СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

ТЕХНОЛОГИЯ ШВЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Допущено
Министерством образования Российской Федерации
в качестве учебного пособия для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальности 2809 «Технология швейных изделий»

Москва
ACADEMA
2004

УДК 677.07
ББК 37.2я723
Т384

Рецензент —
д-р техн. наук, проф. кафедры «Технология швейного производства»
Московского государственного университета дизайна и технологии
Е.Х. Медиков

Технология швейного производства: Учеб. пособие для Т384 сред. проф. учеб. заведений / Э. К. Амирова, А. Т. Труханова, О.В. Сакулина, Б.С. Сакулин. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. — 480 с. ISBN 5-7695-1310-1

В пособии приведены основные сведения о порядке изготовления швейных изделий, а также способы выполнения ручных стежков и строчек, машинных швов, влажно-тепловой обработки швейных изделий. Рассмотрены способы технологической обработки узлов и деталей швейных изделий бес подкладочного ассортимента, а также изделий на подкладке, из пленочных материалов и из кож. Даны схемы сборки изделий различного ассортимента. Изложены общие сведения об организации рабочих мест, о процессах подготовительно-раскройного производства, технологических потоках. Приведены понятия стандартизации и контроля качества швейных изделий, охраны труда на швейных предприятиях.

Для студентов средних профессиональных учебных заведений.

УДК 677.07 ББК 37.2я723
ISBN 5-7695-1310-1
Коллектив авторов, 2004 Издательский центр «Академия», 2004

Содержание:

ВВЕДЕНИЕ 7
Глава 1. ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ОДЕЖДЫ. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОДЕЖДЕ. НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 8
1.1. АССОРТИМЕНТ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ 8
1.1.1. Конструкция одежды 11
1.1.2. Детали кроя 14
Детали кроя пальто (пиджака, жакета) 15
Детали кроя брюк 21
Детали кроя платья 24
1.1.3. Требования к одежде. Нормативно-техническая документация 27
1.2. ЭТАПЫ И ВИДЫ РАБОТ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ОДЕЖДЫ 30
1.3. НИТОЧНЫЙ СПОСОБ СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ОДЕЖДЫ 32
1.3.1. Классификация стежков, строчек, швов 34
1.3.2. Ручные работы. Рабочие места для ручных работ 36
Инструменты и приспособления для ручных работ 37
1.3.3. Ручные стежки и строчки 41
Технические условия на выполнение ручных работ 57
1.3.4. Машинные работы. Рабочие места для машинных работ 60
1.3.5. Машинные стежки и строчки 63
1.3.6. Машинные ниточные швы 69
Соединительные швы 70
Краевые швы 79
Отделочные швы 88
1.3.7. Оборудование и средства малой механизации 97
Оборудование для ниточных швов 97
Средства малой механизации 100
1.3.8. Технические условия на выполнение машинных работ 101
1.4. КЛЕЕВЫЕ И СВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ОДЕЖДЫ 103
1.4.1. Клеевые материалы для обработки деталей одежды 104
1.4.2. Краткие сведения о дублировании деталей 106
1.5. СВАРНЫЕ И КОМБИНИРОВАННЫЕ СПОСОБЫ СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ОДЕЖДЫ 109
1.6. ВЛАЖНО-ТЕПЛОВАЯ ОБРАБОТКА ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ 111
1.6.1. Оборудование и приспособления для влажно-тепловой обработки 112
1.6.2. Режимы влажно-тепловой обработки 118
1.6.3. Технические условия на выполнение влажно-тепловых работ 119
1.7. ПОДГОТОВКА КРОЯ К ПОШИВУ 122
1.7.1. Проверка и уточнение деталей кроя 122
1.7.2. Обработка срезов 123
Глава 2 ОБРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ ИЗДЕЛИЙ БЕЗ ПОДКЛАДКИ 124
2.1. НАЧАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ 125
2.1.1. Дублирование деталей 126
2.1.2. Обработка срезов 127
2.1.3. Обработка вытачек, подрезов 128
2.1.4. Выполнение складок и отделочных швов на основных деталях 131
2.1.5. Обработка мелких деталей 131
2.1.6. Обработка отделочных деталей 134
2.1.7. Обработка кокеток, вставок и соединение их с основными деталями 137
2.1.8. Соединение частей основных деталей 140
2.2. ОБРАБОТКА КАРМАНОВ 141

2.2.1. Накладные карманы ... 141
2.2.2. Карманы в швах ... 143
2.2.3. Прорезные карманы ... 145
2.3. ОБРАБОТКА ЗАСТЕЖЕК ... 153
2.3.1. Застежка в несквозном разрезе основной детали ... 153
2.3.2. Застежки в швах или рельефах основных деталей ... 157
2.3.3. Застежки в сквозных разрезах основных деталей ... 160
2.4. СОЕДИНЕНИЕ ПЛЕЧЕВЫХ, БОКОВЫХ, ШАГОВЫХ СРЕЗОВ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ ... 169
2.5. ОБРАБОТКА ГОРЛОВИНЫ ИЗДЕЛИЯ ... 170
2.5.1. Обработка горловины краевыми швами ... 170
2.5.2. Обработка горловины воротниками ... 172
Обработка втачных воротников ... 172
Соединение втачных воротников с изделием ... 174
Обработка съемных воротников ... 178
Обработка цельнокроеных воротников ... 179
2.5.3. Обработка горловины капюшоном ... 183
2.6. ОБРАБОТКА ПРОЙМЫ ИЗДЕЛИЯ ... 184
2.6.1. Обработка проймы изделия без рукавов ... 184
2.6.2. Обработка рукавов ... 186
Обработка низа рукавов краевыми швами ... 186
Обработка низа рукавов цельнокроеными манжетами ... 188
Обработка низа рукавов притачными замкнутыми манжетами ... 189
Обработка низа рукавов притачными незамкнутыми манжетами ... 191
2.6.3. Соединение рукава с изделием ... 196
2.7. ОБРАБОТКА ИЗДЕЛИЙ ПО ЛИНИИ ТАЛИИ ... 199
2.8. ОБРАБОТКА НИЗА ИЗДЕЛИЙ ... 200
2.9. ОБРАБОТКА ВЕРХНЕГО СРЕЗА ЮБОК И БРЮК ... 204
2.10. ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ОТДЕЛКА ИЗДЕЛИЙ ... 210
2.11. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ ИЗДЕЛИЙ БЕЗ ПОДКЛАДКИ ... 211
Глава 3 ОБРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ ИЗДЕЛИЙ С ПОДКЛАДКОЙ ... 211
3.1. ДУБЛИРОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ ... 212
3.2. НАЧАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ПОЛОЧЕК И СПИНКИ ... 217
3.2.1. Обработка срезов ... 217
3.2.2. Обработка вытачек ... 217
3.2.3. Формование полочек и спинки ... 218
3.2.4. Обработка шлицы спинки ... 219
3.3. ОБРАБОТКА КАРМАНОВ ... 221
3.4. ОБРАБОТКА ЗАСТЕЖЕК ... 225
3.4.1. Обработка застежек платьев, юбок, брюк, изготовляемых на подкладке ... 225
3.4.2. Обработка подбортов ... 227
3.4.3. Обработка бортов ... 229
3.5. СОЕДИНЕНИЕ ПОЛОЧЕК И СПИНКИ И ОБРАБОТКА НИЗА ИЗДЕЛИЯ ... 231
3.6. ОБРАБОТКА ВОРОТНИКОВ И СОЕДИНЕНИЕ ИХ С ИЗДЕЛИЕМ ... 233
3.7. ОБРАБОТКА РУКАВОВ И СОЕДИНЕНИЕ ИХ С ИЗДЕЛИЕМ ... 238
3.7.1. Обработка втачных рукавов ... 238
3.7.2. Соединение втачных рукавов с изделием ... 244
3.7.3. Обработка рукавов реглан и цельнокроеных рукавов ... 245
3.8. ОБРАБОТКА ПОДКЛАДКИ, УТЕПЛЯЮЩЕЙ ПРОКЛАДКИ И СОЕДИНЕНИЕ ИХ С ИЗДЕЛИЕМ ... 246
3.8.1. Обработка подкладки ... 246
3.8.2. Обработка утепляющей прокладки ... 247

3.8.3. Соединение подкладки с изделием ... 248
3.9. ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ОТДЕЛКА ИЗДЕЛИЙ НА ПОДКЛАДКЕ ... 254
Глава 4 ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ РАЗНЫХ МАТЕРИАЛОВ ... 255
4.1. ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ТОНКИХ ПРОЗРАЧНЫХ ТКАНЕЙ ... 255
4.2. ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ БАРХАТА И ДРУГИХ ВОРСОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ... 258
4.3. ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ТРИКОТАЖНОГО ПОЛОТНА ... 260
4.4. ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ТРЕХСЛОЙНОГО СТЕГАНОГО ПОЛОТНА 263
4.5. ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ НАТУРАЛЬНОЙ КОЖИ ... 264
4.6. ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МАТЕРИАЛОВ С ПЛЕНОЧНЫМ ПОКРЫТИЕМ ... 267
4.7. ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МАТЕРИАЛОВ, СОДЕРЖАЩИХ ПОЛИУРЕТАНОВЫЕ НИТИ ... 268
Глава 5 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОТОКОВ ШВЕЙНЫХ ЦЕХОВ ... 269
5.1. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОБРАБОТКИ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ ... 269
5.2. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПОТОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА ... 273
5.3. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПОТОКОВ ... 278
5.4. ТИПЫ ПОТОКОВ ШВЕЙНЫХ ЦЕХОВ ... 288
5.5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОТОКА ... 299
5.6. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ОДНОМОДЕЛЬНЫХ ПОТОКОВ ... 305
5.7. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА РАЗДЕЛЕНИЯ ТРУДА ОДНОМОДЕЛЬНОГО ПОТОКА И ЕЕ АНАЛИЗ ... 311
5.8. ПЛАН РАЗМЕЩЕНИЯ РАБОЧИХ МЕСТ НА ПОТОКЕ ... 319
5.9. РАСЧЕТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПОТОКОВ ... 325
5.10. РАСЧЕТ ОБЪЕМА НЕЗАВЕРШЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ... 327
5.11. ПОДБОР МОДЕЛЕЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОБРАБОТКИ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ МНОГОМОДЕЛЬНЫХ ПОТОКОВ ... 330
5.12. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ МНОГОМОДЕЛЬНЫХ ПОТОКОВ ... 332
5.13. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА МНОГОМОДЕЛЬНОГО ПОТОКА И ЕЕ АНАЛИЗ ... 334
Глава 6 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ОДЕЖДЫ ПО ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ЗАКАЗАМ ... 339
6.1. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ СФЕРЫ БЫТА И УСЛУГ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА ... 339
6.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ... 342
6.3. ТИПОВАЯ МЕТОДИКА СОСТАВЛЕНИЯ СХЕМ РАЗДЕЛЕНИЯ ТРУДА ... 343
6.3.1. Определение и описание условного изделия как объекта для составления схемы разделения труда ... 343
6.3.2. Характеристика методов обработки ... 346
6.3.3. Технологическая последовательность обработки изделия ... 346
Последовательность обработки плечевых изделий пальтово костюмного ассортимента ... 347
Последовательность обработки брюк ... 348
Последовательность обработки и сборки плечевых изделий платьево-блузочного ассортимента ... 348
Структура затрат времени на пошив изделия ... 350
Структура затрат времени на работы разных видов ... 351
Расчет затрат времени на работы, выполняемые закройщиком ... 352
6.3.4. Расчет мощности предприятия ... 354
Расчет численности рабочих ... 355
6.4. РАСЧЕТ ОСНОВНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ... 356
6.5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА РАЗДЕЛЕНИЯ ТРУДА ... 358
6.6. РАСЧЕТ ПЛОЩАДЕЙ ... 360

Глава 7 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ, ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЕ И РАСКРОЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО 363
7.1. ФУНКЦИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО, ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО И РАСКРОЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА ... 363
7.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ И РАСКЛАДКУ ЛЕКАЛ, РАСКРОЙ ДЕТАЛЕЙ ... 366
7.3. НОРМИРОВАНИЕ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ ... 369
7.4. ПЕРЕНЕСЕНИЕ КОНТУРОВ ЛЕКАЛ НА МАТЕРИАЛ ... 378
7.5. ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛА К РАСКРОЮ ... 380
7.6. СЕРИЙНЫЙ РАСКРОЙ МАТЕРИАЛОВ ... 384
7.7. НАСТИЛАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ... 390
7.8. РАСКРОЙ МАТЕРИАЛОВ ... 393
7.9. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО, ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО И РАСКРОЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА ... 397
Приложения ... 400
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ... 406

ВВЕДЕНИЕ

Среди отраслей, изготовляющих товары для населения, ведущее место занимает швейная промышленность, которая производит различную одежду на предприятиях, включенных в состав новых организационных структур: концернов, ассоциаций, акционерных обществ и т.д.

Изготовление одежды — сложный процесс. Качество изделий зависит от квалификации специалистов и рабочих.

Предприятия, выпускающие одежду массового производства, характеризуются высоким уровнем техники, технологии и организации производства, что предъявляет особые требования к работающим на этих предприятиях.

Быстро растет потребность в высококвалифицированных кадрах, способных трудиться творчески и высокопроизводительно, умело использовать новейшую технику. Сегодня производство все в большей степени нуждается в специалистах, практически и теоретически хорошо подготовленных, обладающих глубокими знаниями по общеобразовательным и специальным дисциплинам, имеющих высокую техническую культуру.

Технология швейного производства становится механизированной, ее эффективность обусловливается применением специальных машин и оборудования. Изменяются организационные формы производства, повышается уровень автоматизации предприятий, особенно при разработке моделей, подготовке производства, раскрое, пошиве и на отделочных операциях. В раскройном производстве уже наблюдается переход от раскроя материала настилами к индивидуальному раскрою, как при изготовлении одежды по индивидуальным заказам. Существенно возрастает значение высокоскоростного индивидуального раскроя материала как привлекательной альтернативы раскрою в настиле.

Применение установок для скоростного раскроя станет выгоднее, чем настилание второго или даже третьего слоя материала. Время, необходимое на настилание полотен и разъединение деталей, станет равным времени раскроя.

Наряду с существованием специальных швейных машин, швейных полуавтоматов, швейных установок и комплексных рабочих мест появляются так называемые технологические модули, управляемые компьютерами. Принцип действия технологических Модулей заключается в том, что рабочие операции выполняются на нескольких швейных установках в едином технологическом цикле с однократной фиксацией заготовки прижимными шаблонами в начале процесса обработки.

В цехах влажно-тепловой обработки готовой продукции существуют автоматизированные линии. Транспортные системы и программирующие цифровые компьютеры объединяют в единый комплекс цепочку оборудования для влажно-тепловых работ. Специальный подъемник, захватив изделие, висящее на вешалке, автоматически передает его от одного рабочего места к другому.

Современному производству необходимы специалисты, владеющие компьютерной техникой, так как многие этапы производства в значительной степени ею оснащаются.

Перспективы работы предприятия в новом тысячелетии будут тесно связаны с Интернетом.

Созданный в Интернете проект CPFR (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment) — совместное планирование, прогнозирование и пополнение запасов, промышленная группа которого объединяет производителей и продавцов готовых изделий, обеспечивает их сотрудничество средствами современного управления и обмена информацией — позволяет повысить объемы продаж, уменьшить основной и рабочий капитал, а также оборотные фонды во всей цепочке сбыта и в то же время удовлетворить потребности потребителя.

Технология швейного производства относится к циклу специальных дисциплин, обеспечивающих необходимый уровень знаний и умений в области швейного производства.

В результате изучения курса студент должен:

иметь представление о современном состоянии и перспективах развития швейного производства;

знать технологические процессы всех этапов швейного производства, организацию рационального раскроя и нормирования расхода материалов, способы соединения и методы обработки деталей швейных изделий;

уметь составлять последовательность обработки и сборки деталей и узлов изделий, выполнять контроль качества кроя и готовой продукции;

владеть навыками расчета технологических операций изготовления швейных изделий, графического изображения и чтения узлов обработки швейных изделий.

Главы 1, 6 учебного пособия написаны А. Т. Трухановой, главы 2...4 — Э.К. Амировой, глава 5 и приложения 1 ...4 — О.В. Сакулиной, глава 7 и приложение 5 — Б. С. Сакулиным.

Глава 1. ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ОДЕЖДЫ. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОДЕЖДЕ. НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1.1. АССОРТИМЕНТ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Одежда появилась как средство защиты тела человека от различных воздействий окружающей среды (жары, холода, влаги, пыли и т.д.). На современном этапе развития общества одеждой называют различные предметы из материалов растительного, животного и искусственного происхождения, которые защищают человека от неблагоприятных воздействий окружающей среды, поддерживают нормальное состояние организма и служат украшением.

Одежда является одним из элементов материальной культуры человечества. Изменение форм одежды происходит на каждом историческом этапе существования общества. Оно отражает требования общественного строя, степень развития техники,

экономики, а также своеобразие национальной культуры, особенности быта, художественных вкусов и традиций народа. В современном мире в одежде в определенной степени проявляется индивидуальность человека.

Под одеждой понимают широкий комплекс предметов, таких, как белье, платья, головные уборы, обувь, перчатки, чулки и др.

Одежда всегда приспособлена к климатическим условиям местности, поэтому в разных регионах она различна по форме и материалу.

В большинстве стран мира принята общеевропейская одежда (пиджак, брюки для мужчин, платья, юбки, жакеты и различные комплекты для женщин), на основе которой сложились разнообразные формы, диктуемые различными социальными, географическими и экономическими особенностями. Наряду с общеевропейской пользуется спросом национальная одежда.

К швейным изделиям относятся: одежда бытовая, производственная и спортивная; предметы домашнего обихода (салфетки, скатерти, полотенца, постельное белье); технические изделия и снаряжение (автомобильные чехлы, палатки, вещевые мешки и т.д.).

По классификации Центрального научно-исследовательского института швейной промышленности (ЦНИИШП) вся одежда делится на два класса: бытовую и производственную.

Бытовая одежда — одежда для ношения в различных бытовых и общественных условиях.

Она может быть повседневной, для торжественных случаев, домашней, спортивной. Различают верхнюю одежду, нательное белье, корсетные изделия, пляжную одежду, головные уборы и швейные изделия, не относящиеся к одежде.

Ассортимент швейных изделий, составляющих верхнюю одежду бытового назначения, чрезвычайно разнообразен.

Предусматривается разделение одежды на подклассы, определяющие условия эксплуатации; на группы — по предметной принадлежности; на подгруппы, делящие швейные изделия по половозрастному признаку; на виды, разделяющие одежду по сезонным признакам; на типы в зависимости от социальных функций. Каждый вид одежды имеет разновидности в зависимости от конструкции моделей, определяемой формой и силуэтом одежды, покроем рукавов, воротников и т.д.

К верхней относится одежда, надеваемая на корсетные изделия, нательное белье, и изделия костюмно-платьевой группы. Это пальто, полупальто, плащи, пиджаки, жилеты, юбки, платья, халаты, блузки, верхние сорочки, комбинезоны и полукомбинезоны.

Нательное белье — одежда, надеваемая на корсетные изделия или непосредственно на тело человека. Это нижние сорочки, нижние юбки, ночные сорочки, распашонки, рубашечки, трусы, кальсоны, ползунки, пижамы.

Корсетные изделия — одежда, надеваемая непосредственно на тело человека для формирования и поддержания его отдельных частей, а также для держания чулок. К ним относятся бюстгальтер, корсет, полукорсет, грация, полуграция, пояс для чулок.

Пляжная одежда — одежда, надеваемая непосредственно на тело человека для купания и загорания. Пляжная одежда — это плавки, купальный комплект

(бюстгальтер и трусы), купальник. Головные уборы — это изделия, покрывающие голову человека. К головным уборам относятся шапки-ушанки, фуражки, бескозырки, кепи, шляпы, береты, шлемы, жокейки, пилотки, капоры, чепчики, тюбетейки.

Швейными изделиями, не относящимися к одежде, являются постельное белье, простыни, наволочки, пододеяльники, пеленки, простынки, стеганые одеяла и покрывала, конверты для новорожденных.

Производственная одежда — одежда для ношения в производственных условиях. В производственной одежде выделяют одежду специальную, санитарную, форменную. Производственная одежда применяется во всех отраслях промышленности для рабочих массовых профессий; она обеспечивает защиту от загрязнения. Основными видами производственной одежды являются халаты и фартуки.

Специальная одежда — это производственная одежда для защиты работающего от воздействия опасных и вредных производственных факторов. Специальная одежда обеспечивает защиту рабочих от вредного действия окружающей среды. Основными видами специальной одежды являются плащи, куртки, комбинезоны, ватные куртки, шаровары. Специальная одежда делится на влагозащитную, защищающую от радиоактивных загрязнений, кислото защитную, нефте маслозащитную, общего назначения, пылезащитную, защищающую от органических растворителей, термо защитную, химоядозащитную, щелочезащитную, электрозащитную.

Санитарная одежда — производственная одежда для защиты предметов труда от работающего, а также работающего от общих производственных загрязнений. Разновидностью санитарной одежды является технологическая одежда для защиты предметов труда.

Форменная одежда — одежда для военнослужащих, работников специальных ведомств, работников транспорта (железнодорожного, авиации, такси, речного и морского флота) и учащихся, для которых установлена форма (учащихся профессиональных учебных заведений). Основными видами форменной одежды являются шинель, пальто, костюм, китель, платье, головные уборы.

В зависимости от того, в какое время года используется производственная одежда, она подразделяется на подгруппы всесезонной и зимней одежды.

Классификация может быть дополнена подразделением одежды по виду волокна, из которого она изготовлена (шерстяная, шелковая, хлопчатобумажная, льняная, из искусственных и синтетических материалов).

Одежда в промышленном производстве выпускается по размерам, ростам и полно там. Размер определяется обхватом груди, а для некоторых изделий, например мужских сорочек, — обхватом шеи. Длина изделия обусловливается ростом человека. Изделия для взрослых выпускаются следующих размеров: мужские — 84, 88, 92... 128, женские - 84, 88, 92... 136.

В зависимости от того, в какое время года используется одежда, она делится на весенне-осеннюю, летнюю и зимнюю.

Бытовая одежда может иметь различное назначение: для улицы (костюм), дома, выпускного бала (платье), торжественных случаев, занятий спортом.

По половозрастному признаку одежда делится на мужскую, женскую, детскую. В свою очередь детская одежда подразделяется на одежду для новорожденных (до 9

мес.), для детей ясельного возраста (от 9 мес. до 3 лет), одежду для детей дошкольной группы (от 3 до 7 лет), одежду для детей младшей школьной группы (мальчиков от 7 до 12 лет и девочек от 7 до 11,5 лет), одежду для более взрослых детей (мальчиков от 12,5 до 15,5 лет и девочек от 11,5 до 14,5 лет), для детей подростковой группы (мальчиков от 15,5 до 18 лет и девочек от 14,5 до 18 лет).

Мужская и женская одежда выпускается для трех возрастных групп — младшей, средней, старшей. В зависимости от обхвата бедер с учетом выступания живота в женских фигурах и обхвата талии в мужских (при одном и том же обхвате груди) одежда для взрослых выпускается четырех полнот: 1 ...4.

В связи с большим взаимным товарообменом между европейскими странами, в частности обменом одеждой, разработаны стандарты на размеры одежды для женщин, мужчин, девочек и мальчиков.

Размерные показатели изделий для женщин и мужчин на товарном ярлыке обозначаются полными величинами роста, обхвата груди, обхвата бедер для женской одежды и полными величинами роста, обхвата груди, обхвата талии для мужской одежды (рис. 1.1).

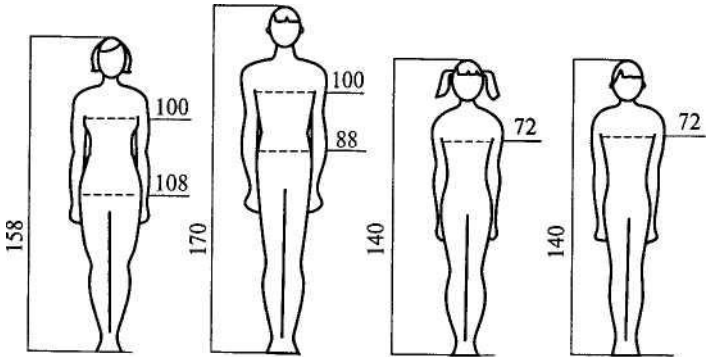


Рис. 1.1. Измерения фигуры для заполнения товарного ярлыка

Например, для женской одежды, изготовленной на типовую фигуру с ростом 158 см, обхватом груди 100 см, обхватом бедер 108 см, в товарном ярлыке строка «размеры» будет заполнена так: 158— 100—108. Для мужской одежды, изготовленной на типовую фигуру с ростом 170 см, обхватом груди 100 см, обхватом талии 88 см, в строке «размеры» будет написано: 170—100—88. Для верхних мужских сорочек наряду с ростом и обхватом груди размерным признаком служит обхват шеи. Так, для сорочки, изготовленной на фигуры с ростом 158 и 164 см, обхватом груди 100 см, обхватом талии 88 см, обхватом шеи 41 см, в товарном ярлыке строка «размеры» будет заполнена следующим образом: 158, 164— 100 — 88 — 41.

В детской одежде размерными показателями служат полные величины роста и обхвата груди. Например, для одежды, изготовленной на фигуру девочки (мальчика) с ростом 140 см и обхватом груди 72 см, строка «размеры» будет заполнена следующим образом: 140 — 72.

1.1.1. Конструкция одежды

Конструирование — важнейшая часть проектирования швейных изделий — состоит из двух этапов. Первый этап — творческий поиск — включает в себя выбор

метода конструирования и разработку чертежей изделия в объеме эскизного проекта, т.е. выбор методики измерений фигуры и конструирования, выбор формул для расчета конструкции, обработку сложных форм и кроев. Этот этап требует от исполнителя высокой квалификации. Второй этап — расчет формул, построение чертежа, изготовление лекал, составление рабочей документации. Работа сводится к выполнению простых математических и логических операций, которые могут быть автоматизированы средствами вычислительной техники.

При конструировании используются опыт практической работы и достижения в области прикладной антропологии, материаловедения, технологии, гигиены одежды, организации и экономики производства. В последние годы все в большей степени привлекаются математические методы и ЭВМ для научного обоснования способов проектирования одежды и создания системы автоматизированного проектирования (САПР) одежды с применением современных технических средств (ЭВМ, дисплеев, графопостроителей), позволяющих из большого числа возможных вариантов решений выбрать наиболее оптимальный.

Конструкция (лат. *constructio)* — строение, устройство, взаимное расположение частей какого-либо предмета, машины, прибора и т.п., определяющееся его назначением.

Конструкция одежды характеризуется несколькими позициями: внешней формой (силуэтом и покроем); построением составных деталей изделия; видом соединительных швов; видом материалов. Число и конфигурация деталей непостоянны. Они могут изменяться под влиянием моды, покроя одежды, структуры и вида поверхности формы, особенностей телосложения, свойств материала и технологии обработки изделия.

Форма (лат. *forma)* — это внешний вид, контуры предмета изделия; очертания тела, фигуры человека; единая по покрою, цвету и другим признакам одежда, установленная для лиц определенных категорий (например, форма военнослужащих, железнодорожников и др.); установленный образец; строго установленный порядок в способе изготовления, ношения одежды и др.

Силуэт (от имени французского министра финансов XVIII в. Э. де Силуэта, на которого была нарисована карикатура в виде теневого профиля) — это одноцветное плоское изображение людей, фигур и предметов, подобное их тени, нарисованное или вырезанное из бумаги, ткани и т.п. Изображение может быть выполнено темным на светлом фоне или светлым на темном.

Силуэт — это характеристика внешней формы костюма, очертание; стилизованное плоскостное выражение объемной формы, определяющей моду.

В современном моделировании принято несколько ведущих силуэтов одежды, которые классифицируются по степени прилегания изделия к фигуре (полуприлегающий, прилегающий, свободный, расширенный или зауженный книзу) и по виду геометрической формы, к которой он приближен (прямоугольный, трапециевидный, овальный, Х-образный). Три силуэта — прилегающий (приталенный), полуприлегающий и прямой (свободный) — являются классическими и основными для изделий пальтово - костюмного и платьево-блузочного ассортимента при любых изменениях моды.

На рис. 1.2 изображена коллекция моделей. Приталенный силуэт (см. рис. 1.2, *а)* в различных вариантах присутствует как в молодежной, так и в элегантной одежде. Линия плеча естественная или чуть спрямленная, длина, как правило, до колена. Очень длинными бывают изделия только верхней вечерней группы. Линия талии подчеркивается поясом.

А-силуэт (см. рис. 1.2, *б)* — свободный, пластичный, чаще всего имеющий длину макси. Постепенно он уходит из моды, оставаясь в группе вечерних платьев и в молодежной одежде.

Прямой силуэт (см. рис. 1.2, *в)* уже не является доминирующим. Он остается и в верхней, и в вечерней одежде. Объем, как правило, несколько увеличен. Встречается и в группе классических костюмов, но уже небольшого объема, часто имеет длину мини.

Изделия Х-силуэта (см. рис. 1.2, *г)* бывают различной длины, в основном он встречается в молодежном ассортименте. Чаще всего это небольшой облегающий верх и короткая пышная юбка.

Покрой — тип конструкции, определяющий характеристику конструктивного построения одежды. Основными признаками покроя одежды являются покрой рукава (т. е. форма его соединения с проймой) и членение основных деталей (спинки и полочек) продольными и поперечными швами.

Основными покроями рукава являются втачные, реглан и цельнокроеные. Покрой плечевой одежды характеризуется наличием или отсутствием продольных швов на спинке и полочках. В зависимости от числа швов изделия могут быть одношовными (с застежкой спереди и одним средним швом на спинке), двух шовными (с двумя боковыми швами), трех шовными (с двумя боковыми и средним швом на спинке), пяти шовными (с двумя боковыми швами, средним швом на спинке и швами притачивания отрезных бочков), шести шовными (с двумя боковыми швами и четырьмя швами на спинке и полочках). Двух шовные, трех шовные и шести шовные формы покроя одежды считаются классическими.

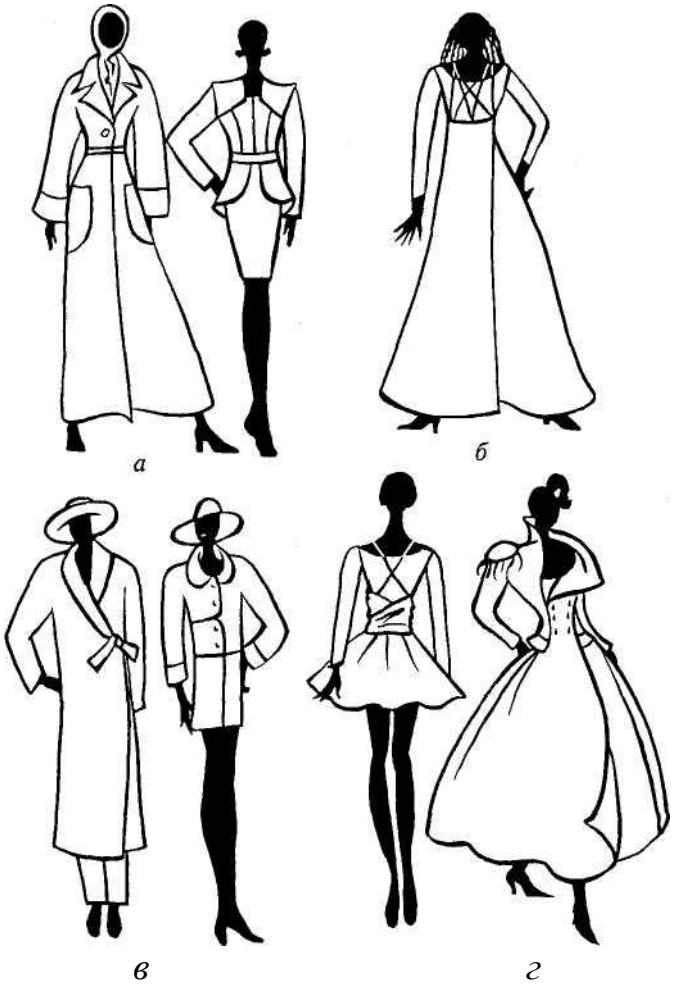


Рис. 1.2. Базовые силуэты:
а — приталенный; *б* — А-силуэт; *в* — прямой; *г* – Х - силуэт

В зависимости от характера соединения лифа с юбкой одежда может быть отрезной и не отрезной по линии талии. В зависимости от членения конструкции одежды ее делят на плечевую и поясную.

Плечевая одежда — одежда, опирающаяся на верхнюю опорную поверхность тела человека (на плечи, выступающие точки лопаток и груди). К плечевой одежде относятся изделия пальтово костюмного и блузочного ассортимента: пиджаки, жакеты, блузки, пальто и т.п.

Поясная одежда — одежда, опирающаяся на нижнюю опорную поверхность тела, ограниченную сверху линией талии, а снизу — линией бедер. К поясным изделиям относятся брюки, шорты, юбки и т.п.

1.1.2. Детали кроя

Детали одежды могут быть или выкроены только из одного материала, или состоять из пакета деталей основного материала, подкладки и прокладки.

Детали из основного материала — перед (полочки), спинка, рукава и воротник в плечевых изделиях, полотнища юбки, передние и задние половинки брюк в поясных.

Передом называют переднюю деталь без разреза или с разрезом (застежкой), не доходящим до низа детали, а полочкой — переднюю деталь, разрезанную до низа на две части. Так, пальто и жакет имеют две полочки. При этом перед разрезают для изготовления застежки, которая может быть расположена по центру (центральная) или смещена (смещенная).

Застежка позволяет свободно надевать и снимать одежду, создавать ее объемность. При определенном назначении изделия она может служить декоративной отделкой. В современной одежде застежки представляют собой обметанные и обтачанные петли или петли из шнура в сочетании с пуговицами, кнопки, крючки, пряжки, застежки-молнии и велкро (липучка). В одежде, которая надевается через голову, и в поясной одежде (юбках, брюках) застежка может быть расположена по-разному: спереди, сбоку, сзади; она может и отсутствовать, если вырез горловины достаточно свободен или если поясное изделие сделано на резинке.

Конструктивно-декоративными элементами изделия являются карманы, манжеты, планки, пояса и др.

Форма деталей подкладки чаще всего повторяет форму деталей из основных материалов. Для сохранения формы основных деталей применяют прокладочные детали. Прокладочными деталями являются и детали из утепляющих материалов — ватина, синтепона, меха (натурального и искусственного) и пр.

Края, образующие контуры деталей, называются срезами.

В технологическом процессе детали соединяют по срезам, оставляя припуски на швы, на посадку между надсечками, которые заложены в конструкции. Конструкции, которые позволяю упразднить ряд операций в процессе обработки, называют технологичными (например, полочки с цельнокроеными подбортами и т.п.). В Центральном научно-исследовательском институте швейной промышленности была проведена большая работа по унификации деталей, что дало возможность разделить их всего на несколько групп; в пределах каждой группы детали имеют одинаковые размеры. Унификация конструкции различных деталей позволяет решать задачу оптимизации методов обработки деталей и узлов на основе унификации методов обработки с использованием специализированных швейных машин и машин автоматического действия с минимальными переналадками для обработки деталей различных размеров и конфигураций — воротников, манжет, клапанов, карманов и т.п.

Детали кроя пальто (пиджака, жакета)

В комплект деталей кроя пальто входит большое число деталей, которое не является постоянным и меняется в зависимости от модели. Например, полочки могут быть выкроены вместе со спинкой, рукава могут быть цельнокроеными и т.д. Детали кроя пальто разделяют на три основные группы: детали верха, подкладки и прокладки.

Детали верха мужского пальто выкраивают из основной ткани. Это спинка (рис. 1.3, *а)* — одна деталь (может быть из двух частей); полочка (рис. 1.3, *б)* — две детали; верхняя половинка рукава (рис. 1.3, *в)* — две детали; нижняя половинка рукава (рис. 1.3, *г)* — две детали; подборт (рис. 1.3, *д)* — две детали; нижний воротник (рис. 1.3,*е)*

— одна деталь (из двух частей); верхний воротник (рис. 1.3,*ж)* — одна деталь; клапан (рис. 1.3, *з*) — две детали; листочка или накладной карман — две детали; обтачка для прорезных карманов в рамку (рис. 1.3, *и)* — четыре детали или две для прорезных карманов с клапаном; подзор для прорезных карманов в рамку и с листочком — две детали; обтачка для внутренних карманов — четыре детали.

Детали подкладки выкраивают из подкладочной ткани по деталям верха. Они имеют аналогичные названия. Это спинка из двух частей (рис. 1.4, *а)* — одна деталь, полочка (рис. 1.4, *б)* — две детали, верхняя половинка рукава (рис. 1.4, *в)* — две детали, нижняя половинка рукава (рис. 1.4, *г)* — две детали, подкладка клапанов (рис. 1.4, *д)* — две детали, подзор боковых карманов с клапаном (рис. 1.4, *ё)* — две детали, подзор внутренних карманов (рис. 1.4,*ж)* — две детали, вешалка — одна деталь, петли для внутренних карманов — две детали.

Детали прокладки (рис. 1.5) пальто выкраивают из различных Материалов (бортовой ткани, флизелина, волосяной ткани, бязи, Карманной ткани).

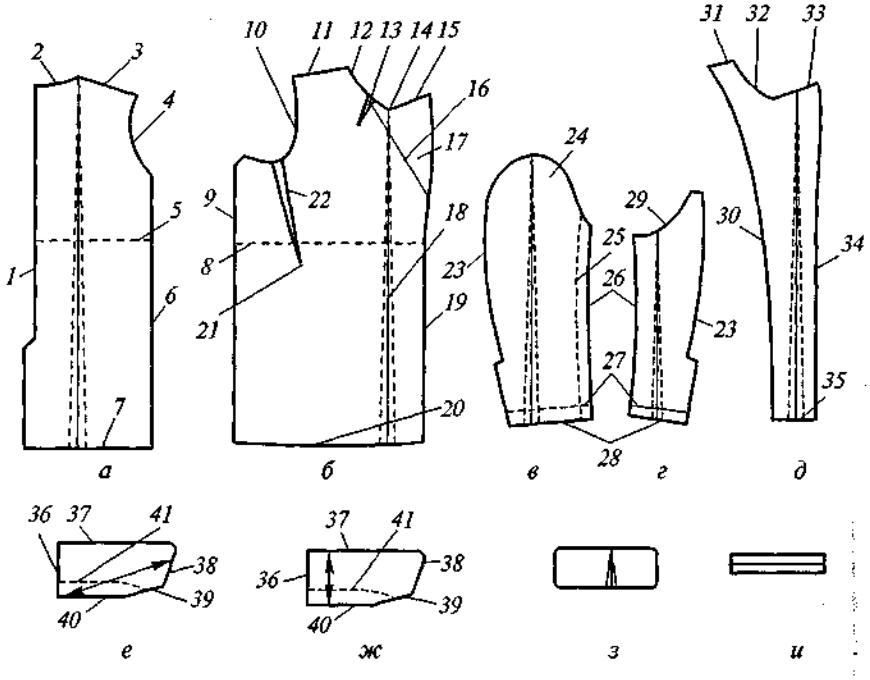


Рис. 1.3. Детали кроя верха пальто

Из бортовой ткани выкраивают бортовую прокладку — две детали, плечевую прокладку — две детали, прокладку для воротника из двух частей — одна деталь, прокладку в низ рукавов — две детали. Такие детали, как плечевые накладки и прокладки в низ рукавов, могут быть выкроены также из флизелина. Из волосяной ткани выкраивают волосяную накладку и волосяной столбик, из бязи — долевики карманов, сводки для застрачивания срезов волосяных накладок и прокладки под петли, из карманной ткани — подкладку боковых и внутренних карманов.

В комплект деталей прокладки в зависимости от модели могут входить детали из клеевых прокладочных материалов для дублирования полочек, подбортов, клапанов и листочек карманов.

В моделировании, конструировании и технологии одежды приняты следующие единые названия срезов и линий деталей кроя.

Спинка: линии середины спинки *1* (см. рис. 1.3, *а),* среза горловины 2, плечевого среза *3,* среза проймы *4,* талии 5, бокового среза *6,* низа 7.

Полочка: линии борта *19* (см. рис. 1.3, *б),* лацкана *17,* уступа лацкана *15* (точка уступа *14),* линии верхней вытачки *13,* среза горловины *12,* плечевого среза *11,* среза проймы *10,* бокового среза *9,* талии *8,* низа *20,* боковой вытачки *22,* бокового кармана *21,* полузаноса *18,* перегиба лацкана *16.*

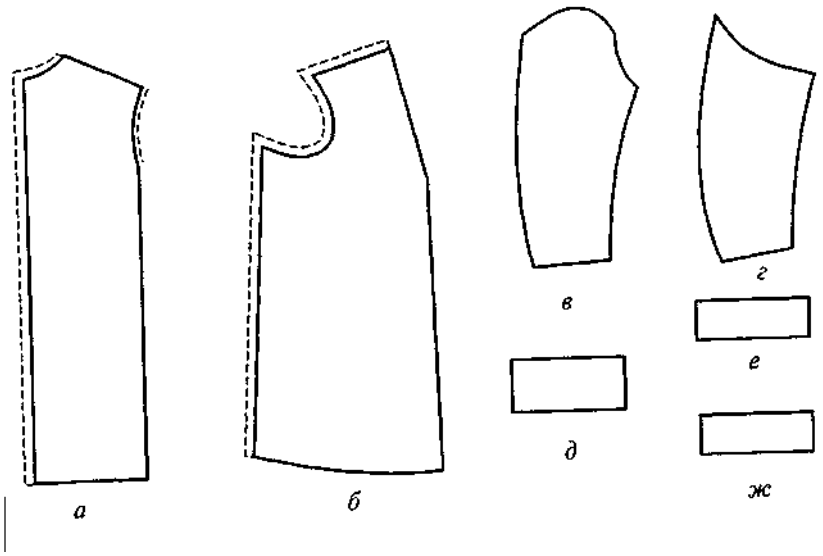


Рис. 1.4. Детали кроя подкладки

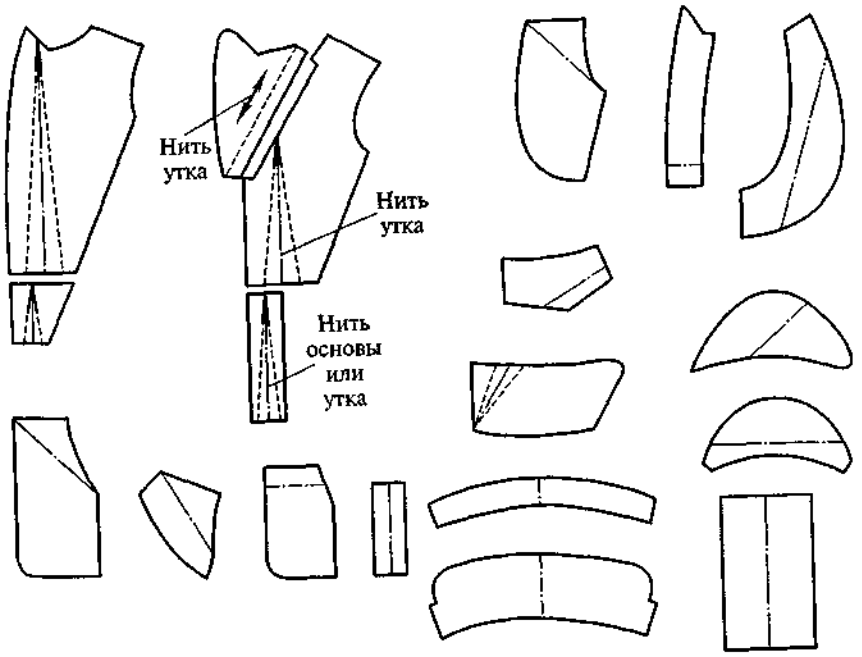


Рис. 1.5. Детали кроя прокладки

Верхние и нижние части рукава: срезы оката верхней части рукава *24* (см. рис. 1.3, *в, г),* оката нижней части рукава *29,* локтевые срезы *23,* передние срезы *26,* линии

низа *28,* подгиба низа *27,* переднего переката верхней части рукава *25.*

Подборт: линии наружного среза *34* (см. рис. 1.3, *д),* уступа *33,* раскепа *32,* вершины *31,* внутреннего среза *30,* низа *35.*

Нижний воротник: линии середины воротника *36 (см.* рис. 1.3, *е),* отлета *37,* концов *38,* раскепа *39,* среза стойки *40,* сгиба стойки *41.*

Верхний воротник: линии середины воротника *36 (см.* рис. 1.3, *ж),* отлета *37,* концов *38,* раскепа *39,* среза стойки *40,* сгиба стойки *41.*

Детали подкладки имеют те же названия конструктивных линий и срезов, что и детали верха.

Детали верха должны быть выкроены согласно следующим техническим условиям на раскрой.

В спинке (см. рис. 1.3, *а)* нить основы должна проходить параллельно линии середины. Допустимые отклонения: для гладкокрашеных тканей *2* %, для тканей с рисунком в полоску или клетку 0,5%.

Отклонения от направления основной или уточной нити определяются в зависимости от длины детали. Например, длина спинки пальто из гладкокрашеной ткани ПО см. Значит, отклонение от основной нити внизу спинки составит 110 • 0,02 = 2,2 см.

При раскрое тканей в полоску или клетку долевая нить должна проходить параллельно линии середины спинки, поперечные полоски в клетчатых тканях должны совпадать в боковых срезах полочки и спинки и в среднем шве спинки. На спинке должны быть две надсечки по боковым срезам на 7...8 см ниже линий проймы и в пройме соответственно локтевому шву рукава.

В полочке (см. рис. 1.3, *б)* нить основы должна проходить параллельно линии полузаноса на участке ниже верхней бортовой петли. Для деталей из гладкокрашеных тканей допускаются отклонения 1 %, для тканей с рисунком в полоску или клетку отклонения не допускаются.

Для правильного соединения деталей на полочках ставят надсечки: на боковых срезах соответственно надсечкам на боковых срезах спинки, в пройме соответственно переднему шву рукава. На полочках должны быть нанесены линия полузаноса и линия расположения бокового кармана. Ширина полузаноса определяется на линии талии расстоянием от края борта до линии середины переда. Ширина полузаноса для пальто с центральной бортовой застежкой 7...8 см, для пальто со смещенной бортовой застежкой 11... 13 см. Расположение боковых карманов на полочках зависит от модели. Длина прореза бокового кармана пальто 48-го размера равна $^1/_4$ полу обхвата груди плюс 4...5 см.

В верхней и нижней частях рукава (см. рис. 1.3, *в, г)* нить основы должна проходить параллельно линии, соединяющей верхний и нижний углы переднего среза рукава. Допустимые отклонения для деталей из гладкокрашеных тканей в верхней части рукава 3...4, в нижней 6 %; для деталей из тканей в полоску или клетку в верхней части рукава 1, в нижней 3 %.

Для правильного распределения посадки при соединении верхней и нижней частей рукава на их локтевых и передних срезах должны быть сделаны надсечки на 10... 12 см ниже и выше линии локтя и на высшей точке оката рукава.

Ширина подгиба низа рукава должна быть не менее 3 см.

В нижнем воротнике (см. рис. 1.3, е) нить основы может проходить по-разному в зависимости от модели.

У демисезонных пальто воротник может быть с открытой застежкой или с застежкой до верха. На нижнем воротнике пальто с застежкой до верха нить основы должна проходить параллельно концам воротника. Допустимое отклонение 20%. На воротнике пальто с открытой застежкой нить основы должна проходить параллельно линии раскепа. Отклонения от нити основы не допускаются. Обычно нижний воротник выкраивают из двух частей. Для экономии ткани он может быть выкроен из трех-четырех частей. Надставки по ширине воротника не допускаются. Они могут быть выкроены только в поперечном или косом направлении. Шов притачивания надставки должен отстоять от среднего шва нижнего воротника не менее чем на 5 см. От переднего конца нижнего воротника по отлету надставки должны быть на расстоянии не менее 9 см, а по срезу стойки — не менее 7 см. В готовом изделии шов стачивания частей нижнего воротника не должен совпадать с плечевым швом, а должен отстоять от него не менее чем на 2 см. Не допускается также, чтобы шов надставки попадал на линию перегиба лацкана и воротника.

Верхний воротник (см. рис. 1.3, *ж)* должен быть цельным. При соединении верхнего воротника с нижним по отлету и концам в подгибку верхний воротник выкраивают по отлету и концам на 1,5...2, а по срезу стойки на 0,5 см шире нижнего воротника. При обработке обтачным швом припуск по отлету и концам воротника должен быть равен 0,75 см.

При выкраивании верхнего воротника из ткани в полоску или летку необходимо следить за тем, чтобы рисунок в концах воротника располагался симметрично, а в середине совпадал с рисунком на спинке. Ворс на воротнике должен быть направлен от стойки отлету. Нить основы должна проходить параллели линии середины воротника

Для верхнего воротника из гладкокрашеной ткани допустим отклонение от нити основы 5 %, для тканей с рисунком в полоску или клетку отклонения не допускаются.

На подборте (см. рис. 1.3, *д)* нить основы должна проходить параллельно внешнему краю. Для экономии ткани под борт может быть выкроен из нескольких частей, но не более чем из трех. Допустимые отклонения: для изделий из гладкокрашеных тканей в верхней части подборта 5, в надставках 10 %, для изделий из тканей с рисунком в полоску или клетку отклонения в верхней части подборта не допускаются, в надставках отклонения не должны превышать 2 %.

Швы надставок могут проходить в поперечном или косом направлении. В последнем случае разница между длинной и короткой сторонами надставок не должна быть больше 5 см. Шов нижней надставки должен отстоять от нижнего края подборта не менее чем на 6 см (по короткой стороне). Швы надставок не должны доходить до петель более чем на 3 см. Шов верхней надставки располагают ниже верхней петли не менее чем на 3 см.

Клапаны, листочки и накладные карманы из ткани с рисунком в полоску или клетку выкраивают так, чтобы рисунок на клапане и накладном кармане совпадал с рисунком на полочке. В изделиях из гладкокрашеных тканей необходимо следить за направлением ворса. При наложении клапана и накладного кармана на полочку к

линии прореза кармана нити основы и рисунок на клапане и накладном кармане должны совпадать с нитями основы и рисунком на полочке. Для деталей из гладкокрашеных тканей допускаются отклонения от основного направления нити основы не более чем на 8 %. Для тканей с рисунком в полоску или клетку отклонения не допускаются. Длина клапана зависит от размера кармана, ширина клапана может быть 5...8 см.

Обтачку выкраивают из основной ткани. Нить основы должна проходить вдоль детали. Допустимые отклонения 2 %. Длина обтачки равна длине прореза бокового кармана плюс 3...4 см, ширина обтачки 4... 5 см. Хлястики, пояс, шлевки выкраивают из основной ткани так, чтобы нить основы проходила параллельно линии, проведенной поперек детали. При этом рисунок на хлястике должен совпадать с рисунком спинки в средней ее части до складок и вытачек. Допустимые отклонения: для деталей из гладкокрашеных тканей 5, из тканей с рисунком в полоску или клетку 0,5 %.

Детали подкладки должны быть выкроены в соответствии со следующими техническими условиями.

Спинку выкраивают из двух частей. Нить основы в спинке должна проходить параллельно среднему срезу спинки на участке от линии талии до низа.

Полочки выкраивают так, чтобы нить основы проходила параллельно срезу борта на участке ниже проймы.

На верхних и нижних частях подкладки рукава нити основы должны проходить параллельно линии, соединяющей верхние и нижние углы переднего среза. Подкладку клапана выкраивают по форме клапана из подкладочной ткани в цвет основной ткани. Нить основы должна проходить вдоль детали, т. е. параллельно ее верхнему и нижнему срезам. Подкладка клапана должна быть короче клапана на 0,5 см и уже на 0,25 см.

Подзор для карманов с клапаном вырезают из подкладочной ткани в цвет основной ткани. Нить основы должна проходить вдоль детали. Отклонения от нормального направления нити основы не допускаются. Длина подзора должна быть равна длине обтачки, ширина — 6...7 см.

Подкладку для накладных карманов, хлястика, а также вешалку выкраивают так, чтобы нити основы проходили параллельно линии, проведенной посередине вдоль детали. Перекос выкроенных деталей подкладки не должен превышать 1 % длины детали.

При проверке деталей кроя подкладки по лекалам допускаются такие же отклонения в срезах, что и для деталей верха.

Одну из деталей прокладки — бортовую прокладку — выкраивают из бортовой ткани. Нити утка должны проходить параллельно срезу борта. Прокладка должна быть шире полочки из основной ткани: по лацкану (для посадки, во время выстегивания лацкана) на 1,5...2 см; по пройме, горловине и плечевому срезу на 0,5...0,75 см.

Для экономии ткани бортовую прокладку выкраивают из двух частей: верхней и нижней. Длина нижней части равна длине полочки без верхней части плюс припуск 1,5 см на шов, ширина должна превышать ширину подборта на 1 ...2 см.

Плечевые накладки выкраивают так, чтобы нити основы или утка проходили под острым углом к плечевым срезам и проймам.

Прокладку нижнего воротника выкраивают из двух частей так, чтобы нити

основы в прокладке совпадали с направлением нитей основы нижнего воротника.

Прокладку для низа рукавов выкраивают из коленкора или бязи так, чтобы нити утка проходили параллельно линии, проведенной посередине вдоль детали. Длина прокладки зависит от ширины низа рукава, ширина должна быть равна 6...7 см.

Волосяная прокладка предназначена для придания устойчивости и упругости полочке в области груди. Волосяная прокладка состоит из двух частей: волосяной накладки и волосяного столбика. Их выкраивают так, чтобы нити волоса на накладке проходили поперек, а на столбике — вдоль.

Сводку для прокладывания по краям волосяной накладки выкраивают из хлопчатобумажной ткани. Нить основы должна проходить поперек детали. Ширина сводки 3 см, длина равна сумме длин двух боковых и нижней сторон волосяной накладки.

Подкладку кармана выкраивают из специальной карманной ткани. Нить основы должна проходить посередине вдоль детали.

Отклонения от нормального направления нити основы не допускаются. Ширина подкладки должна быть равна длине обтачки и подзора. Средняя длина подкладки 40...42 см.

Долевики под карман вырезают из коленкора или бязи. Нить основы должна проходить посередине вдоль детали. Длина долевика должна быть равна расстоянию от бокового среза до переднего конца бокового кармана плюс 2 см, ширина — 5 см.

Детали кроя брюк

В комплект кроя брюк (рис. 1.6) входит большое число деталей, которое не является постоянным и меняется в зависимости от модели.

Из основной ткани выкраивают: переднюю половинку брюк — две детали, заднюю половинку брюк — две детали, гульфик — одна деталь, откосок — одна деталь, пояс (из двух частей) — одна деталь, подзор бокового кармана — две детали, обтачку бокового кармана — две детали, клапан заднего кармана — одна деталь, обтачку заднего кармана — одна деталь, клапан часового кармана — одна деталь, хлястик — две детали, шлевку — пять— семь деталей.

Передние половинки брюк могут быть с цельнокроеными обтачками боковых карманов, с цельнокроеными гульфиком (рис. 1.7, *а)* и откосом (рис. 1.7, *б)*.

Из шелковой подкладочной ткани, той же, что и для подкладки полочек и спинки пиджака, выкраивают: подкладку под передние половинки брюк — две детали, подкладку хлястиков — две детали, подкладку шлевок — пять деталей, подкладку гульфика — одна деталь, обтачку банта левой передней половинки брюк — одна деталь, подкладку клапана заднего кармана — одна деталь, подкладку часового кармана — одна деталь, подзор заднего кармана — одна деталь.

Из светлой подкладочной ткани, той же, что и для подкладки рукавов в пиджаке, выкраивают: подкладку пояса (из двух частей) — одна деталь, подкладку откоса — одна деталь, хлястик банта — одна деталь.

Из подкладочной или специальной карманной ткани выкраивают: подкладку

бокового кармана — две детали, подкладку заднего кармана — одна деталь, подкладку часового кармана — одна деталь.

Из прокладочного материала выкраивают прокладку под пояс (из двух частей) — одна деталь, прокладку откоса — одна деталь.

Задняя половинка брюк имеет следующие названия срезов (см. рис. 1.6, *а):* верхний срез *1 — 2,* средний задний срез *2—3,* шаговый срез *3—4,* срез низа *4—5,* боковой 5—7, линия подгиба низа *АБ.*

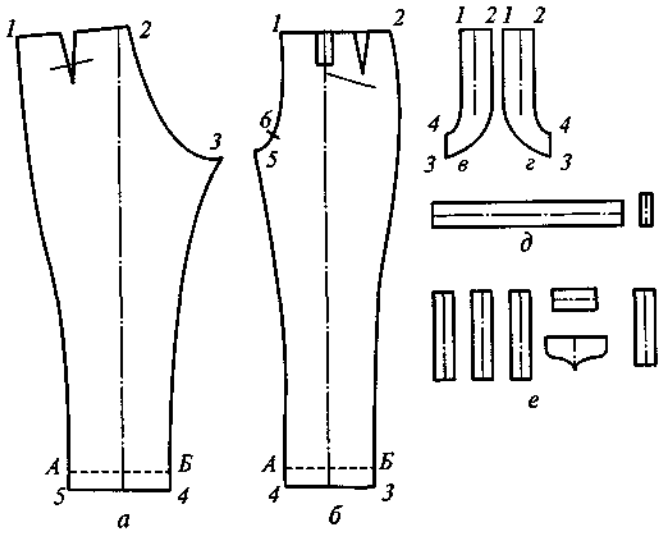


Рис. 1.6. Детали кроя брюк

Передняя половинка брюк имеет следующие названия срезов (см. рис. 1.6, *б):* верхний срез *1 — 2,* боковой срез *2—3,* срез низа *3—4,* шаговый срез *4—5,* средний срез *5—6,* передний срез *6— 1,* линия подгиба низа *АБ.*

Гульфик имеет следующие названия срезов (см. рис. 1.6, *в):* верхний срез *1 — 2,* внешний срез *1 — 4,* внутренний срез *2—3,* нижний срез *3—4.*

Откосок имеет следующие названия срезов (см. рис. 1.6, г): верхний срез *1 — 2,* внутренний срез *1 — 4,* внешний срез *2—3,* нижний срез *3—4.*

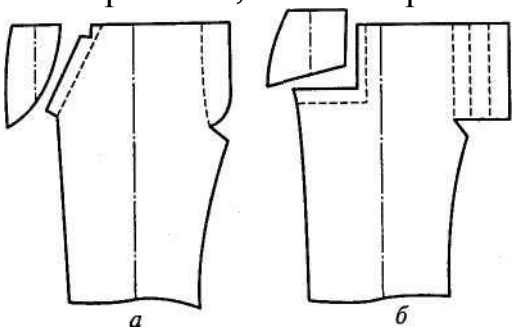


Рис. 1.7. Передние половинки брюк с цельнокроеными обтачками боковых карманов, гульфиком и откоском

Детали из основных материалов — пояс и детали для обработки карманов (см. рис. 1.6, *д)* — имеют верхние, нижние и боковые срезы.

Перед тем как приступить к изготовлению брюк, необходимо ознакомиться с описанием внешнего вида, приведенным в технических условиях для массового

производства, или с записями и зарисовкой в квитанции при индивидуальном изготовлении одежды. Проверяют крой в такой последовательности: наличие деталей кроя, правильность раскроя по нитям основы и утка, рисунку, наличие текстильных пороков на деталях. Детали брюк должны быть выкроены согласно техническим условиям на раскрой.

На передних и задних половинках брюк (см. рис. 1.6, *а, б)* нить основы должна проходить параллельно линии, соединяющей точки середины половинок брюк по ширине внизу и на уровне колена. Допускаются отклонения от нормального направления нити основы для тканей без рисунка, равные на передних половинках 3 %, на задних половинках 4 %. Для тканей с рисунком в полоску или клетку отклонения на передних половинках брюк не допускаются, на задних половинках допускается отклонение не более чем на 3 %. При раскрое тканей со средним и крупным ярко выраженным рисунком в клетку горизонтальные полоски в боковых швах должны совпадать.

Верхний конец бокового кармана располагают не ближе 5 см от верхнего среза. Длина прореза бокового кармана для изделий 48-го размера равна 18 см, длина прореза часового кармана 7...8 см.

Линия кармана на правой задней половинке брюк должна проходить на расстоянии 8 см от верхнего среза брюк и на расстоянии 4...5 см от бокового среза. Длина прореза кармана для изделий 92-го размера равна 14 см.

При выкраивании задней половинки брюк допускаются две надставки: одна — вверху от среднего среза до вытачки, другая — от среднего среза к шаговому. Ширина верхних надставок в крое у среднего среза не более 7, у вытачки — не более 3 см. Ширина шаговых надставок по линии среднего среза не более 7 см, длина по линии притачивания не более 20 см. Рисунок на надставках должен совпадать с рисунком на основных деталях брюк.

При изготовлении одежды по индивидуальным заказам при раскрое к задней половинке брюк делают дополнительные припуски: к шаговым срезам и к среднему срезу вверху 2...3, внизу 1 см.

В клапанах карманов (см. рис. 1.6, *ё)* нить основы должна совпадать с нитью основы половинок брюк, на которых расположены карманы. Допустимые отклонения от нормального направления нити основы: для тканей без рисунка 5 %, для тканей с рисунком 2%.

В гульфике (см. рис. 1.6, *в)* нити основы должны проходить параллельно срезу банта брюк. Допустимые отклонения от нормального направления нити основы: для тканей без рисунка 10, для тканей с рисунком 2 %.

В откоске (см. рис. 1.6, *г)* нити основы должны проходить параллельно внутреннему срезу. Допустимые отклонения от нормального направления нити основы: для тканей без рисунка 10, для тканей с рисунком 2 %.

В поясе (см. рис. 1.6, *д)* нити основы должны проходить параллельно верхнему срезу. В брюках из гладкокрашеных тканей пояс брюк допускается выкраивать и по уточной нити. Допустимые отклонения от нитей основы для тканей без рисунка и с рисунком 2 %.

Детали кроя платья

В комплект деталей кроя входит большое число деталей, которое не является постоянным и меняется в зависимости от модели. Например, перед платья может быть цельным или состоять из двух или трех частей, рукава — одношовными и двух шовными и т.д.

Для изготовления платья, изображенного на рис. 1.8, *а,* выкраивают следующие детали: полочку — две, спинку — одну, рукава — две, переднее полотнище юбки — одну, заднее полотнище юбки из двух частей — две (может быть цельным), верхний воротник — одну, нижний воротник — одну (может быть из двух частей), подборт — две, манжету — две, накладной карман — одну, пояс — одну.

В зависимости от модели вместо полочек может быть одна цельная деталь — перед; спинка может быть со швом посередине; перед и спинка могут быть цельно кроенными с полотнищами юбки; рукав может состоять из двух частей, а воротник может быть цельным (нижний и верхний вместе) и т.д.

В моделировании, конструировании и технологии производства одежды приняты единые названия срезов и линий деталей кроя.

Полочка (рис. 1.8, *б)* имеет следующие названия конструктивных линий, срезов и точек: срез борта *8,* уступ борта 7, точка уступа *6,* срез горловины 5, плечевой срез *4,* пройма *3,* боковой срез *1,* верхняя вытачка 2, срез низа или срез талии *11,* вытачка от среза талии *10,* линия середины переда *9.*

Спинка (рис. 1.8, *в)* имеет следующие названия конструктивных линий, срезов и точек: середина спинки *1,* срез горловины спинки *2,* плечевой срез *3,* плечевая вытачка *4,* пройма 5, боковой срез *6,* срез низа или срез талии 7, вытачки от среза талии *8.*

Рукав (рис. 1.8, *г)* имеет следующие названия конструктивных линий: передний срез *3,* срез оката *2,* локтевой срез 7, срез низа *4.*

Переднее полотнище юбки (рис. 1.8, *д)* имеет следующие названия конструктивных линий: боковой срез /, срез талии *2,* вытачки от среза талии *3,* середина переднего полотнища *4,* срез низа 5.

Заднее полотнище юбки (рис. 1.8, е) имеет следующие названия конструктивных линий: боковой срез 5, срез талии *4,* вытачки от среза талии *3,* середина заднего полотнища *1,* сгиб или заднго полотнища или внутренний сгиб односторонней.

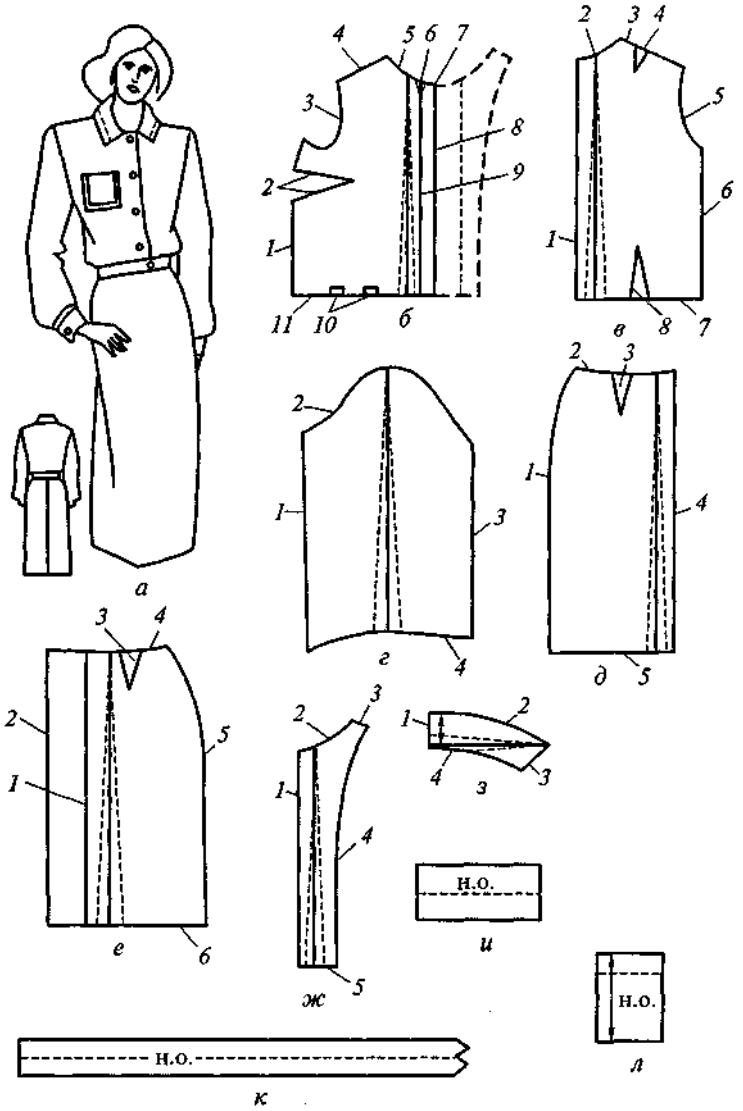


Рис. 1.8. Детали кроя женского платья:
а — платье; *б* — полочка; *в* — спинка; *г* — рукав; *д* — переднее полотнище юбки; *е* — заднее полотнище юбки; *ж* — подборт; з — нижний и верхний воротники; *и* — манжета; *к* — пояс; *л* — накладной карман; н.о. — нить основы

Передние полотнище юбки (рис-1.8,д) имеет следующие названия конструктивных линий наружный срез *1, 2* вершина *3,* срез горловины *2,*

Задние полотнище юбки (рис. 1.8, з) имеют следящие названия конструктивных линий и срезов: середина воротника *1,*

Технические условия на выкроенные детали. Все детали должны быть выкроены согласно следующим техническим условиям

Отклонения от основной или уточной нити определяются в зависимости от длины детали. Например, если длина детали равна 50 см, то отклонение от основной нити внизу составит 50 0,01.

В полочках нить основы должна проходить вдоль полочки параллельно Плинии середины. Допускается отклонение от нормального направления нити основы для гладкокрашеных тканей и для рисунком 1 %. Для тканей с рисунком в полоску или

клетку отклонения не допускаются.

В полочках состоящих из двух частей, нити основы в боковых частях должны совпадать с нитями основы в передней к спинке (см рис 1.8, *в*) отрезной или не отрезной по линии талии, состоящей из одной детали, нить основы должна проходить параллельно линии, проведенной допускается отклонение от нормального направления нити основы гладкокрашеных тканей и для тканей с ненаправленным рисунком для тканей с рисунком в полоску или клетку отклонения не допускаются спинке, состоящей из двух или трех частей, нить основы в средней части должна проходить параллельно линии, посередине вдоль детали, а в боковых частях – параллельно нитям основы в средней части.

В юбке полу клеш и клеш (см. рис. 1.8, *а, е)* на переднем и дам полотнищах нить основы должна проходить параллельно линии, проведенной посередине вдоль состоящих из нескольких частей, нить основы должна проходить параллельно линии, проведенной посередине вдоль каждой детали юбки. Если расклешенность распределяется по низу юбки неравномерно, направление нитей основы определяется конструктором по модели. Допускается отклонение от нормального направления нитей основы для тканей гладкокрашеных или с ненаправленным рисунком 3 %. Для тканей с рисунком в полоску или клетку отклонения не допускаются.

В рукавах (см. рис. 1.8, г), состоящих из одной детали, нить основы должна проходить параллельно линии, соединяющей верхние и нижние точки переднего среза. Допускаются отклонения от нормального направления нити основы для цельного рукава и верхней половинки двух шовного рукава из гладкокрашеных тканей и тканей с ненаправленным рисунком 2 %, из тканей с рисунком в полоску или клетку отклонения не допускаются. Для нижней половинки рукава из гладкокрашеных тканей допускается отклонение 3 %, из тканей с рисунком в полоску или клетку отклонения не допускаются.

В притачных манжетах (рис. 1.8, *и)* нити основы проходят параллельно линии, проведенной посередине вдоль детали, а в отложных манжетах нити основы должны совпадать с направлением нити основы на рукаве. Допускается отклонение от нормального направления нити основы для гладкокрашеных тканей и для тканей с ненаправленным рисунком только в притачных манжетах 2 %. Для других манжет и для манжет из тканей с рисунком в полоску или клетку отклонения не допускаются.

В воротнике (см. рис. 1.8, з) нити основы или утка должны проходить параллельно прямой, соединяющей концы отлета. Допускается отклонение от нити основы только для гладкокрашеных тканей и тканей с ненаправленным рисунком 1 %.

В воротниках, цельно кроенных с подбортами, нить основы должна проходить под углом 45° к средней линии воротника. Допускается отклонение для гладкокрашеных тканей 5 %.

В нижнем воротнике нить основы должна совпадать с направлением нити основы в воротнике. Допускается отклонение от нормального направления для гладкокрашеных тканей и тканей с ненаправленным рисунком 3 %. Для тканей в полоску или клетку отклонения не допускаются.

В подбортах (см. рис. 1.8, *ж)* нить основы должна проходить параллельно внешнему краю подбортов. Допускается отклонение для тканей гладкокрашеных и с

ненаправленным рисунком 3 %. Для тканей с рисунком в полоску или клетку отклонения не допускаются.

В поясе (рис. 1.8, к) нить основы должна проходить параллельно линии, проведенной посередине вдоль детали. Допускается отклонение для гладкокрашеных тканей и для тканей с ненаправленным рисунком 1 %. Для тканей с рисунком в полоску или клетку отклонения не допускаются.

В накладном кармане (рис. 1.8, л) нить основы должна проходить параллельно линии, проведенной посередине вдоль детали, допускается отклонение для гладкокрашеных тканей и для тканей с ненаправленным рисунком 1 %. Для тканей с рисунком в полоску или клетку отклонения не допускаются.

Технические требования на раскрой деталей изделий. При раскрое настила необходимо, чтобы верхнее полотно настила с зарисовкой раскладки лекал не перекашивалось и не смещалось.

При раскрое деталей изделий изменение заданной формы линии среза не должно превышать по сравнению с формой соответствующих срезов лекала: плечевых срезов, срезов пройм, окатов рукавов, горловины и т. п. ±1 мм; боковых срезов полочки и спинки лифа, блузки, юбки, брюк, верхних срезов брюк, боковых и нижних срезов рукавов ± 2 мм; внутренних срезов подбортов, низа блузки, лифа, юбки и брюк ± 3 мм.

Расстояние между надсечками на детали не должно иметь отклонения более ± 2 мм по сравнению с соответствующим расстоянием на лекалах. Нормальный размер надсечек по длине (4+1) мм.

1.1.3. Требования к одежде. Нормативно-техническая документация

Требования к одежде определяются свойствами удовлетворять запросы потребителей в соответствии с назначением и качеством продукции.

Качество одежды зависит от многих факторов, основными из которых являются: качество материалов; качество проектирования (моделирования и конструирования) изделий;

качество технологической обработки.

Качеством материалов обусловливается соответствие одежды ее функциональному назначению, облику и возрасту потребителя, направлению моды. Гигиенические свойства материалов влияют на самочувствие и работоспособность человека, так как создают тот или иной микроклимат под одеждой.

Свойства материалов — их жесткость, драпируемость, форма устойчивость — определяют возможность создания требуемой объемно-пространственной формы и ее устойчивости в эксплуатации. От качества проектирования одежды зависят не только объемно-пространственная форма и композиция одежды, но и ее художественно-эстетические свойства, а также экономичность и технологичность изделий.

Технологическая обработка одежды — это соединение деталей (ниточное и клеевое) и узлов и влажно-тепловая обработка (ВТО)

В процессе изготовления и при окончательной отделке. В процессе технологической обработки изделие приобретает соответствующую объемную форму

и товарный вид.

Значительное влияние на качество продукции оказывают упаковка, маркировка, условия хранения и транспортирования. Качество продукции рассматривается как совокупность потребительских и промышленных показателей.

Потребительские показатели — это социальные, функциональные, эстетические, гигиенические, безопасности пользования и надежности.

Промышленные показатели — это показатели стандартизации, конструктивные (конструктивность решений основных деталей изделия и элементов конструкции), технологические (возможность изготовления изделий в соответствии с принятой технологией и использования новейшего промышленного оборудования), технико-экономические (затраты на создание модели, стоимость материалов и обработки изделия).

Большое значение в обеспечении высокого качества швейных изделий имеет организация контроля на всех этапах производства. На производстве приняты следующие виды контроля: входной, операционный и готовых изделий.

Входной контроль включает в себя проверку соответствия качества поступающих материалов требованиям стандартов и условиям поставки.

Операционный контроль — контроль полуфабрикатов, выполняемый по завершении определенных операций (поузловой и пооперационный, самоконтроль и взаимоконтроль), обработки узлов и деталей изделия в швейном цехе.

Контроль качества готовых изделий заключается в проверке соответствия готовых изделий требованиям стандартов и технических условий в швейной промышленности.

Государственной системой стандартизации предусмотрены следующие категории стандартов: государственные (ГОСТ), отраслевые (ОСТ), республиканские (РСТ), стандарты предприятий (СТП).

Государственные стандарты устанавливаются на продукцию массового и крупносерийного производства, экспортную продукцию, а также на нормы, правила, требования, понятия, обозначения, установление которых необходимо для обеспечения оптимального качества продукции.

Государственные стандарты обязательны к применению на всех предприятиях и в организациях любого подчинения, во всех отраслях хозяйства России. Государственные стандарты утверждаются Госстандартом РФ.

Отраслевые стандарты обязательны для всех предприятий и организаций данной отрасли, а также для предприятий и организаций других отраслей, применяющих продукцию данной отрасли. Отраслевые стандарты для швейной промышленности утверждаются Рослегпромом.

Республиканские стандарты утверждаются республиканскими отраслевыми министерствами.

Стандарты предприятий устанавливаются на нормы, правила, требования, методы и другие объекты, применяющиеся только на данном предприятии. На поставляемую продукцию СТП не распространяются. Эти стандарты обязательны к применению только на предприятиях, утвердивших их.

Стандарт предприятия утверждается руководителем предприятия.

Утвержденным государственным стандартам присваивается обозначение, состоящее из индекса ГОСТ, регистрационного номера и двух последних цифр года утверждения (например, ГОСТ 24103 — 80 «Изделия швейные. Термины и определения дефектов»).

Обозначение отраслевого стандарта состоит из индекса ОСТ, условного цифрового обозначения министерства (для Рослегпрома — 17), регистрационного номера и двух последних цифр года утверждения или пересмотра (например, ОСТ 17-287 — 86 «Одежда верхняя мужская и женская пальтового ассортимента. Общие технические условия»).

Стандартам предприятий присваивается обозначение в порядке, установленном министерством, которому подчиняется предприятие, разработавшее стандарт.

Наряду с продукцией, выпускаемой в соответствии с требованиями стандартов, большое количество швейных изделий изготовляют и поставляют по требованиям технических условий (ТУ). Они являются одним из видов нормативно-технической документации, устанавливающей комплекс требований к продукции конкретного типа. Технические условия содержат все требования к продукции, ее изготовлению, контролю, приемке и эксплуатации, которые нецелесообразно указывать в конструкторской или другой технической документации. Технические условия разрабатывают на одно конкретное изделие.

Обозначения технических условий состоят из индекса документа (ТУ), условного обозначения Рослегпрома (17), условного обозначения соответствующего отраслевого управления Рослегпрома (08), порядкового регистрационного номера и двух последних цифр года утверждения технических условий.

На конкретную продукцию, т. е. на конкретную модель, разрабатывают техническое описание (ТО). Оно не является самостоятельным документом. ТО входит в состав технической документации, содержащей комплект лекал на изделия всех предусмотренных размеров, данные о площади лекал деталей изделия (верха, подкладки, прокладки), сведения о трудоемкости обработки, образец модели, проект цены.

Технические описания разрабатываются на предприятиях или в домах моделей, согласовываются с заказчиком и утверждаются руководителем предприятия. Одновременно утверждается образец модели.

Обозначение технического описания состоит из индекса документа (ТО), условного цифрового обозначения Рослегпрома (17), условного обозначения организации — разработчика документа, регистрационного номера и двух последних цифр года утверждения документа. Технические описания не подлежат регистрации в органах Госстандарта РФ.

Контроль за соблюдением стандартов включает в себя проверку соответствия конструкторской и технологической документации требованиям стандартов; соответствия технологии производства утвержденной документации и требованиям стандартов; качества изготовленной продукции.

Госстандарт РФ имеет право давать указания об устранении обнаруженных нарушений требований стандартов, запрещать поставку продукции, которая по своим показателям не соответствует требованиям стандартов.

Техническое описание состоит из отдельных форм и содержит следующие сведения о модели:

наименование изделия с указанием половозрастной характеристики, сезонности и размеров;

зарисовку модели, наименование и артикул ткани, и описание внешнего вида;

технические требования к изделию (указываются технические условия на раскрой и пошив);

спецификацию материалов и фурнитуры (с конфекционной картой);

спецификацию деталей и лекал (число деталей в лекале и в крое);

степень сложности обработки;

оценку качества;

таблицу (табель мер) измерения лекал и готовых изделий для всех размеров и ростов, принятых к изготовлению; перечень основных мест измерений, величины измерений, припуски на швы и обработку (в табеле мер лекал) и допустимые отклонения в измерениях изделия в готовом виде (табель мер готовых изделий);

перечень нормативно-технической документации, необходимой при изготовлении и реализации данного изделия;

таблицу площадей лекал;

схемы раскладок лекал (на рекомендуемую ширину материалов), расход материалов, количество межлекальных отходов;

спецификацию подсобных и вспомогательных лекал.

Соблюдение требований технического описания при изготовлении и поставке продукции является обязательным.

1.2. ЭТАПЫ И ВИДЫ РАБОТ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ОДЕЖДЫ

Процесс изготовления одежды состоит из следующих основных этапов: создания модели, конструкции и лекал; подготовки материалов к раскрою и раскроя (т. е. работы на подготовительно - раскройном участке); пошива изделия и его отделки.

Разработкой моделей и конструированием изделий для массового производства одежды занимаются дома моделей, опытно-технологические лаборатории и отдельные предприятия под руководством дома моделей, экспериментальные цехи, имеющие высококвалифицированные кадры художников-модельеров и конструкторов. Для разработки промышленной коллекции одежды дом моделей закрепляет за предприятием группу специалистов в составе художника-модельера, конструктора и технолога.

Дом моделей одежды разрабатывает коллекцию моделей направляющего назначения, организует ее показ для предприятий и торговых организаций и распространяет методические указания по моделированию, конструированию и технологии изготовления ведущих базовых моделей. После рассмотрения коллекции предприятия дают заявку (техническое задание) на разработку коллекции с указанием числа моделей, рекомендуемой шкалы размеров и ростов и артикулов материалов. На основании технического задания предприятий художник дома моделей разрабатывает

эскизы моделей, которые утверждаются художественно-техническим советом при доме моделей.

По утвержденным эскизам дом моделей разрабатывает модели из материалов текущего ассортимента и из новых материалов, планируемых к закупке на швейном предприятии. Разработанные конструкции и техническая документация на них передаются предприятию.

Конструирование изделий — это процесс разработки конструкции. Конструкция представляет собой чертеж изделия в натуральную величину с указанием мест сопряжения срезов деталей и описанием методов изготовления.

В технической документации для каждой модели указывают размеры, роста и полноты, на которые она рекомендуется; артикул ткани, технические условия на раскрой, площадь лекал и нормы расхода ткани, методы обработки, таблицы измерения лекал и изделия в готовом виде, правила маркировки, упаковки изделия.

Лекала, техническая документация и образец модели поступают на швейное предприятие.

Экспериментальный цех предприятия может самостоятельно разрабатывать и воспроизводить модели одежды по образцам дома моделей для показа на ярмарке по оптовой продаже одежды.

Модели, представленные торговыми организациями на ярмарках по оптовой продаже одежды, служат образцами для выпуска изделий в промышленном производстве.

В процессе изготовления одежды принимают участие три главных цеха — экспериментальный, подготовительно-раскройный и швейный.

Работники экспериментального цеха занимаются подготовкой модели к запуску в производство. В функции работников экспериментального цеха входят: получение из дома моделей образца модели, лекал изделия и технической документации; проверка, размножение и подготовка лекал; подбор сочетаний размеров и ростов в комбинированных раскладках лекал; изготовление экспериментальных раскладок лекал и установление норм расхода ткани; изготовление трафаретов, контроль за правильностью использования материалов на производстве.

При уточнении модели в экспериментальном цехе изготовляют несколько образцов изделий различных размеров в целях проверки правильности размножения лекал по размерам и ростам. Опытную партию изделий сначала проверяет технологическая группа экспериментального цеха, а затем в швейном цехе окончательно уточняют конструкцию и схему разделения труда.

Подготовительно-раскройный цех объединяет два участка — подготовительный и раскройный. Работники подготовительного участка принимают и хранят ткани, проверяют их качество, измеряют куски ткани и сортируют их, подбирают куски ткани для настилов, изготовляют зарисовку лекал на верхних полотнах настилов. На раскройном участке производят настилание тканей, рассечку настилов на части, вырезание деталей изделия, осуществляют контроль за качеством кроя, комплектуют детали кроя.

Совершенствование процессов раскройного производства предназначено для получения кроя высокого качества, экономии материалов и снижения затрат на

единицу продукции.

На специальном раскройном столе на воздушной подушке с быстрым переключением и автоматическим секционным выключением раскраивают детали, требующие повышенной точности кроя. Это оборудование позволяет повысить производительность труда и сэкономить материал.

Главными задачами в улучшении работы подготовительно-раскройного производства являются разработка технологии и оборудования для централизованного подготовительно-раскройного производства, обслуживающего несколько предприятий, с применением современных математических методов и ЭВМ для расчетов при нормировании материалов, манипуляторов и промышленных роботов на тяжелых ручных погрузочно-разгрузочных работах, а также применение без настильного метода при бесконтактных способах раскроя материалов.

На технологических потоках швейных цехов, оснащенных стачивающими и специальными машинами, а также оборудованием для влажно-тепловой обработки, изготовляют швейные изделия. Потоки могут быть одно модельные, много модельные (на них изготовляют несколько моделей одновременно) и много сортиментные (изготовляется несколько видов изделий, например платья и халаты).

Для предприятий, занимающихся изготовлением изделий по индивидуальным заказам, а также для предприятий промышленного производства дома моделей и опытно-технологические швейные лаборатории разрабатывают коллекцию моделей на предстоящий сезон. Коллекции направляющего назначения утверждаются на методических совещаниях. Экспериментальные цехи предприятий сферы быта и услуг и малых предприятий знакомят с ней закройщиков и мастеров ателье. Дома моделей и опытно-технологические лаборатории разрабатывают лекала и техническую документацию на типовые модели ведущих силуэтов.

При изготовлении одежды выполняются ручные, машинные, утюжильные и прессовые работы. К утюжильным и прессовым работам относятся работы, выполняемые для соединения основных деталей с прокладочными, имеющими клеевое покрытие.

Методы обработки и сборки деталей могут быть:

последовательными;

параллельными (соединение клеевой прокладки с основной деталью на прессе, формование детали на прессе);

параллельно-последовательными (обработка деталей на много игольной машине, на машине с ножом и т.п.).

Для обработки деталей одежды и их соединения применяют нитки, клей и иногда сварку. В связи с этим различают такие способы соединения, как ниточное, клеевое и сварное, заклепочное, литьевое.

1.3. НИТОЧНЫЙ СПОСОБ СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ОДЕЖДЫ

При изготовлении одежды в промышленном производстве и по индивидуальным заказам в основном применяют ниточное соединение деталей.

При ниточном соединении деталей швейных изделий и их частей этот процесс выполняют машинными или ручными стежками, используя нитки различного волокнистого состава.

Стежок — элемент структуры, полученный путем переплетения одной или нескольких ниток при ниточном способе между двумя проколами материала иглой, а при без ниточном — между Контактами инструмента с соединяемыми материалами.

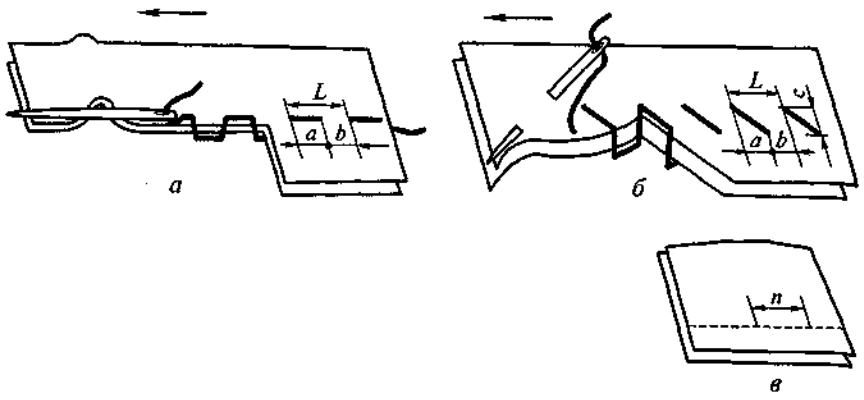


Рис. 1.9. Параметры стежков:
а — прямого; *б* — косого; *в* — число стежков n на 1 см строчки

Строчка — последовательный ряд стежков.

Шов — последовательный ряд стежков на материале толщиной в один или несколько слоев.

Швейное соединение — соединение двух или более слоев материала посредством одного или нескольких швов.

В соответствии с международной классификацией стежки подразделяются на классы и типы. Класс определяется особенностями образования стежка. Тип — это вид стежков внутри одного класса, отличающийся определенным способом переплетения ниток.

Длина стежков определяется длиной нитки *a* (рис. 1.9, *а)* и интервалом *b* на лицевой стороне материала. Она зависит от вида стежка и толщины обрабатываемого материала.

Стежки бывают машинные и ручные. Наибольший экономический эффект дает выполнение стежков на специальных машинах.

Число ниток, участвующих в образовании стежка, может быть различным, в связи с чем стежки имеют разное строение.

Все стежки должны быть ровными и однородными, расстояние между ними как с лицевой стороны, так и с изнанки — одинаковым. Нитки должны быть затянуты равномерно. Длина и частота стежков могут быть различными. При определении частоты стежков подсчитывают число стежков на 1 или 5 см строчки.

Технологическими параметрами строчки являются:

число ниток, образующих строчку;

длина стежка *L* определяется длиной нитки *a* на лицевой стороне ткани и интервала *b* (см. рис. 1.9, *а);*

номер игл;

номер ниток.

Стежки, выполняемые под углом к линии строчки (рис. 1.9, *б),* измеряются и по ширине (величина с).

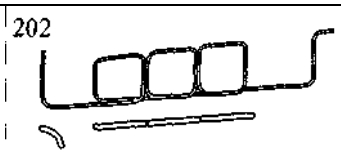
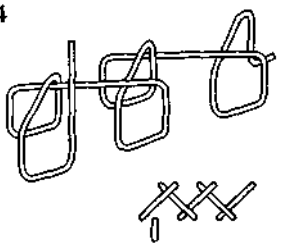
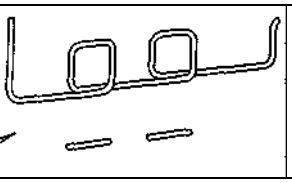
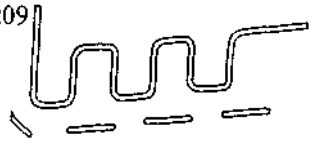
От качества выполнения стежков и строчек зависят качество соединения деталей и внешний вид изделия.

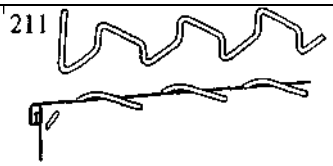
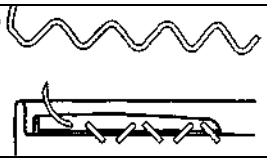
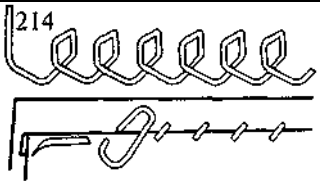
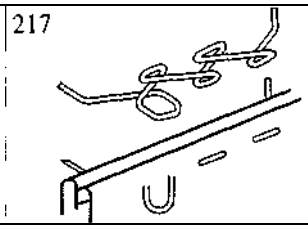
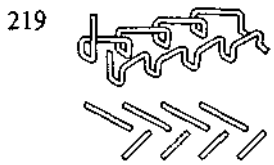
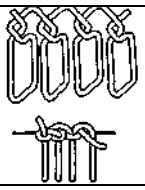
1.3.1. Классификация стежков, строчек, швов

Стежки для выполнения строчек при изготовлении швейных изделий имеют классы, указанные в ГОСТ 12807 — 88 «Изделия швейные. Классификация стежков, строчек и швов» (табл. 1.1).

Таблица 1.1

Вид ручного стежка

Класс	Характеристика	Наименование стежка	Кодовое обозначение стежка и его графическое изображение	Область применения
200	Ручные (машинные) стежки, образованные одной верхней ниткой	Ручной двух ниточный	201 	Для соединения деталей
		Ручной петле образный	202 	То же
		Ручной крестообразный	204 	Для подшивания краев деталей и низа изделий
		Ручной петле образный	205 	Для прокладывания копировальных стежков
		Ручной петельный	206 	Для обметывания петель
200	Ручные (машинные) стежки, образованные одной верхней	Ручной (машинный) прямой	209 	Для временного соединения деталей, для выполнения отделочных строчек

	ниткой	Ручной косой	211 	Для подшивания краев деталей и низа изделий
		Ручной потайной	213 	То же
		Ручной петлеобразный потайной	214 	То же
		Ручной петлеобразный	217 	Для соединения подогнутых краев деталей
		Ручной косой	219 	Для выстегивания деталей
		Ручной петельный	220 	Для обметывания петель

ГОСТ 12807 — 88 устанавливает классификацию, условные и графические изображения, кодовые обозначения стежков, строчек и швов, применяемых при изготовлении швейных изделий. Эти обозначения используются при разработке карт инженерного обеспечения технологических процессов в системе САПР.

Классификация стежков включает в себя следующие классы:

100 — цепные стежки, образованные одной или более верхними нитками;

200 — ручные (машинные) стежки, образованные одной верхней ниткой;

300 — челночные стачивающие стежки, образованные двумя или более верхними и нижними нитками;

400 — цепные стачивающие стежки, образованные двумя или более верхними и нижними нитками;

500 — цепные обметочные и стачивающее обметочные стежки, образованные одной или более верхними и нижними нитками;

600 — плоские цепные стежки, образованные двумя или более верхними и нижними нитками;

700 — сварные стежки.

1.3.2. Ручные работы. Рабочие места для ручных работ

В зависимости от характера работы швея-ручница может выполнять ее сидя или стоя, располагать на столе деталь или готовое изделие. В связи с этим оборудование и организация рабочих мест могут быть различными. Правильная организация рабочего места способствует повышению производительности труда на операциях и обеспечивает высокое качество работы.

Размеры рабочих мест различны; они зависят от вида изделия и выполняемой операции.

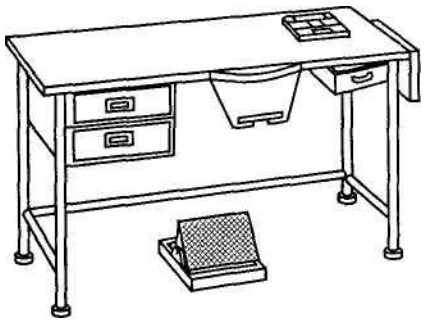


Рис.1.10. Рабочее место для выполнения ручных работ

Большое влияние на самочувствие работающего и на качество его работы оказывает правильная посадка. Расстояние от глаз работающего до изделия или детали должно быть равно в среднем 30 см (не менее 25 и не более 35 см). Оно регулируется как при ручной, так и при машинной работе опусканием или подъемом сиденья винтового стула. Ноги следует держать на подставке или перекладине. Очень важно правильно использовать перерывы и выполнять физические упражнения.



Рис. 1.11. Винтовой стул

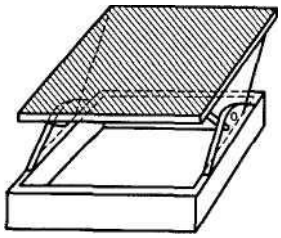


Рис. 1.12. Подставка для ног

Рабочее место для ручных работ при изготовлении верхней одежды должно быть оборудовано столом (рис. 1.10), винтовым стулом (рис. 1.11) и подставкой для ног (рис. 1.12). Конструкция стула может быть различной, но она должна обеспечивать возможность поворотов и изменения высоты сиденья и опору для спины. Справа от работающего (в зоне действия рук) на столе устанавливается специальная подставка для катушек с нитками. Необходимые для выполнения ручных работ инструменты и предметы ухода за рабочим местом хранятся в выдвижных ящиках стола, а во время работы их раскладывают на столе справа от работающего или на полках.

Для размещения деталей и полуфабрикатов в течение рабочей смены в крышке стола может быть укреплен шарнирно-горизонтальный кронштейн, установлены передвижные кронштейны (рис. 1.13).

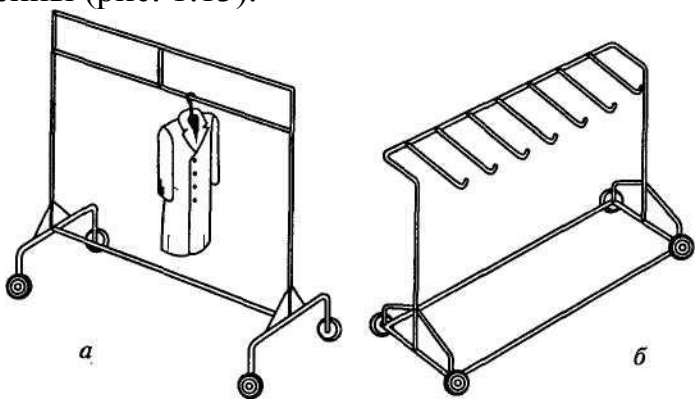


Рис. 1.13. Передвижные кронштейны:
а — для плечевых изделий; *б* — для поясных изделий

Для уборки производственного мусора имеется съемный мусоросборник. В крышке стола может быть укреплен магнит для размещения ножниц.

По окончании работы рабочее место следует тщательно убрать. Все обрабатываемые детали, инструменты, приспособления необходимо уложить в определенном порядке в ящики столов или в шкафы.

Инструменты и приспособления для ручных работ

К инструментам для ручных работ относятся ручные иглы, наперсток, ножницы, сантиметровая лента; к приспособлениям — манекен, лекала, кольцо с ножом, колышек, булавки и т.д. (рис. 1.14).

Наперстки *1* применяют различных номеров в зависимости от выполняемой операции и вида обрабатываемых материалов. Для обрезки ниток после выполнения операций используют кольцо с ножом *2,* которое надевают на указательный или средний палец правой руки, или самораскрывающиеся ножницы *6.* Ножницы 7, применяемые для раскроя и обрезки, уточнения деталей и т.п., могут быть различными по форме и размерам.

Для обрезки краев деталей в целях предохранения их от осыпания используют специальные ножницы с зубчатой нарезкой кромки лезвия. Перенесение линий деталей с бумаги на ткань или картон выполняют с помощью резца *3.* Для удаления ниток и

выправления углов деталей применяют колышек *4* (металлический, пластмассовый или костяной стержень, заостренный с одного конца). Края клапанов в процессе влажно-тепловой обработки выправляют на специальном приспособлении — шаблоне *5*. Приспособление *8* для вывертывания поясов позволяет быстро вывернуть узкую деталь на лицевую сторону после обтачивания и выправить концы. Для проверки качества полуфабрикатов и готовых изделий используют манекены *9*. При отсутствии специальных машин для обработки обметанных петель применяют просекатели щипцы *10* или устройства ударного типа *11*. Пуговицы обтягивают на приспособлении *12*. Для предохранения срезов деталей от осыпания применяют специальное приспособление *13*, позволяющее получать срезы зигзагообразной формы. Линии низа платьев, юбок, пальто уточняют на фигуре с помощью приспособления *14*.

Качество изделия, производительность труда работающего зависят от подбора инструментов и приспособлений. Инструменты и приспособления подбирают в соответствии с материалом, из которого изготовляют изделие, и видом выполняемых работ.

Ручные иглы должны быть острыми, упругими, неломкими, Хорошо отполированными, с ушком достаточных размеров и без заусенцев. Иглы бывают различные по диаметру (толщине) и по длине, имеют ушко разной величины. В зависимости от длины и диаметра иглы подразделяют по номерам: от 1 до 12 (табл. 1.2).

Иглы подбирают в зависимости от вида изделия, обрабатываемой ткани и выполняемой операции (табл. 1.3).

В соответствии с иглами и обрабатываемыми тканями следует подбирать и номера ниток. При изготовлении изделий из очень тонких хлопчатобумажных тканей (маркизета, батиста и др.) применяют хлопчатобумажные нитки № 50...80, а при изготовлении платьев из ситца, сатина, фланели — нитки № 50...60.

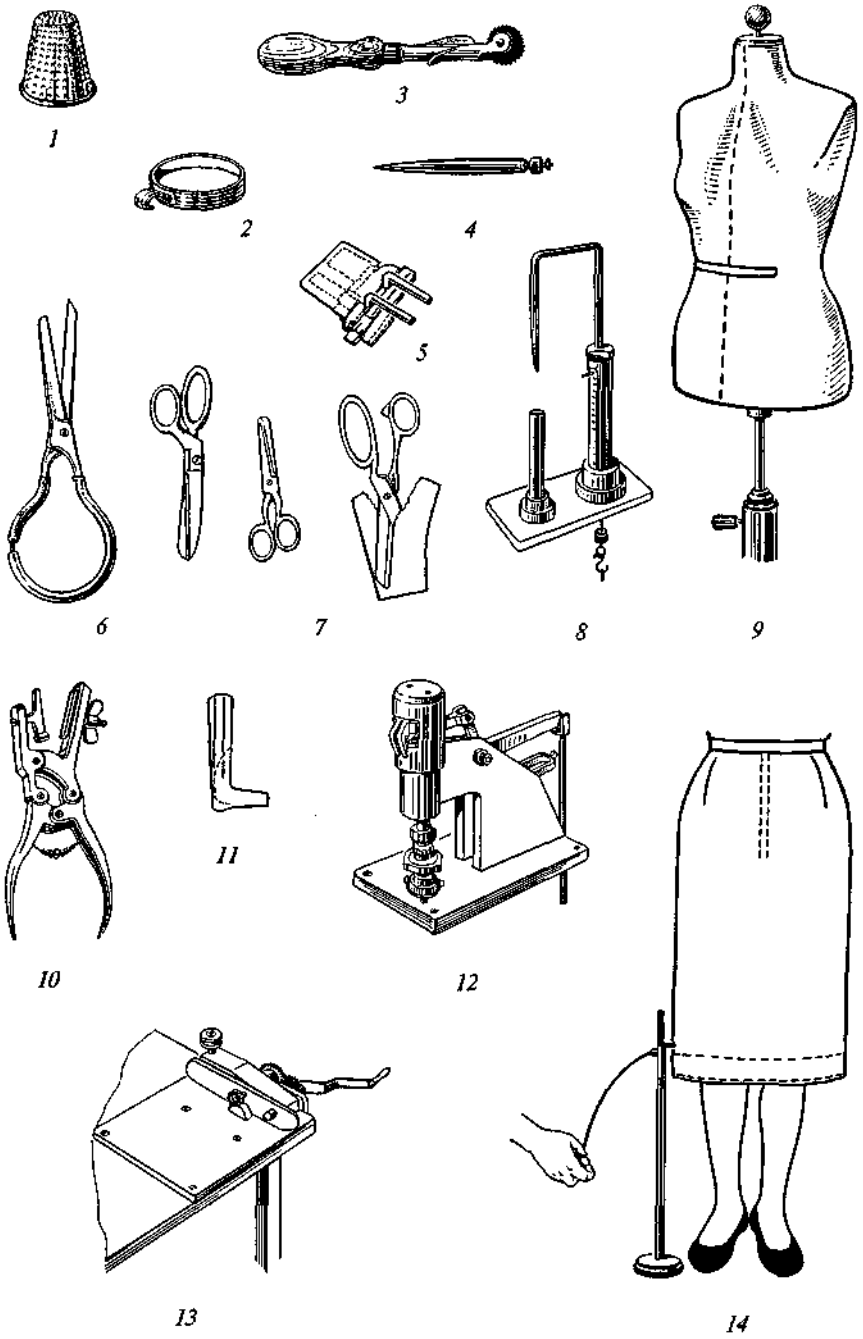


Рис. 1.14. Инструменты и приспособления для ручных работ

Очень тонкие шелковые ткани — шифон, креп-жоржет — шьют шелковыми нитками № 65, 75 и хлопчатобумажными нитками № 80; тонкие и легкие шелковые ткани — крепдешин, креп-сатин — хлопчатобумажными нитками №60...80, шерстяные ткани — нитками № 50...60.

При изготовлении костюмов и пальто из тонких тканей используют хлопчатобумажные нитки № 40...60, при изготовлении пальто из толстых тканей — нитки № 30...40.

Шелковые нитки при изготовлении изделий из хлопчатобумажных тканей не применяют. Капроновые нитки применяют при изготовлении изделий из шерстяных, шелковых тканей и из тканей с синтетическими волокнами.

Для стачивания рекомендуется применять нитки лавсановые, армированные и

хлопчатобумажные в три, четыре и шесть сложений, для обметывания срезов деталей и швов — лавсановые, капроновые, шелковые и хлопчатобумажные в два и три сложения, для обметывания петель — капроновые, лавсановые и шелковые, для пришивания пуговиц — лавсановые, штапельные, армированные (хлопколавсановые), а также хлопчатобумажные в три, четыре и шесть сложений.

Ножницы, применяемые в швейном производстве, выпускаются восьми номеров.

Таблица 1.2

Размеры и назначение игл

Номер игл	Диаметр, мм	Длина, мм	Назначение
1	0,6	35	Для легких хлопчатобумажных, шелковых и шерстяных тканей
2 3	0,7 0,7	30 40	Для легких хлопчатобумажных, шелковых и шерстяных тканей, а также тканей средней толщины: трико, легких камвольных и т. п.
4	0,8	30	Для тканей средней толщины: трико, легких камвольных и т. п.
5	0,8	40	Тоже
6	0,9	35	»
7	0,9	45	»
8	1	40	Для толстых тканей: драпов, сукон и т. п.
9	1	50	Для мешков, погон и т. п.
10	1,2	50	Тоже
11	1,6	75	»
12	1,8	80	»

Таблица 1.3

Распределение номеров игл

Изделие	Номера игл, применяемых при операциях					
	сметывания	подшивания	вспушивания	обметывания	пришивания пуговиц	изготовления плечевых накладок
Мужские изделия						
Зимнее и Демисезонное пальто	5, 6, 7, 8	2, 3, 5, 6	-	5, 6, 8	7, 8, 9	9, 10
Летнее пальто	3, 5, 6	1, 2, 3	2,4	5, 6	6, 7	7, 9
Пиджак	3, 5, 6	1, 2, 3	2,4	5,6,7	6, 7, 8	7, 8
Брюки	3, 5, 6	2,4	—	5, 6	б, 8	—
Женские изделия						
Зимнее и демисезонное пальто	5, 6, 7, 8	2, 3, 4, 5	—	-	7, 8, 9	9, 10
Летнее пальто	3, 5, 6	1,2,3	2,4	-	6,7	7, 9
Жакет	1, 2, 3	1, 2, 3	2,4	-	6, 7, 8	7,9
Юбка	2,3,5	2,4	—	—	4	—
Платье	1,2,3	1, 2	—	1,2	2	5

Операция	Номер ножниц
Раскрой и подрезка пальтовых тканей в индивидуальном производстве	1
Раскрой и подрезка костюмных шерстяных и суконных тканей и обрезка крупных деталей из пальтовых тканей	2
Подрезка деталей из тканей средней толщины	3
Раскрой шерстяных платьевых тканей	4
Подрезка деталей из легких шерстяных, шелковых и хлопчатобумажных тканей	5
Подрезка швов, неровностей деталей и т.п.	6
Обрезка концов ниток в готовом изделии	7

1.3.3. Ручные стежки и строчки

Ручные стежки и строчки широко применяют при изготовлении изделий по индивидуальным заказам в бригадах различной мощности и в ателье высшего разряда, а также в домашних условиях (рис. 1.15).

Ручные стежки и строчки выполняют одной ниткой иглами № 1... 12 диаметром от 0,6 до 1,8 мм и длиной от 30 до 75 мм (табл. 1.4).

Можно выделить два основных способа выполнения ручных стежков. При первом способе (рис. 1.16, *а)* иглу вводят в материал и выводят из него с одной и той же стороны, при втором (рис. 1.16, *б)* иглу вводят с одной стороны, а выводят с противоположной.

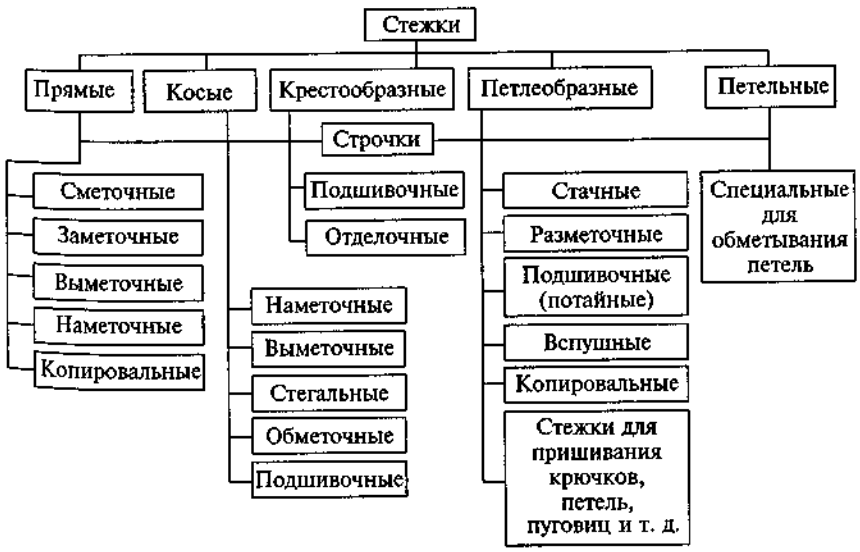


Рис. 1.15. Виды ручных стежков и строчек

Таблица 1.4

Номера, диаметры и длины игл и номера ниток в зависимости от вида ткани

Ткани	Номера игл	Диаметр игл мм	Длина игл	Номер ниток	
				хлопчатобумажных	шелковых
Платьевые и бельевые	1, 2, 3	0,6..0,7	30...40	80, 60, 50	65...75
Костюмные	4, 5,6	0,6..0,9	30...40	50, 40	25

Пальтовые	7, 8, 9,10	0,9..1,2	40...50	40, 30	18

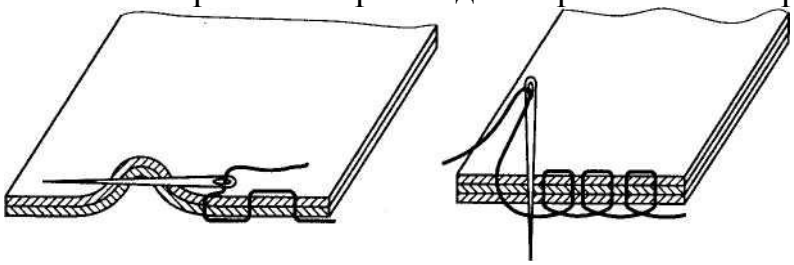
Разное направление и положение ниток при образовании стежков образуют различные строчки.

Различают пять видов ручных стежков: прямые (рис. 1.17, *а*), косые (рис. 1.17, *б*), крестообразные (рис. 1.17, *в),* петлеобразные (рис. 1.17, *г*) и петельные (рис. 1.17, *д*).

Прямые стежки применяются при изготовлении одежды наиболее часто. Они служат для временного соединения и закрепления деталей при подготовке изделия к примерке и к машинным работам, для закрепления меловых линий и знаков, нанесенных во время примерки, для получения сборок и т.д.

Для образования стежка иглу держат с небольшим наклоном и вводят в ткань сверху вниз, прокалывая ее насквозь, подвигают иглу вперед и выводят из ткани снизу вверх под таким же углом наклона.

Прямые стежки участвуют в образовании сметочной, наметочной, заметочной, выметочной, копировальной строчек и строчек для образования сборок.



а *б*

Рис. 1.16. Образование ручных стежков

Сметочные строчки, выполненные прямыми стежками (рис. 1.18), легко распускаются. Они применяются в основном для временного соединения деталей изделия, при подготовке его к примерке, к выполнению машинных работ.

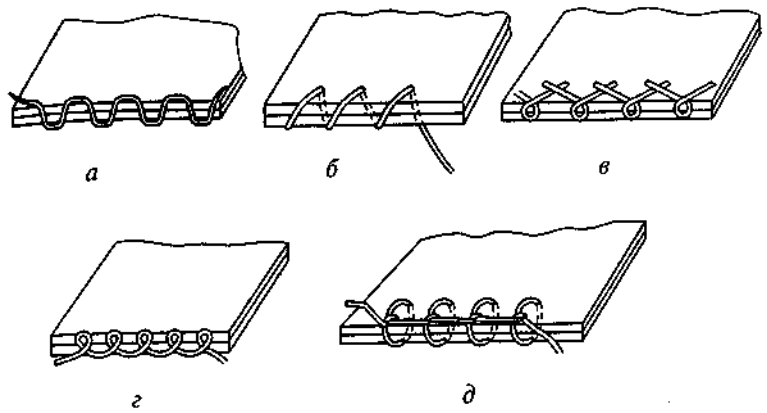


Рис. 1.17. Виды стежков

Для выполнения сметочной строчки две детали складывают лицевыми сторонами внутрь, выравнивают по краям или намеченным линиям и соединяют прямыми стежками строго по намеченным линиям или на одинаковом расстоянии от них.

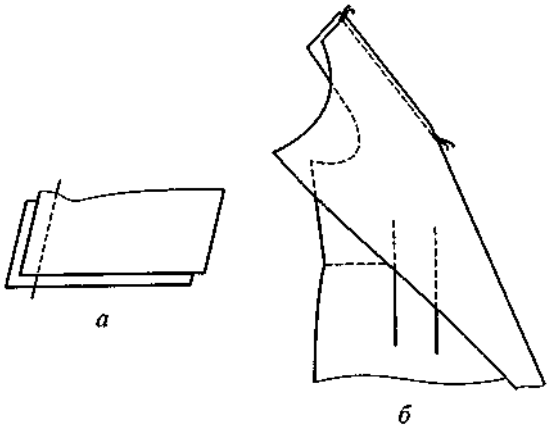


Рис. 1.18. Сметочная строчка:
а — внешний вид; *б* — пример использования

Соединение двух деталей сметочными строчками выполняют при равном натяжении обеих деталей, т. е. без посадки, или с небольшой слабиной одной из деталей, т. е. с посадкой. Длина прямого стежка при этом зависит от толщины ткани, назначения изделия и колеблется в пределах 0,5... 2,5 см. Сметочными стежками выполняют временное соединение боковых и плечевых срезов, срезов рукавов и других срезов при изготовлении верхней одежды (пальто, платьев) по индивидуальным заказам.

Наметочные строчки прямых стежков (рис. 1.19) тоже применяют для временного соединения деталей, уравниваемых между собой по поверхности, например при наметывании полочек на бортовую прокладку. Строчками из прямых стежков наметывают детали без посадки и с посадкой одной из них. Их применяют, например, при операции «наметывание подбортов» в пальто, пиджаках, жакетах.

Заметочные строчки прямых стежков (рис. 1.20) выполняют для временного закрепления подогнутых краев деталей при обработке верхней и легкой одежды. Например, заметочной строчкой закрепляют подогнутые обрезные края низа изделия и низа рукавов. Длина стежка 1...3 см. Расстояние строчки от края зависит от ширины подогнутого края и вида дальнейшей обработки.

Выметочные строчки прямых стежков (рис. 1.21) выполняют при обработке изделий из тонких тканей и тканей в полоску или клетку, чтобы закрепить швы в деталях, предварительно соединенных машинной строчкой и вывернутых на лицевую сторону так, чтобы срезы швов располагались внутри деталей.

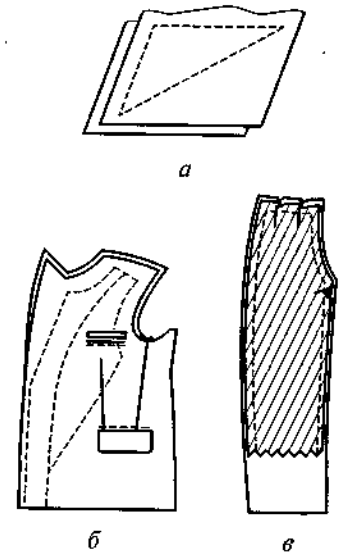


Рис. 1.19. Наметочная строчка:
а — внешний вид; *б* — пример использования при соединении полочек с бортовой прокладкой; *в* — пример использования при соединении передних половинок брюк с подкладкой

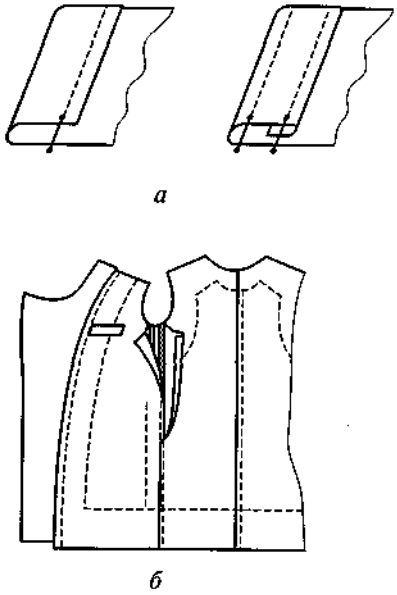
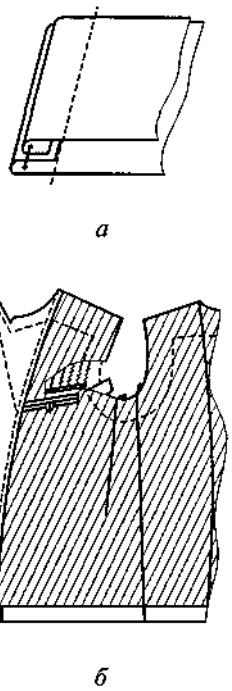


Рис. 1.20. Заметочная строчка:
а — внешний вид; *б* — пример использования



а

б

Рис. 1.21. Выметочная строчка:
а — внешний вид; *б* — пример использования

Выметочной строчкой закрепляют краевые швы при обработке верхней одежды, располагая их точно на сгибе или перепуская в сторону одной из деталей, чаще всего внутренней. Например, края клапанов выметывают, повернув шов в сторону подкладки клапана, края бортов — в сторону под борта; на участке отворотов, где верхней деталью служит под борт, шов поворачивают в сторону полочки; на участке воротника, манжет шов перепускают соответственно в сторону нижнего воротника и подкладки манжет. Длина стежка 0,5... 1 см. Расстояние строчки от края определяется толщиной обрабатываемого края и шириной срезов шва, расположенных внутри по краю детали, при этом внутренние срезы шва не должны попадать под строчку. Строчку прокладывают с той стороны детали, на которую перепускают шов, т.е. образуют кант. Ширина канта — это расстояние от края детали до машинной строчки соединения частей этих деталей (клапана и подклапана, борта и подборта, воротника и нижнего воротника и др.).

Ниже приведены наименования операций и длины прямых стежков при их выполнении.

Операция	Длина стежка см
Сметывание деталей с посадкой одной из них	0,7... 1,5
Сметывание деталей без посадки	1,5...2,5
Наметывание одной детали на другую:	
с посадкой	0,7... 1,5
без посадки	1,5...2,5
Заметывание краев деталей	1...3
Выметывание	0,5... 1

При изготовлении изделий из шерстяных тканей применяют крученую пряжу

линейной плотности 33...25 текс (№ 30, 40), а при обработке изделий из шелковых тканей — нитки № 60, 80.

Копировальные строчки (силки) прямых стежков (рис. 1.22) применяют для перенесения намеченных линий и контрольных знаков с одной детали на другую, симметричную ей, а также в тех случаях, когда намеченные линии необходимо сохранить в течение продолжительного времени.



Рис. 1.22. Копировальная строчка

Две одинаковые детали складывают лицевыми сторонами внутрь, уравнивают срезы и по намеченным линиям прокладывают строчку из прямых стежков; при этом нитку не затягивают, на поверхности оставляют петельки высотой 0,2...0,7 см в зависимости от толщины ткани. Частота стежков 4... 5 на расстоянии 5 см. Затем детали раздвигают так, чтобы нитки стежков натянулись, и разрезают их посередине между двумя деталями. Оставшиеся в деталях концы ниток являются контурами переносимых линий.

Для выполнения копировальных стежков применяют хлопчатобумажную пряжу или нитки, контрастные по цвету с цветом основной ткани.

Строчки для образования сборок применяют при изготовлении некоторых моделей женских и детских пальто и платьев (рис. 1.23). Для образования сборок прокладывают две параллельные строчки прямых стежков длиной 0,3 ...0,7 см с расстоянием от среза детали до первой строчки 0,2...0,5 см, между строчками 0,1 ...0,4 см. Срез детали стягивают ниткой на желаемую величину, образовавшиеся сборки равномерно распределяют по всей длине.

Косые стежки по своему строению незначительно отличаются от прямых, разница заключается лишь в их расположении на ткани. Если при выполнении прямых стежков не делают никаких отклонений от прямой линии, прокалывая ткань иглой, то при выполнении косых стежков эти отклонения обязательны.

Косые стежки применяют при изготовлении верхней одежды. Косыми стежками выполняют строчки как временного, так и постоянного назначения.

К строчкам временного назначения относят наметочные и выметочные, а к строчкам постоянного назначения — обметочные, стегальные, подшивочные и строчки для незаметного соединения деталей, применяемые в основном при ремонте одежды.

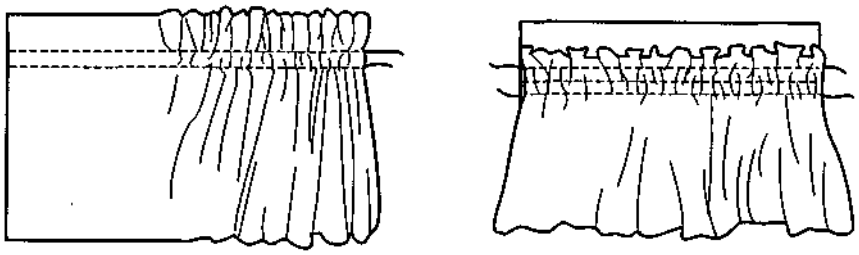
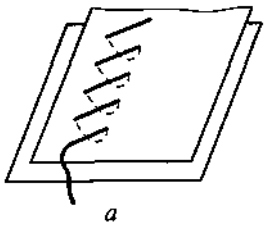


Рис. 1.23. Строчка для образования сборок

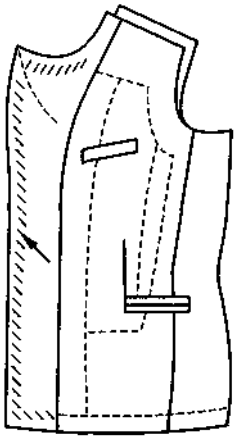
Наметочные строчки косых стежков (рис. 1.24) применяют при обработке

верхней одежды в случаях, когда требуется получить устойчивое соединение деталей, так как стежки исключают возможность сдвига деталей в процессе их дальнейшей обработки. Наметочная строчка из косых стежков более эластична и не препятствует растяжению тканей, более прочно закрепляет посадку ткани, чем наметочная строчка из прямых стежков. Длина стежка 0,7...2 см. Косые стежки в наметочных строчках применяют только при соединении гладких тканей в случае необходимости расположения строчек на небольшом расстоянии от края детали, например при наметывании полочек на бортовую прокладку параллельно пройме и горловине, при наметывании под бортов и воротника.

Детали из ткани с рисунком в полоску или клетку соединяют наметочной строчкой из прямых стежков, так как при косых стежках в процессе влажно-тепловой обработки может исказиться рисунок из-за стягивания ткани поперек строчки.



а



б

Рис. 1.24. Наметочная строчка:
а — внешний вид; *б* — пример использования

Выметочные строчки косых стежков (рис. 1.25) применяют при обработке верхней одежды из тонких и толстых тканей без рисунка для закрепления краевых швов в деталях, предварительно соединенных машинной строчкой и вывернутых на лицевую сторону с расположением швов внутри деталей, например при выметывании краев накладных карманов, имеющих подкладку, краев клапанов прорезных карманов и отделочных клапанов, краев бортов, воротника и других деталей пальто, костюмов. Длина стежка 0,5... 1 см. Строчку прокладывают с той стороны детали, на которую перепускают шов, образуя кант. В изделиях из ткани с рисунком в полоску или клетку и тонких платьевых тканей выметочную строчку из косых стежков не применяют,

потому что косые стежки в процессе влажно-тепловой обработки могут исказить рисунок ткани, стянуть ее поперек строчки.

Обметочные строчки косых стежков (рис. 1.26) применяют для Предохранения срезов деталей от осыпания при изготовлении одежды в домашних условиях и реже при изготовлении изделий без Подкладки по индивидуальным заказам. Для выполнения таких строчек иглу вводят снизу ткани и выводят сверху. Строчку прокладывают справа налево. Стежки не затягивают. Частота стежков 3-4 в 1 см, длина стежков 0,5...0,7 см. Расстояние от места только с лицевой стороны. Со стороны нижней детали проколы не должны быть видны, для чего не рекомендуется нитку туго затягивать.

Строчки располагают параллельными рядами. Верхнюю деталь слегка посаживают. Строчки выполняют со стороны прокладочных деталей нитками № 40... 80 в цвет основного материала. Длина стежка и расстояние между строчками должны быть 0,5... 1 см, ширина 0,3...0,5 см в зависимости от операции. В некоторых случаях, например при выстегивании волосяной прокладки, стегальные строчки могут быть сквозными.

Подшивочными строчками косых стежков (рис. 1.28) подшивают края кромки при обработке бортов, а также прикрепляют подогнутые края деталей с открытым срезом в изделиях из не осыпающихся тканей при изготовлении верхней одежды, например срезы низа рукава к прокладке, внутренние края подборта к прокладке и т. п. В изделиях из тонких осыпающихся тканей при изготовлении одежды платьевой группы подшивочные строчки применяют для прикрепления подогнутых краев деталей с закрытым срезом.

Для выполнения подшивочных строчек иглу вводят в ткань около подогнутого среза, прокалывая основную деталь примерно на половину толщины ткани, а подогнутый срез — на всю толщину. При следующем стежке иглу вновь вводят в нижний слой ткани кола до среза детали 0,3... 0,5 см. Обметывание выполняют хлопчатобумажными не лощеными нитками № 50...80 или шелковыми № 65, 75.

При обметывании углов и срезов по надсечкам при выводе иглы на лицевую сторону детали конец ее огибают ниткой и только после этого затягивают стежок. Стежки располагают на одинаковом расстоянии от среза и друг от друга. Частота стежков 6... 10 см в 1 см.

Стегальные строчки косых стежков (рис. 1.27) применяют для соединения основных деталей с прокладочными при обработке верхней одежды для придания устойчивости и упругости, отдельным участкам изделия (лацкану, воротнику и т.д.). Стегальные строчки являются разновидностью наметочных строчек косых стежков и отличаются от них тем, что обрабатываемый участок детали держат на весу левой рукой перпендикулярно своему корпусу и строчки прокладывают сверху вниз и снизу вверх. При этом верхнюю из соединяемых деталей прокалывают насквозь, а нижнюю — на половину ее толщины, т. е. захватывают одну две нити ткани.

При выполнении этих строчек указательный палец левой руки контролирует глубину прокола нижней детали. Нитки стежков видны только с лицевой стороны. Со стороны нижней детали проколы не должны быть видны, для чего не рекомендуется нитку туго затягивать.

Строчки располагают параллельными рядами. Верхнюю деталь слегка посаживают. Строчки выполняют со стороны прокладочных деталей нитками № 40…80 в цвет основного материала. Длина стежка и расстояние между строчками должны быть 0,5…1 см, ширина 0,3…0,5 см в зависимости от операции. В некоторых случаях, например при выстегивании волосяной прокладки, стегательные строчки могут быть сквозными.

Подшивочными строчками косых стежков (рис. 1.28) подшивают края кромки при обработке бортов, а также прикрепляют подогнутые края деталей с открытым срезом в изделиях из не осыпающихся тканей при изготовлении верхней одежды, например срезы низа рукава к прокладке, внутренние края подборта к прокладке и т.п. В изделиях из тонких осыпающихся тканей при изготовлении одежды платьевой группы подшивочные строчки применяют для приклепления подогнутых краев деталей с закрытым срезом.

Для выполнения подшивочных строчек иглу вводят в ткань около подогнутого среза, прокалывая основную деталь примерно на половину толщины ткани, а подогнутый срез – на всю толщину.

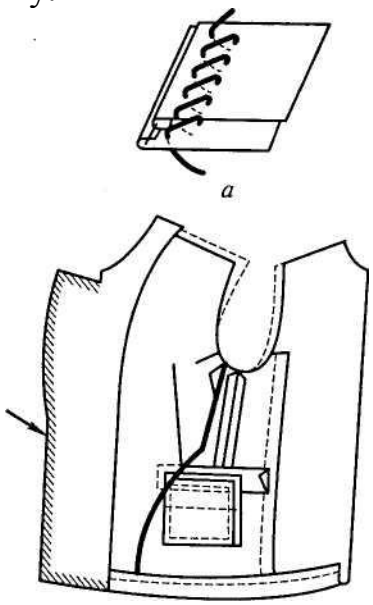


Рис. 1.25. Выметочная строчка:
а — внешний вид; *б* — пример использования

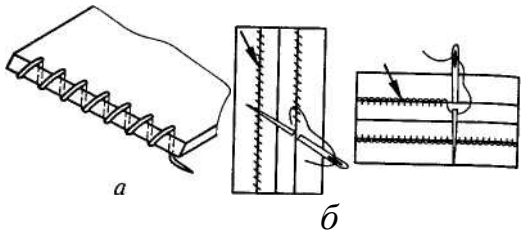
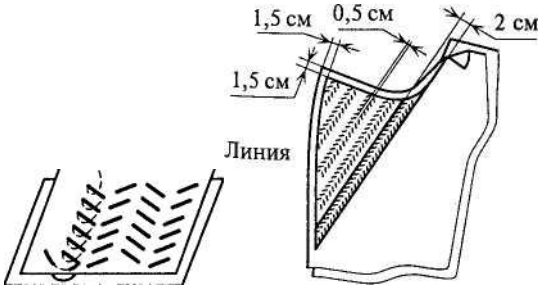
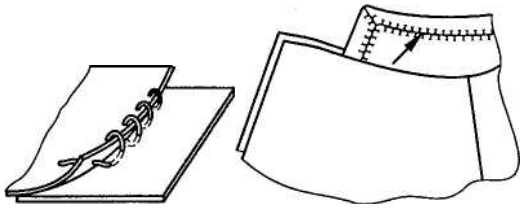


Рис. 1.26. Обметочная строчка:
а — внешний вид; *б* — пример использования



а *б*

Рис. 1.27. Стегальная строчка:
а — внешний вид; *б* — пример использования



а *б*

Рис. 1.28. Подшивочная строчка:
а — внешний вид; *б* — пример использования

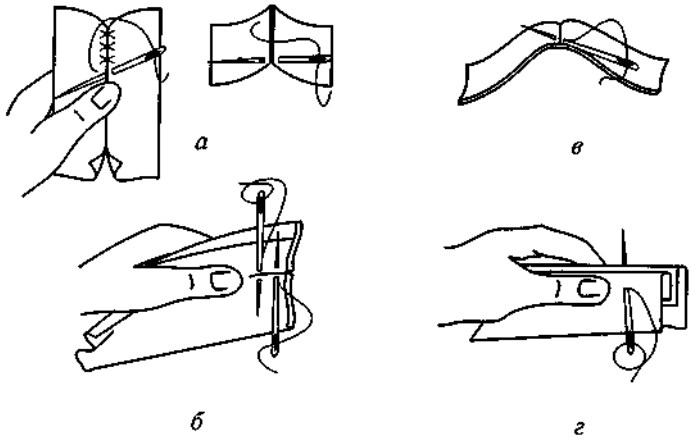


Рис. 1.29. Строчки для незаметного скрепления деталей

При следующем стежке иглу вновь вводят в нижний слой ткани на уровне первого прокола, на подгибе или на 0,2... 0,3 см левее его. Нитки сильно не затягивают. Частота стежков 2...4 в 1 см. Расстояние от места прокола иглы до среза подшиваемой детали 0,2... 0,3 см на подогнутых краях с открытым срезом и до 0,1 см на подогнутых краях с закрытым срезом. Длина стежка 0,3...0,5 см. Если прикрепляются открытые срезы одних деталей к другим, например внутренние края подбортов к бортовой прокладке или подогнутые края верхнего воротника к нижнему воротнику, для большей прочности расстояние от прокола иглы до среза увеличивают до 0,3... 0,4 см. Длина стежков при прикреплении внутренних краев подбортов 0,7... 1 см, при прикреплении краев воротника 0,4...0,5 см.

Для хлопчатобумажных тканей применяют хлопчатобумажные нитки № 20...40, для шерстяных и шелковых — шелковые нитки № 18, 33, 35, 65.

Штуковочные строчки косых стежков (рис. 1.29, *а...в)* применяют для незаметного соединения деталей изделия из плотных не осыпающихся тканей в местах случайного прореза или разрыва. Детали располагают лицевыми сторонами вниз, срезами встык, совмещая рисунок; вводят иглу в ткань на расстоянии 0,2...0,3 см от среза и, проколов ее насквозь, выводят в разрез. Необходимо, чтобы стежки плотно соединяли срезы, но не были видны с лицевой стороны. Шов с изнанки при утюживают, а с лицевой стороны иглой аккуратно поднимают ворс. Частота стежков 5...7 в 1 см.

Выполняют строчки шелковыми нитками в цвет ткани с расстоянием между стежками 0,1 ...0,2 см.

Рас пошивочные строчки (рис. 1.29, *г)* применяют в тех случаях, когда шов притачивания детали или надставки нужно сделать можно менее заметным. Деталь изделия перегибают с лицевой стороны по линии шва изнанкой внутрь.

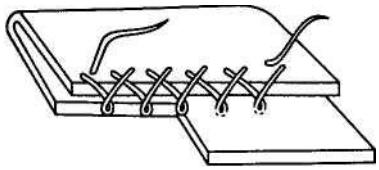


Рис. 1.30. Крестообразные стежки

Иглу вводят в ткань под небольшим углом к линии шва сначала с одной его стороны, затем с другой, прокалывая ткань на половину ее толщины, и плотно стягивают нитку.

Ворс поднимают острием иглы, в результате чего шов становится малозаметным с лицевой стороны. Стежки прокладывают справа налево на расстоянии 0,1... 0,2 см друг от друга. Для рас пошивочных строчек используют тонкие шелковые нитки, цвет которых совпадает с цветом ткани.

Крестообразными стежками (рис. 1.30) выполняют подшивочные и отделочные строчки, прочно закрепляют срез, чтобы предохранить его от осыпания. Эти стежки применяют для подшивания подогнутых краев деталей изделия из толстой осыпающейся ткани (низа рукава, отлета воротника и т.п.).

Строчку выполняют слева направо параллельно срезу подгиба. Проколы чередуют по подгибу и основной детали, при этом подогнутый край детали прокалывают насквозь, а основную деталь — на половину ее толщины. Расстояние от места прокола до среза детали 0,3...0,5 см в зависимости от степени осыпаемости ткани. Частота стежков 2... 3 в 1 см. Сильно стежки не затягивают. Выполняют стежки шелковыми № 65, 75 или хлопчатобумажными № 50...80 нитками.

Строчка из крестообразных стежков получается открытая, поэтому нитки могут быстро перетираться. Такие стежки рекомендуется применять для подшивания только в редких случаях.

Крестообразные стежки играют роль отделки при изготовлении легкой женской и детской одежды и при обработке подкладки в женской верхней одежде.

Строчки из петлеобразных стежков (рис. 1.31) дают прочное и эластичное соединение деталей. В отдельных случаях их применяют вместо машинных строчек.

Например, петлеобразными строчками выполняют подшивочные работы по соединению подкладки с верхом при индивидуальном изготовлении пальто, костюмов, соединительные работы на участках, где невозможно или затруднено машинное выполнение строчек. Петлеобразными стежками закрепляют концы строчек, выполняемых другими стежками.

Петлеобразными стежками выполняют строчки стачные, разметочные, подшивочные и вспушные.

Стачные строчки петлеобразных стежков (рис. 1.32) применяют для постоянного соединения двух деталей в тех случаях, когда машинное выполнение строчки затруднено, например, при соединении верхнего воротника с подбортами по линиям раскепов или при индивидуальном изготовлении изделий, если требуется получить шов повышенной растяжимости, например, соединить средние срезы брюк (в случае отсутствия специальной машины цепного стежка) при ремонте одежды.

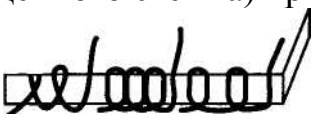


Рис. 1.31. Петлеобразные стежки

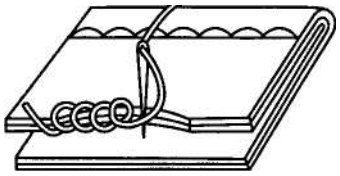


Рис. 1.32. Стачные строчки

Две детали складывают лицевыми сторонами внутрь, обрезные края уравнивают и по намеченной линии вводят иглу сверху вниз и выводят на лицевую сторону так же, как при выполнении сметочных строчек из прямых стежков. Но затем иглу снова вводят в первую точку прокола и выводят на поверхность, при этом длина шага с нижней стороны должна быть в два раза больше, чем с верхней стороны. В результате многократного повторения образуется цепочка плотно примыкающих друг к другу стежков. Частота стежков 3... 5 в 1 см. Выполняют стежки хлопчатобумажными нитками.

Разметочные строчки петлеобразных стежков (рис. 1.33) применяют для постоянного соединения подкладки изделия с проймой рукава (со швом втачивания) в мужской и женской одежде, изготовляемой по индивидуальным заказам.

По своему строению разметочные строчки напоминают стачные, но в отличие от последних при выполнении разметочных строчек иглу в очередной раз вводят в ткань посередине между двумя предыдущими проколами. Длина стежков 1,5...2 см.

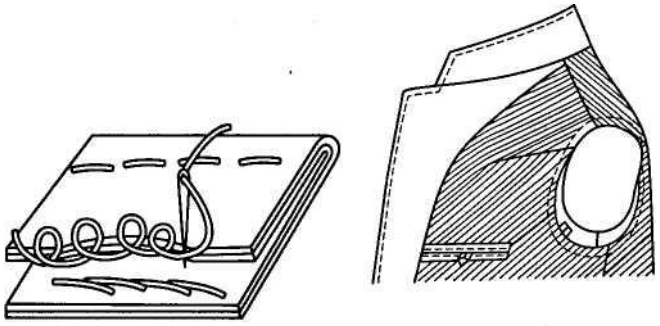


Рис. 1.33. Разметочные строчки:
а — внешний вид; *б* — пример использования

По внешнему виду разметочная строчка с лицевой стороны напоминает сметочную из прямых стежков, но из-за того, что разметочные стежки имеют петлеобразное строение, строчка из них позволяет получать более прочное и эластичное соединение.

Подшивочные строчки петлеобразных стежков (рис. 1.34) применяют для постоянного закрепления подогнутых краев деталей с закрытым срезом (при изготовлении верхней одежды по индивидуальным заказам), например для пришивания деталей подкладки к деталям верха по низу изделий, для соединения деталей из основного материала, например накладных карманов, с изделием, нижнего воротника с горловиной и т.д.

Подшивочные строчки петлеобразных стежков выполняют в основном так же, как и подшивочные строчки косых стежков. Иглу сначала вводят в сгиб подогнутого края верхней детали, а затем на уровне места прокола этой детали прокалывают нижнюю деталь на половину ее толщины (в отличие от подшивочной строчки косых стежков, при выполнении которой захват нижней детали делают с небольшим смещением в сторону). Частота стежков 3 в 1 см.

Стежки выполняют хлопчатобумажными нитками № 50, 60 или шелковыми № 33, 65 в цвет ткани подкладки.

Вспушные строчки (рис. 1.35) применяют для отделки краев бортов, лацканов, воротников, низа и др.

По своему строению в вспушные строчки являются разновидностью стачных строчек и отличаются от них меньшей длиной (0,5... 1 мм), благодаря чему нитки стежков располагаются внутри скрепляемых деталей и строчка малозаметна с их верхней и нижней сторон. Частота стежков зависит от толщины ткани и колеблется от 2 до 5 в 1 см.

Вспушные строчки выполняют тонкой иглой, шелковыми нитками № 33, 65, 75 в цвет ткани. Иглу вводят в ткань с небольшим [наклоном вперед, прокалывают верхнюю ткань насквозь, нижнюю — на половину ее толщины и выводят иглу вверх, затем вновь вводят в ткань на расстоянии 0,5... 1 мм от точки вывода иглы на поверхность или в это же отверстие, слегка наклоняя иглу для перемещения и образования стежка. Чтобы строчка не была заметной, стежки не нужно затягивать. Вспушную строчку следует выполнять до влажно-тепловой обработки.

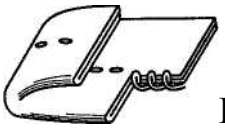


Рис 1.34. Подшивочная строчка

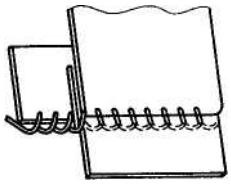


Рис. 1.35. Вспушная строчка

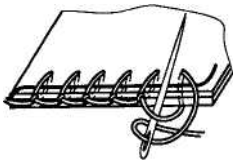


Рис. 1.36. Петельные стежки

Для закрепления концов строчек применяют петлеобразные стежки. Ими закрепляют концы ручных строчек, как временных, так и постоянных. Временные строчки закрепляют одним или двумя петлеобразными стежками, а постоянные — двумя-тремя.

Для отделочных работ используют строчки петельных стежков (рис. 1.36). Их применяют для обметывания прорезных петель вручную при изготовлении верхней одежды по индивидуальным заказам (в случае отсутствия специальных машин).

Обметанные петли (рис. 1.37, *а)* бывают трех видов: с глазком — в костюмах и мужских пальто, прямые (рис. 1.37, *б)* — на белье, платьях, блузках, брюках и отделочные, или каркасные, — на лацканах костюмов (рис. 1.37, *в)*.

Для образования петельного стежка иглу вводят в ткань снизу на расстоянии 0,1...0,3 см от прореза петли, конец иглы обвивают ниткой и стежок затягивают. Стежки располагают на одинаковом расстоянии от среза и друг от друга и затягивание нитки производят с одинаковым усилием.

В конце петли ставят закрепку перпендикулярно линии прореза. Петли разных видов имеют неодинаковую длину, их выполняют различными нитками. При обметывании петель с глазком частота стежков 6... 10 в 1 см; выполняют их шелком (гарусом) № 3...7 и хлопчатобумажными нитками № 10...20.

При обметывании отделочных (каркасных) петель частота стежков 12... 15 в 1 см. Выполняют их шелковыми нитками № 13... 18. Во избежание осыпания срезы петли предварительно обметывают.

Закрепки применяют для скрепления концов петель, карманов и встречных складок. Закрепки бывают прямые (рис. 1.38) и фигурные (рис. 1.39). Для выполнения прямых закрепок сначала прокладывают две-три продольные скрепляющие нитки перпендикулярно концу прореза кармана или петли, а затем обвивают их поперечными стежками, захватывая ткань. Частота этих стежков 7... 10 в 1 см. Длина закрепки 0,3... 1,5 см. На карманах длина закрепок должна быть равна ширине рамок, а на петлях — ширине двух обработанных краев.

Нитяные (воздушные) петли являются разновидностью закрепок. Число продольных стежков, которые их образуют, 4...7, обвивающих 10... 15, закрепляющих

3...4 в 1 см.

Для петель используют хлопчатобумажные нитки № 10...30, шелковые № 18, 33, 65, 75 и гарус № 3...7.

Фигурные закрепки ставят в конце встречных складок, чаще всего они играют роль отделочных. В фигурных закрепках нитки располагают сплошным застилом. Выполняют закрепки шелковыми нитками или гарусом.

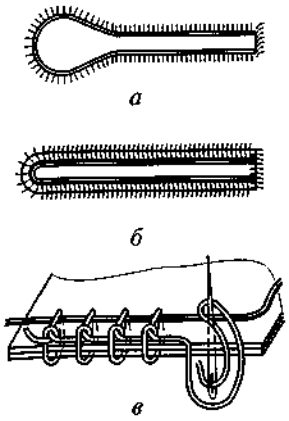


Рис. 1.37. Обметанные петли:
а — с глазком; *б* — прямые; в отделочные (каркасные)

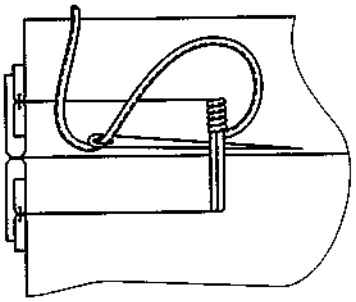


Рис. 1.38. Закрепка прямая

Пуговицы (рис. 1.40) служат не только для застегивания, но и для отделки. Обычно их подбирают в тон основного материала. Пуговицы с двумя отверстиями пришивают 4...5 стежками, с четырьмя отверстиями — 3...4 стежками в каждую пару отверстий, при этом образуют стойку высотой 0,1 ...0,2 см в зависимости от толщины ткани. Стойку обвивают 2...3 витками, закрепляя конец нитки 3... 4 стежками. В изделиях из хлопчатобумажных и льняных тканей пуговицы допускается пришивать без стойки.

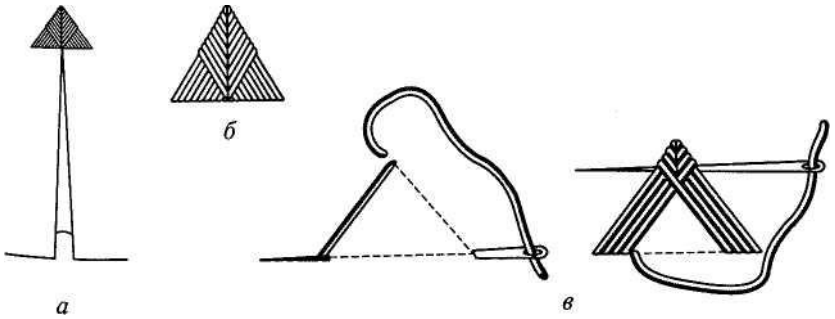


Рис. 1.39. Закрепки фигурные:
а, б — внешний вид; *в* — выполнение

Для прочности пуговицы пришивают с прокладкой, которую подкладывают с изнанки основного материала, или с под пуговицами (в изделиях из толстых тканей). Пришивают пуговицы хлопчатобумажными нитками № 40, 50 или шелковыми № 33, 65, 75, сложенными вдвое, вручную или на специальной машине.

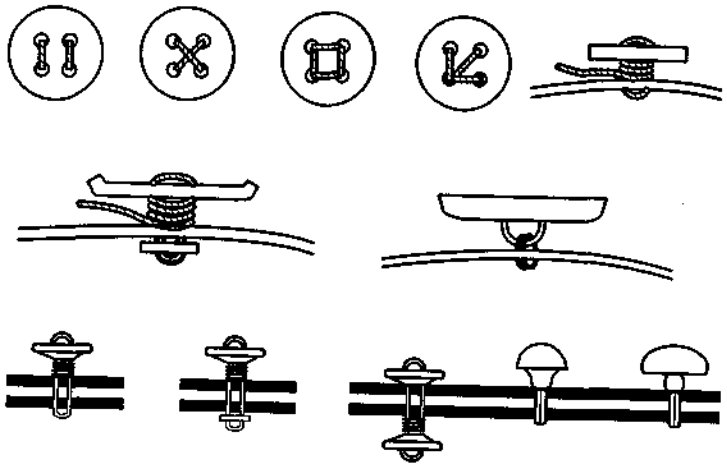


Рис. 1.40. Пришивание пуговиц

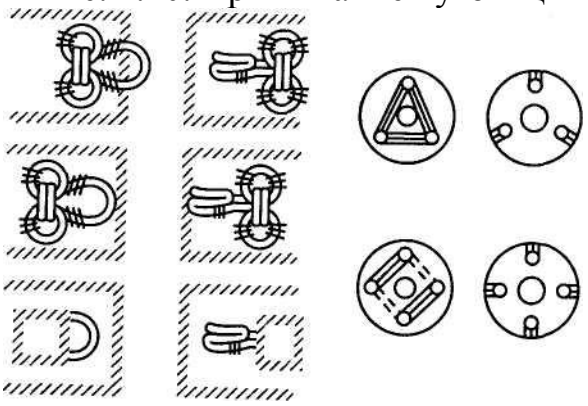


Рис. 1.41. Пришивание крючков, петель и кнопок

Для различных видов одежды используют разные металлические крючки, петли и кнопки (рис. 1.41). Их пришивают машинным способом или вручную. Чтобы придать крючкам и петлям большую устойчивость, их ушки перед пришиванием слегка раздвигают. Ручным способом крючки из проволоки пришивают в трех местах: за каждое ушко и у места изгиба, делая 3...4 стежка прикрепляющих и 3... 4 закрепляющих. Металлические петли пришивают в четырех местах: за каждое ушко и перед ним, делая 3 4 стежка прикрепляющих и 3...4 закрепляющих. Крючки и петли пришивают хлопчатобумажными нитками № 50, 60 и шелковыми № 65, 75. Если их нужно пришивать к корсажной тесьме юбки используют хлопчатобумажные нитки № 20, 30. Места пришивания крючков и петель чаще всего закрывают тканью, оставляя на поверхности только «носик» крючка и дужку петли.

Для большей прочности с изнанки изделия в местах расположения крючка и петли прокладывают долевик — прокладку из хлопчатобумажной ткани.

Кнопки состоят из двух металлических частей: головки и наютадки (с пружиной). Пришивают кнопки различными способами, делая по 4...5 проколов иглой в каждое отверстие. В изделиях из тонких тканей со стороны изнанки под кнопки подкладывают прокладку из хлопчатобумажной ткани.

Технические условия на выполнение ручных работ

Для обозначения различных операций в швейной промышленности существует специальная терминология (табл. 1.5).

При выполнении ручных работ по изготовлению мужской, женской и детской одежды необходимо соблюдать следующие технические условия.

1)Намелку вспомогательных линий (линий обтачивания углов бортов и воротника, отделочных строчек и т.п.) производить по подсобным лекалам или линейкам. Толщина меловых линий не должна превышать 0,1 см.

2)При проверке кроя по лекалам внутренняя сторона меловой линии должна совпадать с контурами лекала.

3)Концы надсечек и линий разрезов деталей должны не доходить до линии строчек на 0,1... 0,15 см.

4)При подготовке изделия к примерке и выполнении строчек временного назначения следует применять хлопчатобумажную крученую пряжу, а также цветные или белые нитки соответствующих номеров.

Сметывание деталей выполняют, если стачивание без него затруднено: при соединении двух деталей с посадкой одной из них, при обтачивании деталей с фигурными краями, при совмещении прямых и фигурных линий в середине деталей и по швам соединения.

5)Чтобы облегчить и ускорить сметывание и улучшить качество выполняемой операции, предварительно скалывают булавками вытачки, складки, детали с фигурными срезами, боковые срезы, части спинки или полочек по срезам и т.п. Детали изделий из бархата, шифона и других легких тканей сметывают частыми стежками двумя строчками с расстоянием между ними 0,5 см, чтобы эти детали не смещались при стачивании. Стачивают между строчками сметывания. Скалывают и сметывают детали точно по намеченным линиям или проложенным ниткам.

6)Все сметочные работы выполняют на расстоянии 0,1 ...0,15 см ^{от} меловой линии в сторону среза детали так, чтобы сметочные строчки при дальнейшей обработке не попадали под машинные строчки.

Таблица 1.5.

Терминология ручных работ

Операция	Описание операции	Область применения
Сметывание	Соединение двух деталей, примерно равных по площади, по намеченным линиям или копировальным строчкам стежками временного назначения	Сметывание боковых и плечевых срезов, передних и локтевых срезов рукавов и т. д.

Наметывание	Соединение двух деталей, наложенных одна на другую, стежками временного назначения	Наметывание полочки на бортовую прокладку, подбортов на борта и т. д.
Выметывание	Закрепление обтачного и вывернутого краев детали стежками временного назначения (с образованием канта, рамки или с расположением шва на сгибе) для сохранения определенной формы	Выметывание клапанов, бортов, воротника после обтачивания и вывертывания
Заметывание	Закрепление подогнутого края детали складок, вытачек, защипов стежками временного назначения	Заметывание низа пиджака, рукавов, брюк и т. д.
Обметывание	Ниточное закрепление среза детали или краев прореза стежками постоянного назначения для предохранения от осыпания	Обметывание срезов открытых швов, петель и т. д.
Приметывание	Временное соединение мелкой детали с крупной или не основной с основной стежками временного назначения	Приметывание манжеты к рукаву, клапанов к линии кармана
Вметывание	Временное соединение двух деталей по овальному контуру стежками временного назначения	Вметывание воротника в горловину, рукавов в проймы и т. д.
Разметывание	Раскладывание припусков швов или складки на две стороны и закрепление их стежками временного назначения. Прикрепление разметочными стежками подкладки изделия к швам втачивания рукавов	Разметывание припусков на швы и складки, разметывание проймы
Подшивание	Прикрепление подогнутых краев одной детали к другой или к той же детали стежками постоянного назначения	Подшивание низа рукавов, низа изделия и подкладки
Пришивание	Прикрепление одной детали к другой, фурнитуры и отделочных элементов стежками постоянного назначения	Пришивание пуговиц, крючков, кнопок и т. д.
Вспушивание	Закрепление и отделка обтачанного и выметанного краев детали потайными петлеобразными стежками постоянного назначения с расположением внутри скрепляемых материалов	Вспушивание краев клапанов, бортов, воротника, низа пиджака и т. д.
Распошивание	Соединение двух деталей потайными стежками постоянного назначения в месте шва, чтобы шов был менее заметным	Распошивание швов притачивания обтачек (в женских пальто и костюмах)
Соштуковывание	Соединение двух деталей потайными стежками постоянного назначения срезами встык с сохранением рисунка	Соштуковывание различных надставок деталей

7)Концы сметочных строчек закрепляют одним- двумя обратными стежками.

8)Для удаления ниток сметывания необходимо разрезать их ножницами через каждые 10... 15 см, а затем вытянуть из ткани.

9)При выполнении ручных стежков и строчек постоянного назначения применяют нитки, цвет которых совпадает с цветом материала. При изготовлении изделий из шерстяных и хлопчатобумажных тканей используют хлопчатобумажные

нитки № 50...80,Для изделий из шелковых тканей — шелковые нитки № 65...75,Для изделий из искусственных и синтетических тканей — хлопчатобумажные нитки № 60...80. Детали отделки пришивают нитками в цвет отделки. Пуговицы со сквозными отверстиями пришивают нитками в цвет пуговиц, а пуговицы со стойкой — нитками в цвет ткани.

10)Номера игл должны соответствовать толщине ткани и характеру выполняемых операций.

Таблица 1.6.

Характеристика ручных строчек

Строчка	Длина стежка, см	Число стежков в 1 см (частота строчки)	Номера ниток	
			хлопчатобумажных	шелковых
Временного крепления:				
наметочная:				
с посадкой ткани	1...2	—	30 ...60	—
без посадки ткани	1...5	—	30...60	—
заметочная				
Постоянного крепления:				
подшивочная	1...3	—	30...60	—
Прикрепляющая	0,3...0,7	—	30...80	18; 33; 65
прикрепляющая стежки	—	2...3	30...60	33; 65
закрепляющая стежки	—	3...4	30...60	—
отделочная (Вспушная)	0,3...0,5	2...4	80...60	33; 65

Примечание. Частоту строчки, длину стежка и номер ниток устанавливают в зависимости от толщины обрабатываемого материала.

Таблица 1.7.

Характеристика ручных стежков, применяемых для изготовления закрепок, петель и пришивания фурнитуры

Операция	Число стежков в 1 см			Номера ниток	
	прикрепляющих	обметочных или обвивающих	закрепляющих	хлопчатобумажных (ГОСТ 6309-73)	шелковых (ГОСТ 6797-70)
Изготовление:					
закрепки	2…3	7…10	3…4	10…30	3; 4; 18
Нитяной петли (для застегивания пуговицы, крючка)	3…5	10…15	3…4	10…40	18; 33
пришивание					
крючка	4…5	-	3…4	10…40	-
петли	4…5	-	3…4	10…40	-
кнопки	3…5	-	3…4	10…30 (сложенных вдвое)	-

Пуговицы с двумя отверстиями, с ушком, обтяжной басонной	5…6	-	3…4	10…30 (сложенных вдвое)	-
Пуговицы с четырьмя отверстиями	3…4	-	3…4	-	-

Примечание. Частоту строчки, длину стежка и номера ниток устанавливают в зависимости от толщины обрабатываемого материала.

* При пришивании крючков и петель с кромкой число стежков, прикрепляющих к детали.

** При пришивании пуговицы со стойкой. Высота последней (в зависимости от толщины ткани) 0,2...0,6 см.

11)Длина стежков должна соответствовать размерам, указанным в табл. 1.6 и 1.7.

12)Концы внутренних строчек закрепляют 2... 3 стежками.

1.3.4. Машинные работы. Рабочие места для машинных работ

Машинные работы выполняют на машинах, образующих различные стежки и строчки (рис. 1.42).

Рабочее место для выполнения машинных работ оборудуют столом с индивидуальным электроприводом, а также винтовым стулом, который дает возможность регулировать высоту сиденья. На столе устанавливают головку швейной машины и раскладывают необходимые инструменты и приспособления. Электродвигатель включают нажатием на пусковую кнопку или на педаль машины.

На машинном рабочем месте должно быть местное освещение в виде отдельного светильника или светильника, вмонтированного в корпус машины. Для подъема лапки ногой предназначен находящийся под крышкой стола коленчатый рычаг. Поверхность [ст]ола должна быть гладкой, на столе должно быть укреплено специальное приспособление для наматывания ниток на шпульку. Площадь рабочей поверхности стола определяется размерами оборудования и приспособлений, размерами деталей изделия и характером выполняемой операции.

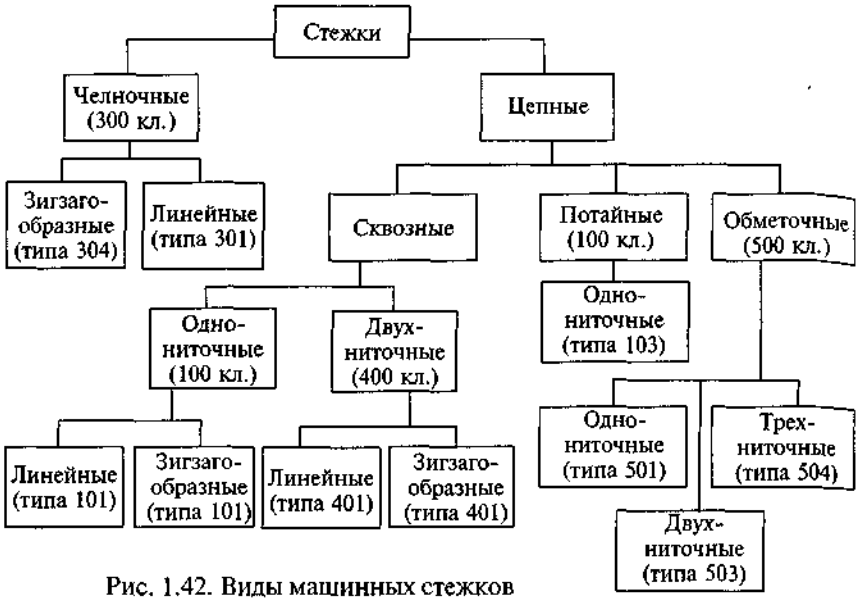


Рис. 1.42. Виды машинных стежков

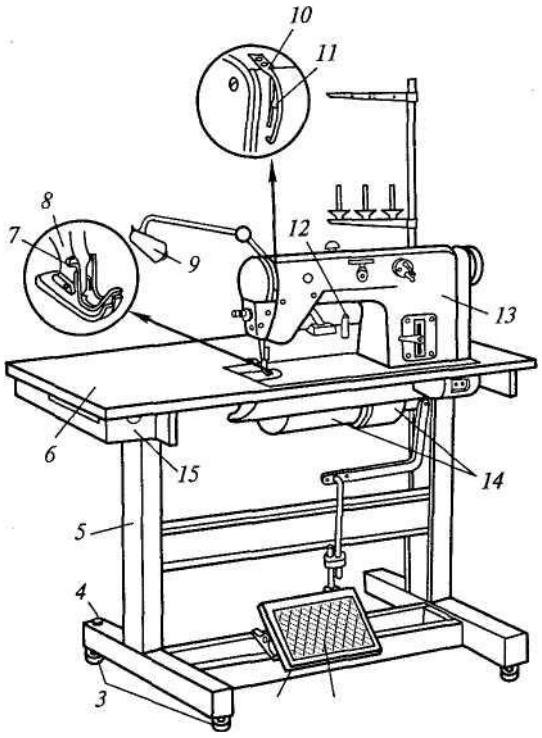


Рис. 1.43. Швейная машина с промышленным столом

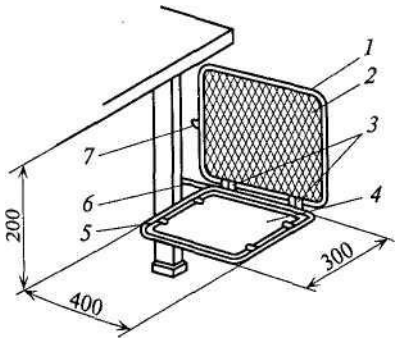


Рис. 1.44. Откидная подставка:
1, 5 — кронштейны; *2* — сетка; *3* —шарниры; *4* — плоскость; *6* — угольник; 7 — фиксатор

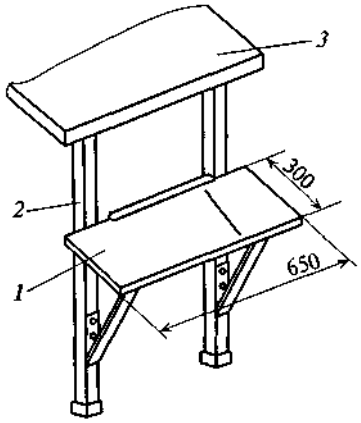


Рис. 1.45. Выдвижной стеллаж:
1 — стеллаж; *2* — станина; *3* — крышка стола

На столе находятся только обрабатываемые детали и те инструменты и приспособления, которые необходимы для выполнения данной технологической операции.

Любая швейная машина должна быть оборудована специальными защитными устройствами.

Во избежание проколов пальцев иглой машины на лапке *8* (рис. 1.43) должен быть установлен предохранитель 7. Выступающий из рукава машины нитепритягиватель 77 должен быть огражден скобой *10,* а вращающийся нитепритягиватель закрыт откидным ограждением. На его крышке закреплен нож для обрезки оборванной нитки. Электродвигатель *14,* фрикционная муфта и клиновой ремень закрывают легкосъемными ограждениями; расположение крышки *6* промышленного стола должно регулироваться по высоте относительно стоек 5. Ножки стоек 5 должны быть снабжены башмаками *3* из вибро гасящего материала. На педалях *2* следует закрепить резиновые коврики 7. Платформа головки *13* по всему периметру должна устанавливаться на эластичных прокладках. Промышленный стол должен быть заземлен болтом *4.* Швейная машина должна быть снабжена упорами *12* для надежной фиксации головки *13* в откинутом положении.

Полуавтоматы для пришивания фурнитуры должны быть снабжены прозрачными экранами, предохраняющими работающих от ранений обломками игл и пуговиц.

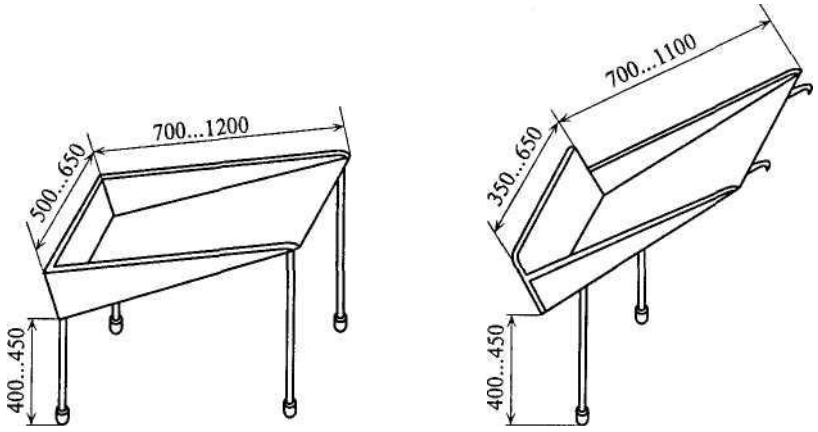


Рис. 1.46. Скаты

У обметочных машин механизмы петлителей должны ограждаться щитками, имеющими надежную фиксацию на рабочем и холостом ходу. Механизмы игл должны закрываться откидными или съемными кожухами.

Все швейные машины должны иметь местное освещение лампой накаливания 9 напряжением 12... 36 В, установленной на кронштейне, который позволяет направить световой поток под углом 30...45°.

Рабочее место может иметь откидную подставку (рис. 1.44) или стеллаж (рис. 1.45).

Если схемой разделения труда предусмотрено, что один рабочий обслуживает две машины, то рабочий может сидеть на вращающемся стуле или перемещаться от одной машины к другой на специальном стуле, установленном на рельсах.

Если передача полуфабриката на потоке от рабочего к рабочему осуществляется

вручную, то рабочие места оборудуют между стольями, скатами (рис. 1.46), желобами.

По окончании работы необходимо провести тщательную уборку рабочего места, положить обрабатываемые детали в шкафы, а инструменты и приспособления — в ящики стола. Правильная организация рабочего места повышает производительность труда и качество продукции.

1.3.5. Машинные стежки и строчки

Основным видом технологического оборудования при изготовлении швейных изделий являются швейные машины. Их можно разделить на машины общего назначения (стачивающие), специальные (специализированные по виду выполняемых работ) и полуавтоматы (специальные).

При использовании машин, особенно специальных и полу автоматов, во много раз сокращаются затраты времени на выполнение операции и повышается качество обрабатываемой детали.

Соединение деталей на стачивающих машинах происходит благодаря переплетению двух ниток: нитки иглы и нитки челнока. По способу переплетения ниток машинные стежки подразделяют на челночные и цепные (см. рис. 1.42). При соединении деталей из тканей наиболее часто применяются машины с челночным стежком, а деталей из трикотажных полотен и других эластичных материалов — машины с цепным стежком.

Машинные стежки образуют следующие строчки: стачивающие, обметочные, комбинированные (стачивающие с одновременным обметыванием срезов), подшивочные, отделочные.

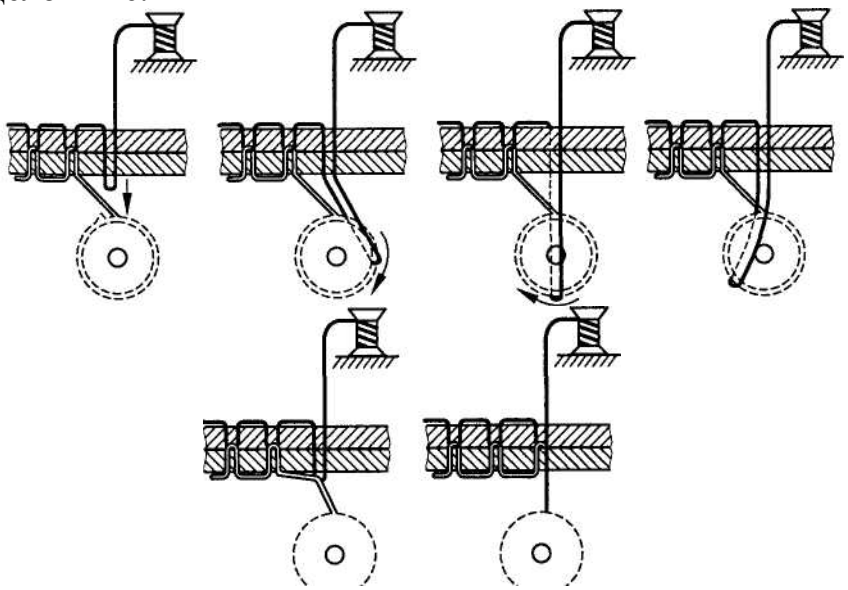


Рис. 1.47. Схема образования челночного стежка

При образовании челночного стежка основным рабочим органом машины является челнок: одна нитка идет сверху (от иглы), другая — снизу (со шпульки челнока). Переплетение ниток происходит внутри стачиваемых деталей. Нитки имеют определенное натяжение, и детали после выполнения ряда стежков оказываются

плотно соединенными.

В образовании цепных стежков также может участвовать различное число ниток. Цепные стежки могут быть одно-, двух-, трех и четырех ниточными. При образовании цепных стежков вместо челнока применяется петлитель. Это несколько увеличивает расход ниток, но позволяет получить эластичные и прочные стежки.

Сквозной цепной стежок может быть однониточным и двух ниточным, линейным и зигзагообразным. Строчка однониточного цепного переплетения со стороны верхней детали сходна со строчкой челночного переплетения, а со стороны нижней детали она имеет вид плоской цепочки (рис. 1.50). Эту строчку применяют для временного соединения и закрепления деталей (при сметывании, заметывании, выметывании).

Плоская цепочка строчки цепного переплетения может быть расположена и с лицевой стороны материала. В таких случаях она может быть использована для вышивания.

Зигзагообразная строчка однониточного цепного переплетения (рис. 1.51) по своему строению отличается от однониточной линейной строчки зигзагообразным расположением стежков. Ее применяют для обметывания прямых петель в женских платьях, мужских сорочках, брюках и пр.

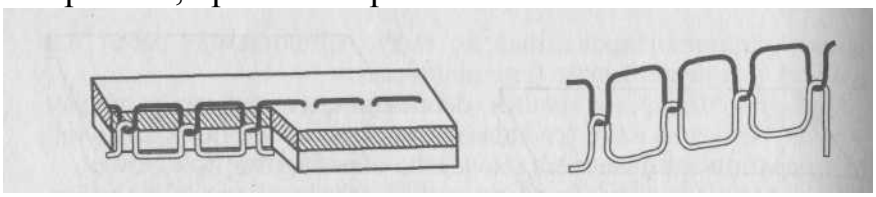


Рис. 1.48. Двух ниточная строчка челночного линейного стежка

Наибольшее распространение имеет челночный двух ниточный стежок. При его образовании игла прокалывает ткани и сквозь них проводит петлю нитки иглы, сходящей с катушки. Под тканями челнок расширяет эту петлю и обводит ее вокруг шпульки, на которую намотана нитка челнока. После полного обхода петли вокруг шпульки происходит переплетение нитки иглы с ниткой челнока. Затем ните водитель, вытягивая вверх нитку иглы, втягивает внутрь ткани нитку челнока до тех пор, пока узел переплетения не расположится в середине стачиваемых тканей. После этого ткань перемещается на длину стежка и процесс повторяется. В результате образуется строчка.

По отношению к линии строчки челночный стежок может располагаться линейно или иметь зигзагообразное расположение.

На рис. 1.47 показана схема образования челночного линейного стежка. Челночные стежки, а, следовательно, и строчки, ими образуемые, могут быть выполнены двумя нитками (двух ниточная строчка, рис. 1.48), тремя нитками (трех ниточная строчка), четырьмя нитками (четырех ниточная строчка), пятью нитками (пяти ниточная строчка) и др.

Челночные строчки могут быть однолинейными и много линейными. Зигзагообразная строчка (рис. 1.49) образуется при отклонении иглы поперек строчки или смещении материала поперек строчки, например при пришивании пуговиц или изготовлении закрепок и петель. Длина стежка от 1,5 до 10 мм. Такая строчка

используется для соединения деталей швом встык и для предохранения срезов деталей от осыпания.

Цепные стежки бывают сквозными, потайными и обметочными.

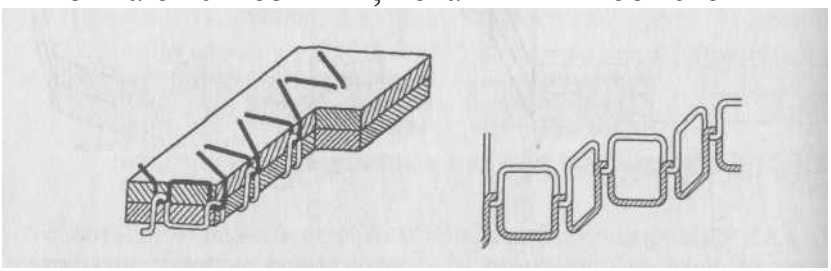


Рис. 1.49. Строчка зигзагообразного челночного стежка

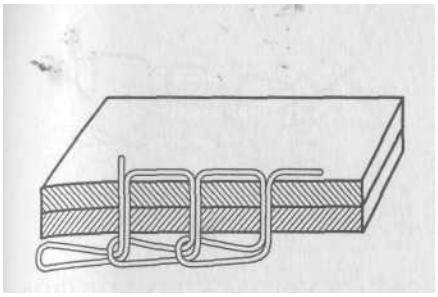


Рис. 1.50. Сквозная линейная строчка цепного одно ниточного стежка

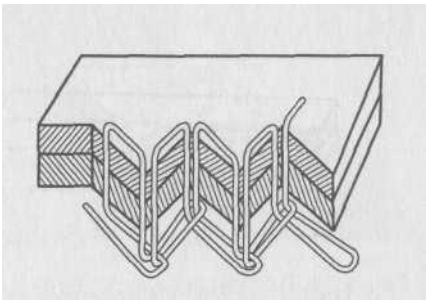
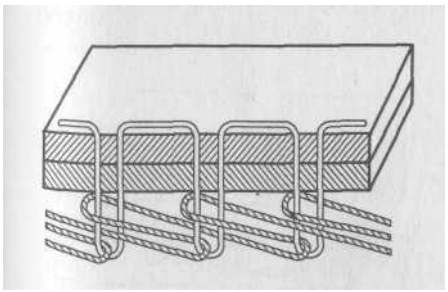


Рис. 1.51. Сквозная зигзагообразная строчка цепного одно ниточного стежка (переплетения)



1.52. Сквозная линейная строчка цепного двух ниточного стежка (переплетения)

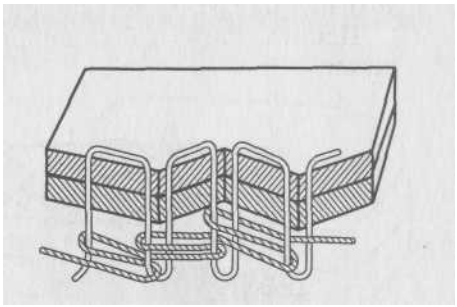


Рис. 1.53. Сквозная зигзагообразная строчка цепного двух ниточного стежка (переплетения)

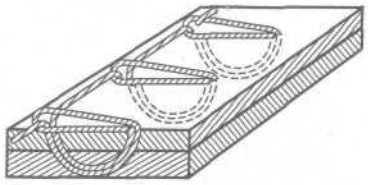


Рис. 1.54. Потайная строчка цепного однониточного стежка (переплетения)

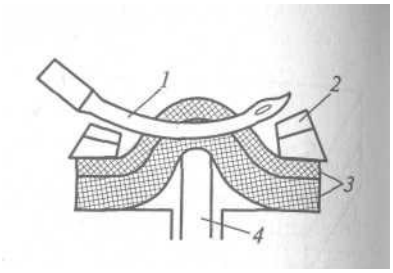


Рис. 1.55. Процесс образования цепного однониточного стежка (переплетения)

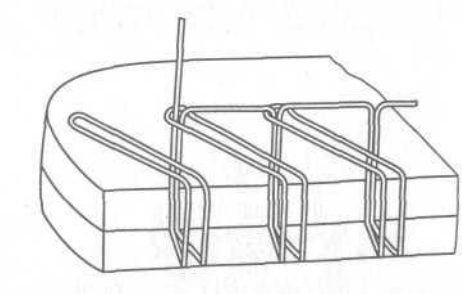


Рис. 1.56. Однониточная строчка цепного обметочного стежка

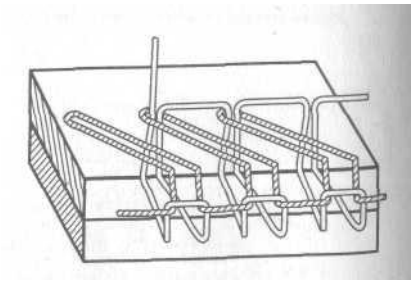


Рис. 1.57. Двух ниточная строчка цепного обметочного стежка

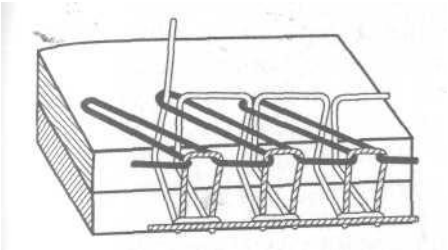


Рис. 1.58. Трех ниточная строчка цепного обметочного стежка

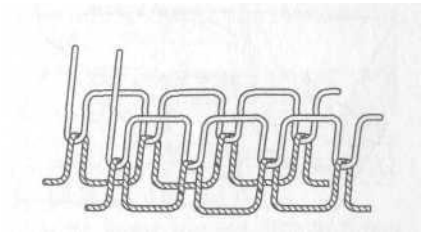


Рис. 1.59. Комбинированная трехлинейная строчка челночного переплетения

В образовании цепных стежков также может участвовать различное число ниток. Цепные стежки могут быть одно-, двух-, трех и четырех ниточными. При образовании цепных стежков вместо челнока применяется петлитель. Это несколько увеличивает расход ниток, но позволяет получить эластичные и прочные стежки.

Сквозной цепной стежок может быть однониточным и двух ниточным, линейным и зигзагообразным. Строчка одно ниточного цепного переплетения со стороны верхней детали сходна со строчкой челночного переплетения, а со стороны нижней детали она имеет вид плоской цепочки (рис 1.50). Эту строчку применяют для временного соединения и закрепления деталей (при сметывании, заметывании, выметывании). Плоская цепочка строчки цепного переплетения может быть расположена и с лицевой стороны материала. В таких случаях она может быть использована для вышивания.

Зигзагообразная строчка однониточного цепного переплетения (рис. 1.51) по своему строению отличается от однониточной линейной строчки зигзагообразным расположением стежков. Ее применяют для обметывания прямых петель в женских платьях, мужских сорочках, брюках и пр.

Линейная двух ниточная сквозная строчка цепного переплетения (рис. 1.52) образуется двумя нитками — верхней и нижней. С верхней стороны материала эта строчка сходна со строчкой челночного переплетения, а с нижней имеет вид выпуклой цепочки. Она применяется для соединения деталей белья и трикотажных изделий, брюк и т.п.

Зигзагообразная двух ниточная строчка цепного переплетения (рис. 1.53) сходна с двух ниточной линейной, но имеет зигзагообразное расположение стежков. Ее применяют для обметывания петель с глазком в пальто, костюмах, куртках и т.п.

Потайная подшивочная строчка однониточного цепного переплетения (рис. 1.54) образуется только верхней ниткой. В процессе образования цепного однониточного потайного стежка (рис. 1.55) участвуют изогнутая игла *1* и выдавливатель *4,* который выдавливает материал *3* через прорезь игольной пластины *2* и тем самым обеспечивает

прокол иглой, захватывая насквозь верхний слой материала и частично нижний, образуя потайной стежок. Цепные одно ниточные потайные стежки используют для получения подшивочной и стегальной строчек. Подшивочные строчки применяют для подшивания низа изделий из шерстяных, шелковых и других материалов. Стегальную строчку применяют для придания деталям швейных изделий устойчивой упругой формы (выстегивание лацкана).

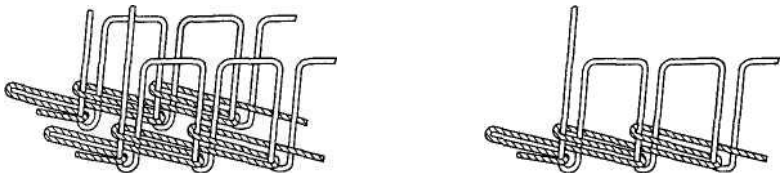
Обметочный стежок может быть однониточным (рис. 1.56), двух - ниточным (рис. 1.57) и трех ниточным (рис. 1.58).

Однониточный стежок образуется верхней ниткой и выполняется иглой с ниткой и петлителем. Двух ниточный стежок выполняется иглой с ниткой, петлителем, подающим нитку, и ширителем. Трех ниточный стежок образуется иглой с ниткой, а также левым и правым петлителями с нитками.

Обметочные стежки служат для выполнения обметочных строчек. Они могут выполнять также функции стачивания с одновременным обметыванием. Обметочную строчку однониточного цепного переплетения чаще всего применяют для соединения меховых шкурок. Обметочную строчку двух ниточного и трех ниточного переплетений применяют для обметывания срезов деталей изделий всех видов, а также для стачивания с одновременным обметыванием срезов деталей изделий из трикотажных полотен.

Комбинированные строчки образуются одинаковыми или различными по переплетению стежками и выполняются на двух - игольных машинах.

При одинаковых по переплетению строчках переплетения располагаются параллельно и на определенном расстоянии друг от друга (рис. 1.59), при этом расстояние между строчками может меняться в зависимости от вида изделия и модели. Комбинированную двух линейную строчку цепного двух ниточного переплетения (рис. 1.60) применяют при соединении стачным швом средних срезов брюк.



1.60. Комбинированная двух линейная строчка цепного двух ниточного переплетения

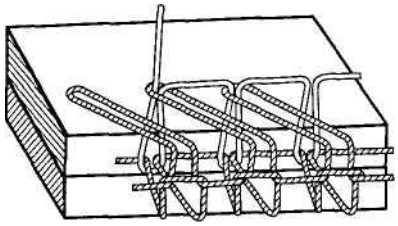


Рис. 1.61. Комбинированная двух линейная строчка цепного двух ниточного переплетения и обметочного цепного переплетения

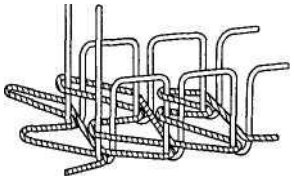


Рис. 1.62. Комбинированная двух линейная строчка трех ниточного цепного переплетения для изготовления шлевок

При разных по переплетению двух линейных строчках комбинированные строчки образуются одновременно сквозными цепными двух ниточными и двух- или трех ниточными обметочными стежками, в связи, с чем они получили название стачивающе - обметочных. Комбинированные строчки служат для соединения деталей с одновременным обметыванием их срезов (рис. 1.61). Такие строчки применяют для соединения деталей в платьях, сорочках, белье.

Разновидностью комбинированных строчек является строчка, выполняемая двумя верхними нитками и одной нижней с образованием трех ниточной цепной строчки, которую применяют для изготовления шлевок (рис. 1.62) и в качестве отделочных строчек.

Применение этих строчек влияет на повышение производительности труда благодаря возможности замены последовательной обработки параллельной.

1.3.6. Машинные ниточные швы

Основным средством соединения деталей швейных изделий являются машинные ниточные швы. К машинным швам предъявляются высокие потребительские и промышленные требования.

К потребительским требованиям относятся внешнее оформление шва, ровноты строчки, ширина шва, равномерность частоты стежков, плотность их затягивания, цельность строчки, отсутствие слабины или натянутости материала по линии шва, прочность и др.

Промышленные требования к швам определяют расход материала на швы (припуски на швы) и подгиб, трудоемкость выполнения.

Высокое качество швов обеспечивается соблюдением технических условий выполнения операций: ширины шва, числа строчек и расстояния между ними, частоты стежков, степени затягивания их в строчке, номера ниток и игл.

Ширина шва обусловлена его конструкцией. Технические требования к выполнению швов даются в технических описаниях на модель или в другой нормативно-технической документации. На каждом рабочем месте качество выполнения операции можно проверить по технологическим инструкционным картам.

В зависимости от назначения шва и расположения деталей относительно него различают швы соединительные, краевые и отделочные.

В соединительных швах (например, швах соединения боковых срезов полочек и спинки, плечевых срезов, срезов рукавов и др.) детали лежат по обе стороны шва.

Краевые швы применяют для обработки краев или срезов деталей. Детали

располагаются по одну сторону шва (например, швы обработки низа изделия и низа рукавов, швы обработки бортов, воротника и др.).

Отделочные швы предназначены для отделки деталей и всего изделия. Эти швы применяют также для создания определенного силуэта (рельефные линии на полочках, спинке, полотнищах юбки, различные складки и др.).

В зависимости от конструкции шва (т.е. от того, как расположены детали и строчки в шве), числа строчек и скрепляемых слоев материала, величины и положения припусков на швы их группируют по видам (соединительные, краевые и отделочные) и подвидам.

Соединительные швы

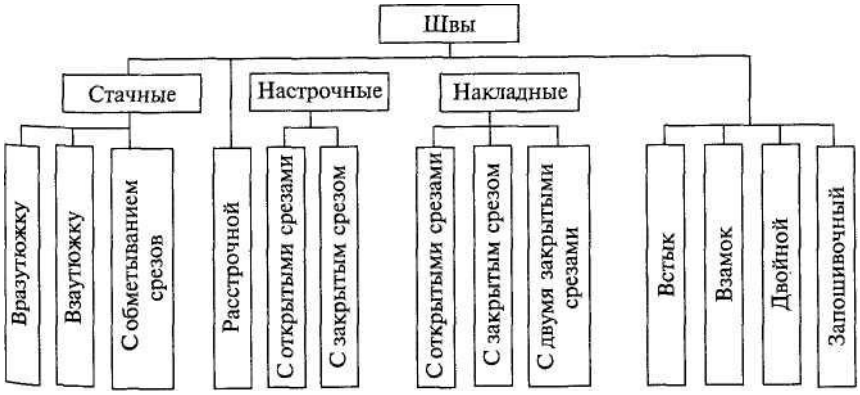


Рис. 1.63. Виды соединительных швов

К соединительным относятся швы стачной, надстрочной, накладной, встык, взамок, двойной, запошивочный (рис. 1.63).

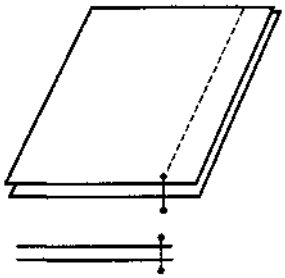


Рис. 1.64. Стачной шов

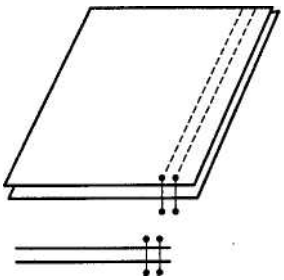


Рис. 1.65. Стачной шов с двумя параллельными строчками

Стачные швы применяют для соединения боковых, плечевых и других срезов

деталей. Две детали складывают лицевыми сторонами внутрь, уравнивают срезы и соединяют строчкой на машине со специальной линейкой или лапкой с на правителем, совмещая надсечки, на расстоянии от края, зависящем от назначения шва (рис. 1.64). Стачивание выполняют со стороны детали, имеющей вогнутые срезы, рассеченные углы, сборки и т.п.

При стачивании основных деталей женской и детской одежды ширина шва должна быть не менее 1 см для изделий из не осыпающихся тканей и 1,5 см для изделий из легко осыпающихся тканей. При притачивании надставок к деталям изделий из не осыпающихся тканей ширина шва 0,7 см, при притачивании надставок к деталям изделий из легко осыпающихся тканей 1 см.

При выполнении фигурных швов ткань в углах надсекают так, чтобы строчка проходила на расстоянии 0,1 см от надсечек.

Стачивание может быть выполнено и двумя параллельными строчками (рис. 1.65), например, при соединении рукавов с изделием, при соединении средних срезов брюк.

В изделиях из хлопчатобумажных, льняных и синтетических тканей, основные детали которых стачивают на специальной машине с одновременным обметыванием швов, ширина шва составляет 0,7... 1 см.

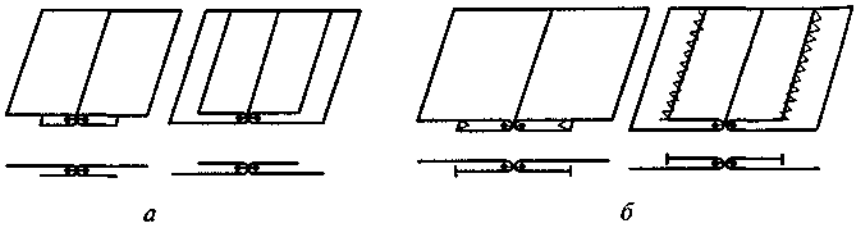


Рис. 1.66. Стачной шов в разутюжку:
а — вид с лицевой стороны и с изнанки; *б* — с предварительным обметыванием срезов (вид с лицевой стороны и с изнанки)

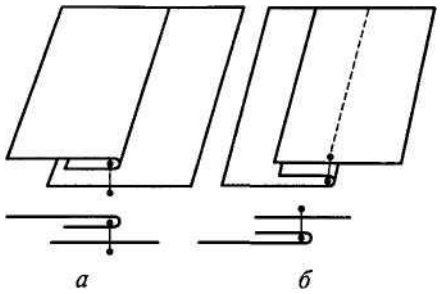


Рис. 1.67. Стачной шов в за утюжку:
а — вид с лицевой стороны; *б* — вид с изнанки

Стачные швы могут быть обработаны: в разутюжу с предварительным обметыванием срезов (рис. 1.66), при этом срезы шва раскладывают в разные стороны и разутюживают их утюгом; в за утюжку (рис. 1.67), при этом срезы отгибают в одну из сторон; на ребро (рис. 1.68), при этом срезы при утюжки, не отгибая.

Стачивание может быть выполнено с одновременным или последующим обметыванием двух срезов (рис. 1.69), например, при соединении полотнищ юбки.

Если в изделиях из осыпающихся тканей моделью предусмотрено разутюживая шва, срезы швов рекомендуется обметывать на специальной машине до стачивания. На участках, легко поддающихся растяжению, стачивание может быть выполнено с одновременным прокладыванием кромки и обметыванием срезов (рис. 1.70) или без обметывания (рис. 1.71).

Стачные швы, срезы которых разложены в разные стороны и разутюжены, могут быть закреплены с двух сторон отделочными строчками, т. е. расстрочены. Такие швы применяют для соединения деталей и закрепления швов в изделиях из материалов, трудно поддающихся влажно-тепловой обработке, а также для отделки и соединения частей переда и спинки, клиньев юбки и т.п. Расстроченные стачные швы бывают двух видов: с глухими и отлетными краями.

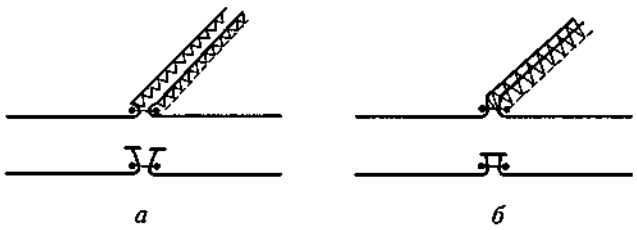


Рис. 1.68. Стачной шов на ребро:
а — срезы шва обметаны до стачивания; *б* — срезы шва обметаны после стачивания ли одновременно с ним

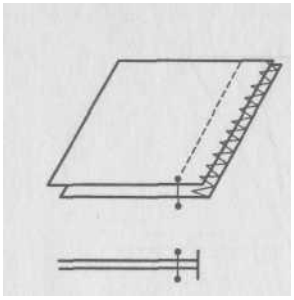


Рис. 1.69. Стачивание с одновременным обметыванием двух срезов

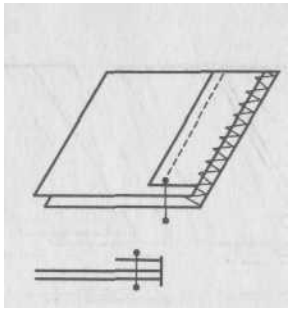


Рис. 1.70. Стачивание с одновременным прокладыванием кромки и обметыванием срезов

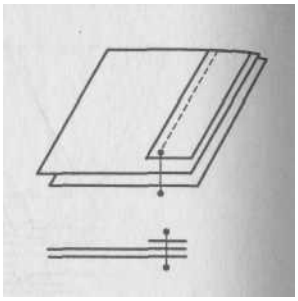


Рис. 1.71. Стачивание с одновременным прокладыванием кромки без обметывания срезов

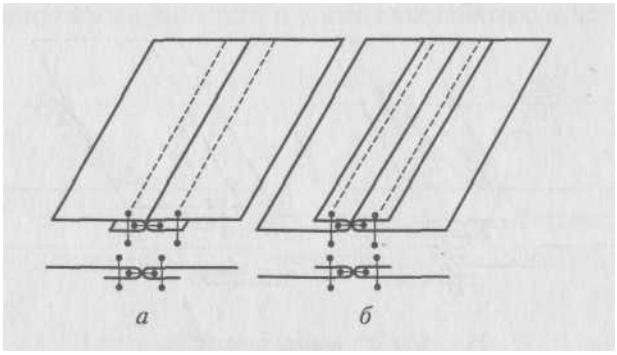


Рис. 1.72. Расстрочный шов:
а - вид с лицевой стороны; *б* — вид с изнанки

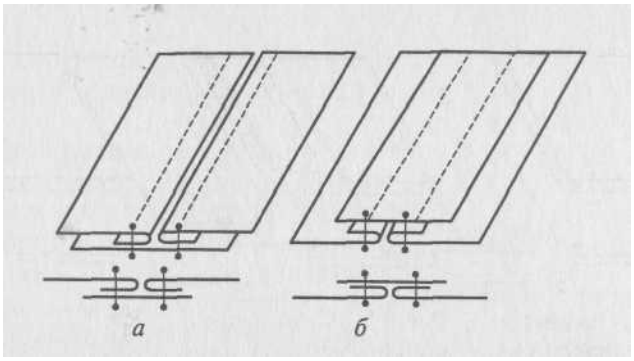


Рис. 1.73. Расстрачивание шва с отлетными краями:
а — вид с лицевой стороны; *6* — вид с изнанки

Для выполнения расстрочного шва (рис. 1.72) две детали складывают лицевыми сторонами внутрь, уравнивая срезы, и соединяют машинной строчкой на расстоянии, равном ширине отделочной строчки плюс 0,4...0,7 см в верхней одежде и 0,7... 1 см в платьях. После стачивания деталей срезы шва раскладывают в разные стороны, разутюживают и прокладывают по ним отделочные строчки с лицевой стороны слева и справа от шва соединения. Отделочные строчки выполняют с лицевой стороны, применяя лапку с на правителем, нитками в цвет ткани: на изделиях из шелковых и шерстяных тканей — шелковыми, а на изделиях из других тканей — хлопчатобумажными.

В изделиях из тканей хлопчатобумажных, шелковых, плащевых прорезиненных

и капроновых с пленочным покрытием, двухслойных, из натуральной и искусственной кожи, замши, материалов,

дублированных поролоном, мехом, многослойных стеганых полотен и других материалов, трудно поддающихся влажно-тепловой обработке, швы расстрачивают без предварительного разутюживания.

Для получения расстрочного шва с отлетными краями (рис. 1.73) при изготовлении изделий по индивидуальным заказам детали, сложенные лицевыми сторонами внутрь, сметывают частыми стежками или стачивают легко распускающейся строчкой на расстоянии, равном ширине отделочной строчки плюс 0,4...0,7 см в пальто и 0,7... 1 см в платьях, блузках. Затем детали и срезы шва раскладывают в разные стороны и разутюживают. На разутюженные срезы накладывают полоску основной ткани лицевой стороной вниз, приметывают ее и с лицевой стороны прокладывают отделочные строчки, которые одновременно прикрепляют эту полоску к основной детали. Нитки сметывания удаляют. В готовом виде создается впечатление складки.

На строчные швы, как и стачные, применяют для соединения боковых, плечевых срезов, частей переда, спинки, юбки, рукавов (рис. 1.74). На строчные швы бывают с двумя открытыми или с одним открытым срезом.

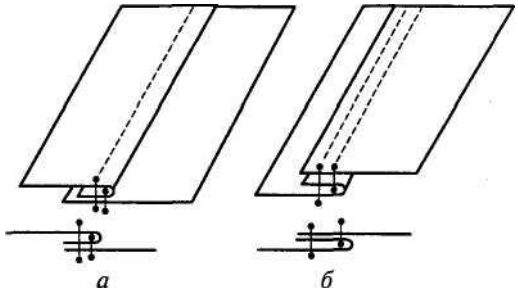


Рис. 1.74. На строчный шов с двумя открытыми срезами:
а — вид с лицевой стороны; *б* — вид с изнанки

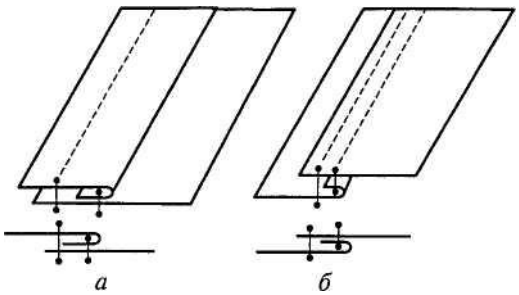


Рис. 1.75. На строчный шов с одним закрытым срезом:
а — вид с лицевой стороны; *б* — вид с изнанки

Для выполнения на строчного шва с двумя открытыми срезами две детали складывают лицевыми сторонами внутрь, срезы уравнивают и соединяют машинной строчкой на расстоянии, равном ширине отделочной строчки плюс 0,5... 1,5 см. После соединения детали раскладывают в разные стороны. Срезы шва сначала раскладывают в разные стороны и разутюживают, затем один из срезов отгибают в сторону другого, т. е. заутюживают два среза на одну сторону, и закрепляют с лицевой стороны

отделочной строчкой на расстоянии от шва соединения деталей согласно модели.

В изделиях из тканей хлопчатобумажных, шелковых, плащевых прорезиненных и капроновых с пленочным покрытием, двухслойных, из натуральной и искусственной кожи, замши, материалов, дублированных поролоном, мехом, многослойных стачных полотен и других материалов, трудно поддающихся влажно-тепловой обработке, швы настрачивают без предварительного разутюживания и заутюживания.

Для выполнения на строчного шва с одним закрытым срезом (рис. 1.75) нижнюю деталь в шве выпускают относительно верхней на ширину отделочной строчки плюс 0,4...0,7 см в пальто и костюмах и 0,7... 1 см в платьях и блузках и стачивают на расстоянии 0,5 см от среза верхней детали. Затем детали раскладывают в разные стороны, а срезы шва отгибают в сторону меньшего и закрепляют отделочной строчкой на расстоянии, предусмотренном моделью.

Для получения на строчного шва с отлетным краем (рис. 1.76) детали складывают лицевыми сторонами внутрь, уравнивая срезы, и сметывают на специальной машине или ручными прямыми стежками частой сметочной строчкой на расстоянии от шва соединения, предусмотренного моделью. Затем детали раскладывают в разные стороны, а срезы шва отгибают на одну из них, заутюживают с изнанки и закрепляют с лицевой стороны отделочной строчкой на расстоянии от края согласно модели; нитки сметывания удаляют. В этом шве с изнанки оба среза будут открытыми. Расстояние строчки от срезов ткани 0,4...0,7 см в пальто, костюмах и 0,7... 1 см в платьях, блузках. Этот шов создает впечатление складки и накладного шва, его применяют при соединении частей спинки, кокеток, лифа с юбкой, при изготовлении изделий по индивидуальным заказам.

Накладные швы бывают с открытыми и закрытыми срезами. Накладные швы с открытыми срезами (рис. 1.77) применяют для стачивания составных частей прокладочных деталей в одежде.

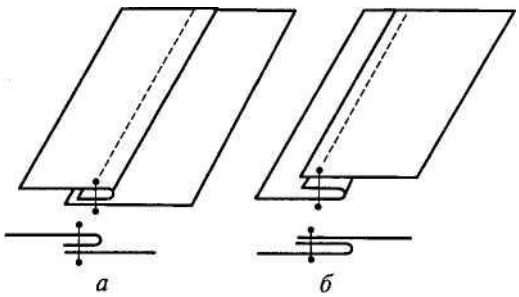


Рис. 1.76. На строчный шов с отлетным краем:
а — вид с лицевой стороны; *б* — вид с изнанки

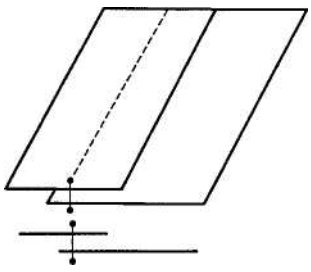


Рис.1.77. Накладной шов с открытыми срезами

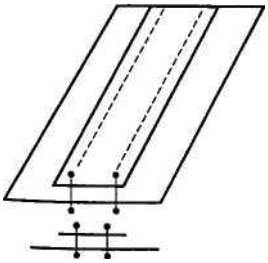


Рис 1.78. Настрачивание отделочной тесьмы накладным швом

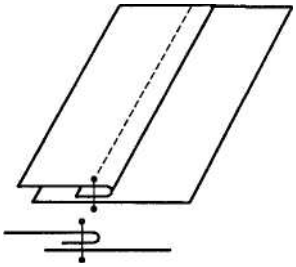


Рис. 1.79. Настрачивание кокеток и накладных карманов накладным швом

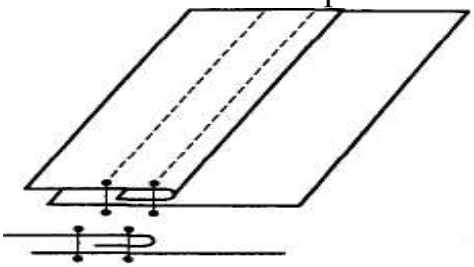


Рис.1.80. Вариант накладного шва с закрытыми срезами

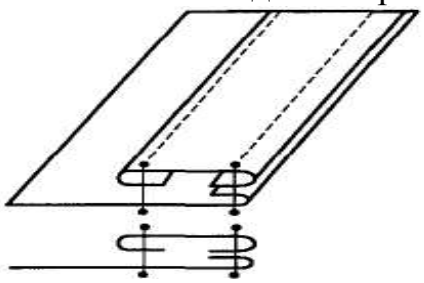


Рис.1.81. Настрачивание отделочных беек по краю детали

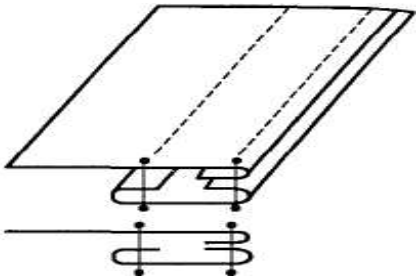


Рис.1.82. Настрачивание детали на бейку

Для выполнения такого шва край одной детали накладывают на край другой и соединяют их машинной строчкой на одинаковом расстоянии от срезов. Одна деталь при этом находит на другую на 0,6... 1 см. Расстояние строчки от срезов деталей 0,3...0,5 см.

Накладной шов служит и для соединения отделочной тесьмы с основной деталью (рис. 1.78). При настрачивании тесьмы строчки должны проходить от края тесьмы на расстоянии 0,1... 0,15 см.

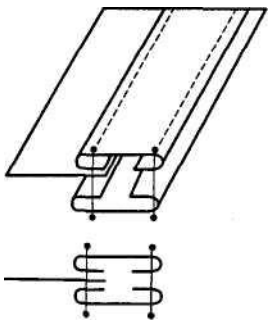


Рис. 1.83. Соединение пояса с брюками и юбкой

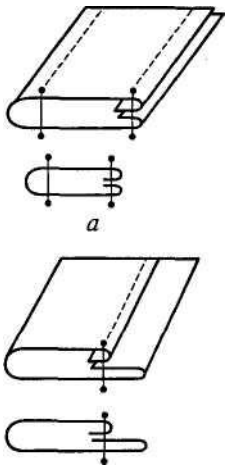


Рис. 1.84. Обработка пояса:
а — на двух игольной машине; *б* — на одно - игольной машине

Накладные швы с закрытыми срезами (рис. 1.79, 1.80) применяют для соединения прямых и фигурных кокеток, накладных карманов и других деталей с основными.

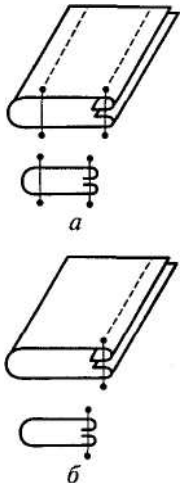


Рис. 1.85. Обработка бретелей:
а — с расположением шва по краю; *б* — с расположением шва посередине

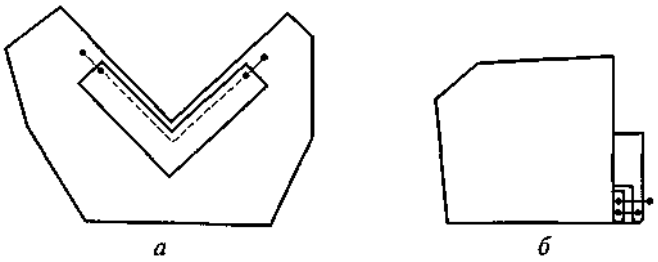


Рис. 1.86. Обработка деталей с фигурными краями для настрачивания широкой отделочной строчкой

Для выполнения таких швов край одной детали перегибают на ширину отделочной строчки плюс 1... 1,5 см в платьях, 0,5...0,7 см в пальто и костюмах, заметывают, проутюживают, затем накладывают на лицевую сторону другой детали,

наметывают и настрачивают одной или двумя строчками на расстоянии, предусмотренном моделью. Заметочную строчку удаляют. Расстояние строчки от срезов зависит от толщины и степени осыпаемости ткани.

Накладным швом выполняют настрачивание беек по краю деталей (рис. 1.81), а также настрачивание края детали на бейку (рис. 1.82), соединение пояса с брюками или юбкой (рис. 1.83), обрабатывают пояса (рис. 1.84), изготовляют бретели (рис. 1.85).

При настрачивании деталей с фигурными краями и с отделочной строчкой на расстоянии более 0,3 см от края в изделиях из легко осыпающихся и плащевых тканей углы швов обтачивают полосками из основной ткани, выкроенными по форме уголков (рис. 1.86, *а),* на величину шва или не менее чем на 2... 3 см по обе стороны от угла. Швы обтачивания углов деталей заутюживают или настрачивают на полоску на расстоянии 0,1 см от шва обтачивания (рис. 1.86, *б).* В изделиях с фигурными настрачиваемыми деталями и с отделочной строчкой на расстоянии от края 0,5 см и более углы деталей могут быть обработаны стачным швом шириной 0,5 см. Шов разутюживают или расправляют, углы вывертывают на лицевую сторону и при Утюживают (рис. 1.87).

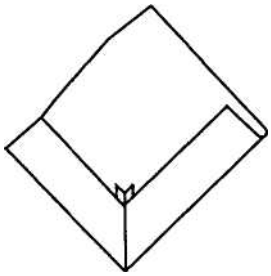


Рис.1.87. Обработка углов деталей стачным швом

Шов встык (рис. 1.88) применяют для соединения деталей из прокладочных материалов, а также для стачивания вытачки бортовой прокладке, если требуется Рис. 1.87. Обработка получить шов минимальной толщины. Для швов деталей стачным выполнения шва срезы двух деталей накладывают на полоску тонкой ткани и настрачивают на расстоянии 0,5 см от срезов, после чего срезы деталей соединяют зигзагообразной машинной строчкой.

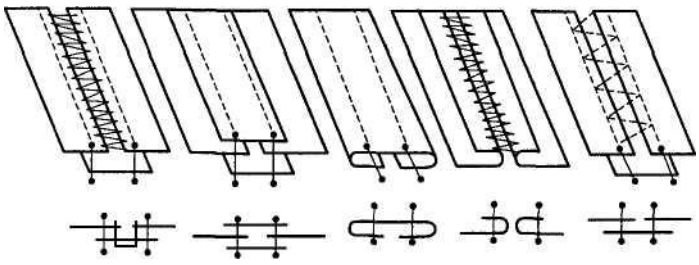


Рис. 1.88. Шов встык

Запошивочные швы применяют при изготовлении белья, спецодежды и костюмов без подкладки. Ширина шва 0,6...0,7 см. При раскрое припуск на шов со стороны верхней детали равен ширине шва, а со стороны нижней детали — ширине удвоенного шва плюс 0,2...0,3 см.

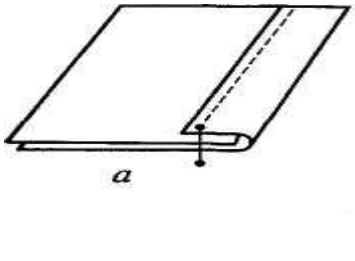


Рис. 1.89. Запошивочный шов, выполняемый на одно игольной машине

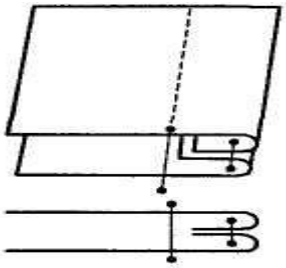


Рис. 1.90. Двойной шов

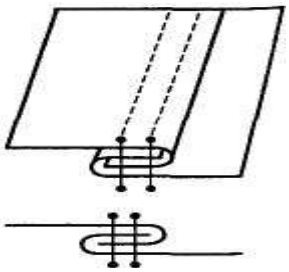


Рис. 1.91. Шов в замок

Для выполнения этого шва две детали складывают лицевыми сторонами внутрь, выпуская срез нижней детали на ширину шва плюс 0,1... 0,2 см, огибают нижней деталью срез верхней детали и стачивают на расстоянии 0,1 ...0,2 см от среза (рис. 1.89, *а).* Затем детали раскладывают в разные стороны, шов отгибают на сторону, закрывая меньший срез, и прокладывают вторую строчку на расстоянии 0,1 ...0,2 см от подогнутого края (рис. 1.89, *б).* Двойной шов (рис. 1.90) используют при изготовлении белья, а также детской одежды из хлопчатобумажных тканей при отсутствии специальных машин для обработки срезов. Для выполнения шва две детали складывают сначала изнанкой внутрь и стачивают на расстоянии 0,3...0,4 см от срезов, затем стачанные детали вывертывают, складывают лицевыми сторонами внутрь, шов выправляют стачивают детали второй строчкой на расстоянии 0,5... 0,7 см от края.

Шов в замок (рис. 1.91) аналогичен запошивочному. Отличается от него тем, что две его строчки видны с обеих сторон деталей, пополняется шов в замок на двух игольной машине. Применяют его при изготовлении белья.

Краевые швы

Краевые швы применяют при обработке воротников, горловины, бортов, пройм в целях предохранения их срезов от осыпания и для отделки. К краевым швам относятся швы обтачные, в подгибку и окантовочные (рис. 1.92).

Обтачные швы применяют при обработке краев бортов, воротников, клапанов, карманов, хлястиков, манжет, низа рукавов и т.д. При обработке деталей после соединения, т. е. после стачивания, следует операция вывертывания. В этих случаях операцию по соединению двух деталей с расположением швов по краю принято называть «обтачивание края детали».

Для выполнения обтачивания две детали складывают лицевыми сторонами внутрь, срезы уравнивают и соединяют машинной строчкой на расстоянии 0,5...0,7 см от края (рис. 1.93, *а).* Затем детали вывертывают на лицевую сторону, выправляют или выметывают, образуя из одной детали кант шириной 0,1... 0,3 см *I* (рис. 1.93, *б,* 1.94) или рамку шириной 0,4...0,6 см (рис. 1.95, 1.96) или располагая шов точно на сгибе (рис. 1.97, *а, б).* При изготовлении платьев шов обтачивания закрепляют машинной строчкой. Для этого после обтачивания шов отгибают на сторону той детали, которая в готовом изделии будет располагаться внутри. Так, при обтачивании бортов шов

отгибают в сторону подборта, при обтачивании воротника — в сторону нижнего воротника, при обтачивании горловины и низа рукавов — в сторону обтачки. Отогнутый шов настрачивают на расстоянии 0,1... 0,2 см от шва обтачивания по подборту, нижнему воротнику, обтачке и т.п. (рис. 1.97, *в)*.

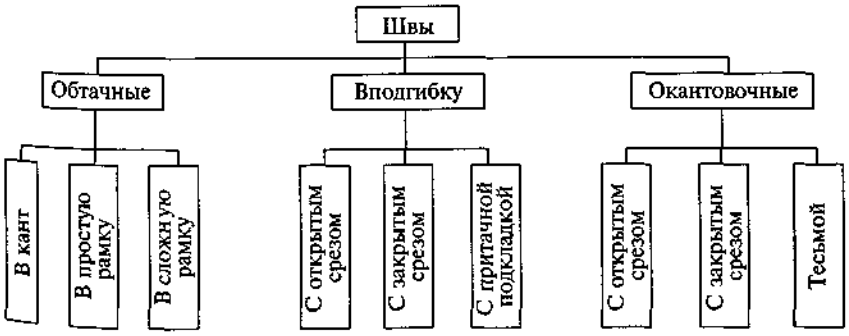


Рис. 1.92. Виды краевых швов

В некоторых случаях шов закрепляют отделочной строчкой (рис. 1.98).

Обтачные швы могут быть со сложной и простой рамкой.

Обтачной шов со сложной рамкой (см. рис. 1.95, 1.96) применяют при обработке карманов. Для выполнения такого шва на лицевую сторону основной детали накладывают обтачку лицевой стороной вниз, срезы обтачки уравнивают с намеченной линией кармана и притачивают. Ширина шва 0,4...0,6 см.

Шов раскладывают на две стороны или разутюживают, срез шва обтачивания основной детали огибают обтачкой, образуя рамку, и закрепляют ее строчкой в шов притачивания обтачки (см. рис. 1.95), или отделочной строчкой по основной детали (см. рис. 1.95, б) или с внутренней стороны, или путем настрачивания среза шва на обтачку, отгибая основную деталь. Ширина рамки 0,4…0,6 (см. рис. 1.96).

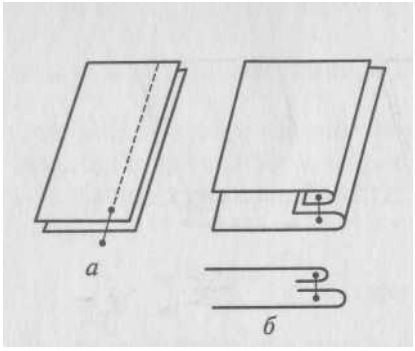


Рис. 1.93. Обтачной шов с образованием канта из нижней детали:
а — соединение деталей (притачивание обтачки); *б* — образование канта

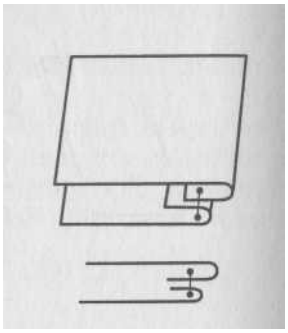


Рис. 1.94. Обтачной шов с образованием канта из верхней детали

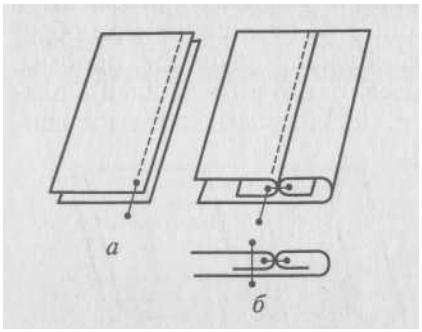


Рис. 1.95. Обтачной шов со сложной рамкой с закреплением шва с лицевой стороны: *а* — соединение деталей; *б* — образование рамки и закрепление ее отделочной строчкой

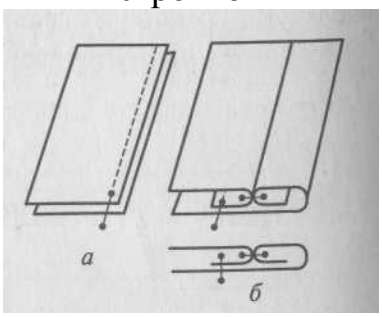


Рис. 1.96. Обтачной шов со сложной рамкой с закреплением внутреннего среза шва: *а* — соединение деталей; *б* — закрепление рамки путем настрачивания шва соединения на нижнюю деталь

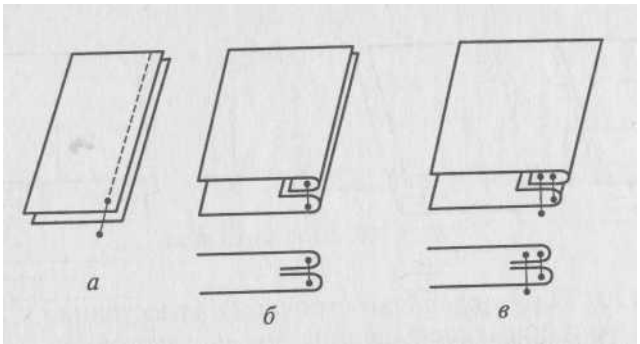


Рис. 1.97. Обтачной шов с расположением шва на сгибе: *а* — соединение деталей; *б* — расположение шва и обтачки после вывертывания; *в* — закрепление шва настрачиванием его на нижнюю деталь

При наличии специального приспособления для обтачивания эти швы могут быть выполнены с одновременным втачиванием канта или отделочной полоски.

Обтачной шов в простую рамку можно выполнить и одной строчкой (рис. 1.99). Для этого деталь, предназначенную для обтачивания (обтачку), перегибают на изнанку на 1... 1,5 см или складывают пополам, накладывают на лицевую сторону основной детали по намеченной линии, располагая сгиб в направлении от среза основной детали, и притачивают на расстоянии от сгиба, предусмотренном моделью, после чего срезы обтачки отгибают в сторону изнанки основной детали. Такой способ применяют при обработке обтачных петель и карманов.

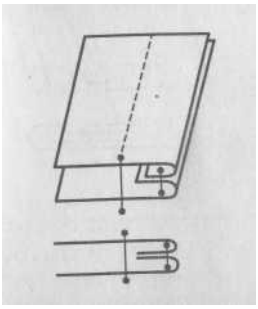


Рис. 1.98. Обтачной шов с отделочной строчкой

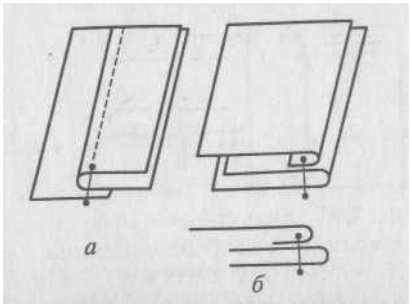


Рис. 1.99. Обтачной шов с обтачкой, сложенной вдвое (простая рамка)

Шов в подгибку бывает с открытым и закрытым срезом. Шов в подгибку с открытым срезом (рис. 1.100) применяют при обработке внутренних краев подбортов, обтачек горловины, проймы, низа изделия и рукавов, а также краев отделочных деталей в платьях (воланов, оборок, рюшей). Срез детали подгибают на изнанку на 0,5 ...0,7 см, закрепляют строчкой на расстоянии 0,1 ...0,3 см от сгиба на стачивающей машине или на расстоянии 0,2...0,4 см на специальной машине.

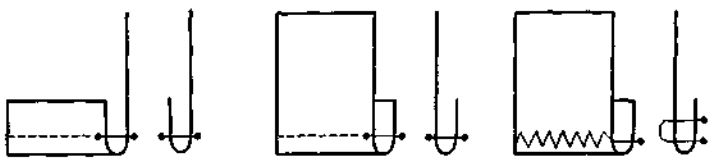


Рис. 1.100. Шов в подгибку

При застрачивании срезов оборок, воланов, рюшей, воротников и других деталей на специальной машине ширина шва должна быть 0,2...0,7 см. При обработке краев

воротника, бортов и низа в изделиях из дублированных материалов ширина шва зависит от модели (рис. 1.101). При обработке низа изделия и низа рукавов в легкой одежде обрезные срезы предварительно обметывают на специальной машине (рис. 1.102).

Низ изделий и низ рукавов может быть подшит на машине потайного стежка с предварительным обметыванием срезов или с подгибом обрезного края внутрь (рис. 1.103).

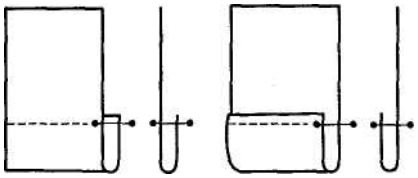


Рис. 1.101. Шов в подгибку в верхней одежде из дублированных материалов:
а — вид с лицевой стороны; *б* — вид с изнанки

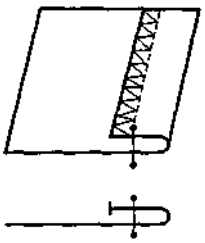


Рис. 1.102. Шов в подгибку с обметанным срезом

Шов в подгибку с закрытым срезом (рис. 1.104) применяют для обработки низа платьев, блузок, сорочек и рукавов в изделиях из шелковых и хлопчатобумажных тканей. Срез детали перегибают на изнанку сначала на 0,7... 1 см, затем на величину, предусмотренную моделью, и застрачивают на стачивающей машине на расстоянии 0,1 ...0,2 см от края подгиба или подшивают на машине потайного стежка или на машине с зигзагообразной строчкой (рис. 1.105). Низ платьев из тонких тканей при отсутствии специального приспособления обрабатывают узким швом двумя строчками (рис. 1.106). Шов в подгибку может быть выполнен с окантованным срезом (рис. 1.107).

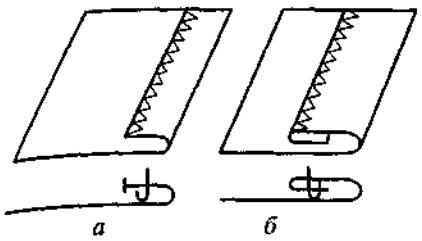


Рис. 1.103. Шов в подгибку, выполненный на машине потайного стежка:
а — с предварительным обметыванием среза; *б* — с подгибом обрезного края

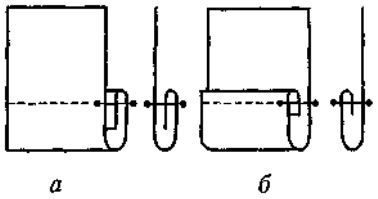


Рис. 1.104. Шов в подгибку с закрытым срезом:
а — вид с лицевой стороны; *б* — вид с изнанки

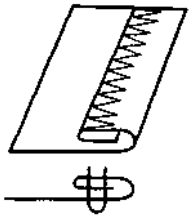


Рис. 1.105. Шов в подгибку с закрытым срезом, выполненный на машине с зигзагообразной строчкой

Окантовочные швы различают трех видов: с открытым срезом, с закрытыми срезами и окантованные тесьмой.

Окантовочный шов с открытым срезом (рис. 1.108) применяют для отделки срезов основных деталей и предохранения их от осыпания, например низа юбок и брюк, и с обметанным срезом, например при обработке внутренних краев обтачек горловины и пройм, внутренних краев накладных карманов, подбортов и т.п. (рис. 1.109).

На лицевую сторону основной детали накладывают лицевой стороной вниз обтачку или полоску ткани шириной 2...2,5 см, выкроенную по поперечному или косому направлению долевой нити ткани, для окантовывания. Срезы уравнивают и прокладывают строчку на расстоянии 0,3...0,4 см от края. Затем срезы шва огибают полоской ткани, образуя кант, по ширине равный шву обтачивания. Кант закрепляют машинной строчкой по основной детали или по полоске (обтачке) на расстоянии 0,1 см от шва соединения.

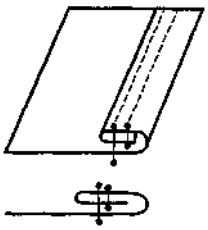


Рис. 1.106. Шов в подгибку с двойной застрочкой

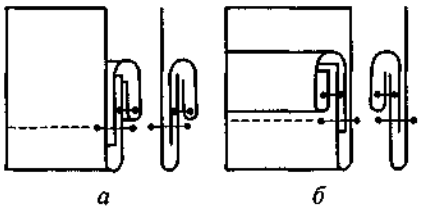


Рис. 1.107. Шов в подгибку с окантованным срезом:
а — вид с лицевой стороны; *б* — вид с изнанки

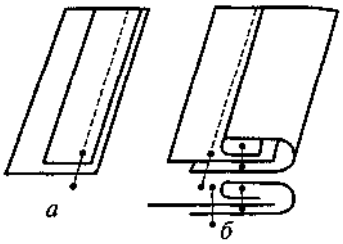


Рис. 1.108. Окантовочный шов с открытым срезом:
а — притачивание отделочной полоски; *б* — закрепление шва строчкой по основной детали

Окантовочный шов с закрытыми срезами выполняют на машине со специальным приспособлением (рис. 1.110), которое позволяет обогнуть срез детали полоской ткани с подгибом ее обрезных срезов внутрь. Шов выполняют одной строчкой. При отсутствии приспособления шов выполняют двумя строчками (рис. 1.111). Полоску для окантовывания притачивают, располагая ее с изнанки основной детали лицевой стороной вниз, уравнивая срезы. Притачанную полоску отвертывают на лицевую сторону детали полоской огибают шов. Срез полоски подгибают внутрь так, чтобы подогнутый край перекрывал строчку притачивания полоски, и настрачивают на расстоянии 0,1 см от подогнутого края полоски.

При обработке прямых срезов деталей окантовочный шов с закрытыми срезами иногда выполняют одной строчкой на машине без приспособления, но с предварительным заутюживанием срезов полоски (рис. 1.112). Полоска ткани для окантовывания должна быть шириной 2...2,5 см (равна ширине шва, умноженной на 4, плюс 0,2 см). Долевые срезы перегибают в сторону изнанки на0,5 см и заутюживают, затем полоску перегибают по длине так, чтобы нижний заутюженный край выходил относительно верхнего на 0,1 ...0,2 см, и проутюживают. Внутрь заутюженной полоски вкладывают срез детали так, чтобы меньший заутюженный край полоски находился сверху, и прокладывают строчку с лицевой стороны по полоске на расстоянии 0,1 см от подогнутого края.

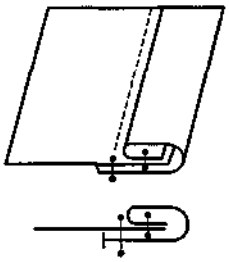


Рис. 1.109. Окантовочный шов с обметанным срезом

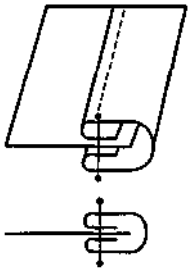


Рис. 1.110. Окантовочвочный шов с закрытым с резом шов с закрытыми срезами, выполняемый на машине со специальным приспособлением одной строчкой

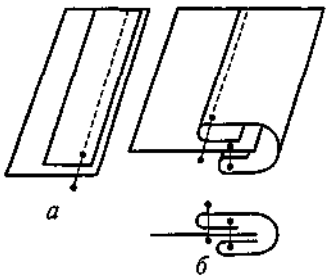


Рис. 1.111. Окантовочный шов с закрытыми срезами, выполняемый на машине без приспособления (двумя строчками):
а — притачивание полоски; *б* — закрепление канта

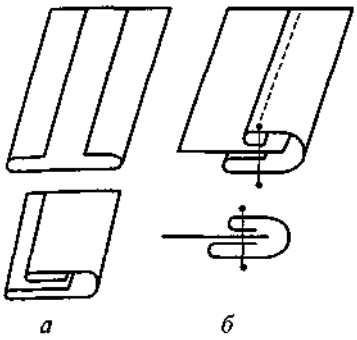


Рис. 1.112. Окантовочный шов с закрытыми срезами, выполненный на машине без приспособления, с предварительным заутюживанием полоски для окантовки:
а — заутюживание краев полоски для окантовывания края; *б* — закрепление полоски по краю детали

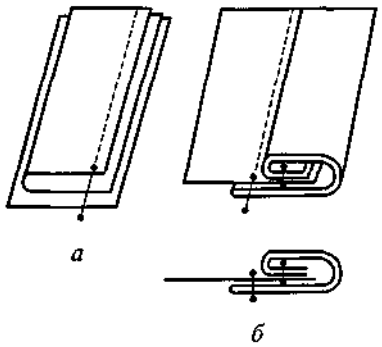


Рис. 1.113. Окантовочный шов с закрытыми срезами полоской, сложенной вдвое: *а* — притачивание полоски, расположенной с лицевой стороны основной детали; *б* — закрепление нижнего края полоски

Окантовочный шов с закрытым срезом может быть обработан сложенной вдвое полоской (рис. 1.113). Такой шов применяют для обработки горловины, пройм и в качестве отделки. Полоску ткани для окантовывания шириной 3,5...4 см (ширина полоски равна ширине окантовочного шва в готовом виде, умноженной на 6, плюс 0,5 ...0,7 см) складывают изнанкой внутрь, проутюживают, накладывают на лицевую сторону основной детали, выравнивая срезы, и притачивают на расстоянии 0,3 ...0,5 см от срезов в зависимости от ширины канта.

Притачанной полоской огибают срезы шва для образования канта, который по ширине равен шву притачивания полоски. Кант закрепляют с лицевой стороны строчкой около шва притачивания полоски или по полоске.

При обработке краев деталей бейкой полоску для окантовки притачивают, располагая ее с изнанки основной детали (рис. 1.114).

При изготовлении платьев по индивидуальным заказам иногда применяют окантовку специальной тесьмой (рис. 1.115). Например, при обработке срезов швов в изделиях из шерстяных тканей тесьму складывают вдоль по длине так, чтобы ее нижний край выходил относительно верхнего на 0,1 ...0,2 см, и проутюживают. Внутрь подготовленной тесьмы вкладывают срез детали и прокладывают строчку по верхнему краю тесьмы на расстоянии 0,1 см от края, при этом второй край тесьмы должен обязательно попадать под строчку.

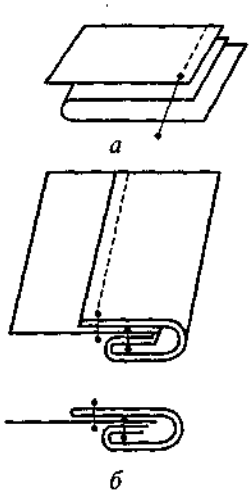


Рис. 1.114. Обработка краев детали вдвое сложенной бейкой:
а — расположение бейки с изнанки при притачивании ее к основной детали; *б* — закрепление бейки с лицевой стороны детали

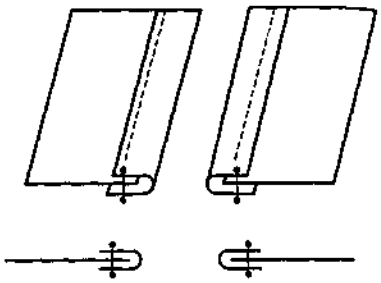


Рис. 1.115. Окантовывания специальной тесьмой

Отделочные швы

К отделочным швам относятся рельефные швы, швы с кантом и складки (рис. 1.116).

К рельефным швам относятся швы застрочные, выстрочные, вытачные, настрочные.

Мелкие складочки — защипи — применяют в качестве отделки для платьев и сорочек и реже — для пальто и костюмов. Ширина складочек 0,1 ...0,3 см в зависимости от толщины ткани. С помощью специального приспособления выполняют складочки застрочные (рис. 1.117) и настрочные (рис. 1.118).

Выстрочные швы со шнуром (рис. 1.119, 1.120) применяют в качестве отделки пальто и платьев. Швы могут быть выполнены на специальной машине. Их можно также выполнять на стачивающей машине с помощью однорожковой лапки или лапки для застрачивания шнура (с пазом в подошве). С изнанки детали изделия подкладывают полоску из основной ткани и прокладывают с лицевой стороны по намеченной линии первую строчку. Затем между двумя слоями ткани вкладывают шнур, плотно огибая его верхней деталью, и прокладывают вторую строчку. Число рядов шнура зависит от модели.

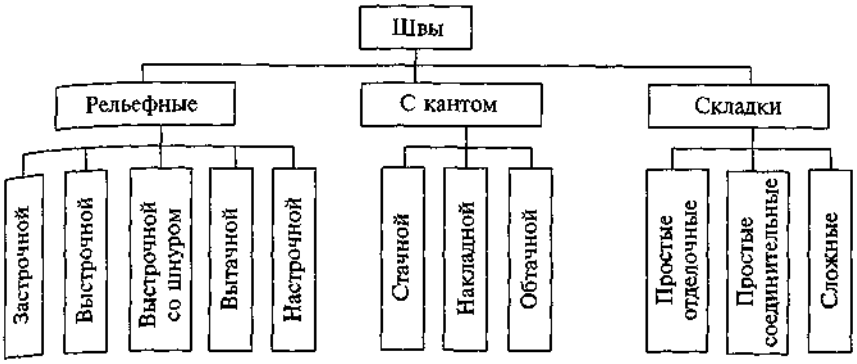


Рис. 1.116. Виды отделочных швов

При выполнении шва на специальной машине с изнанки детали полоску ткани не подкладывают.

При применении двух игольной машины с одним петлителем и челноком выпуклость шва получают и без шнура. Для этого на игольной пластине делают выступ, а в подошве лапки — паз для выгибания материала (рис. 1.121).

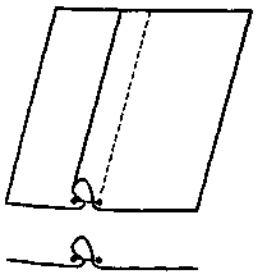


Рис. 1.117. Складочки застрочные

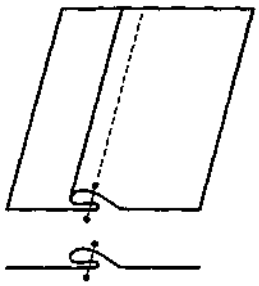


Рис. 1.118. Складочки настрочные

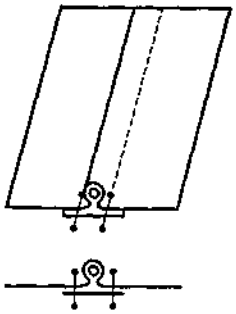


Рис. 1.119. Выстрочной шов со шнуром, с подложенной полоской

Вытачные швы (рис. 1.122) применяют для получения рельефной линии на целой детали в тех случаях, когда припуск на шов по всей длине или на отдельных участках бывает недостаточным. При стачивании детали от сгиба на расстоянии, предусмотренном техническими условиями, или по линии, намеченной закройщиком, под строчку с нижней стороны подкладывают косую или поперечную полоску основной ткани (или ткани той же толщины, см. рис. 1.122, *а).*

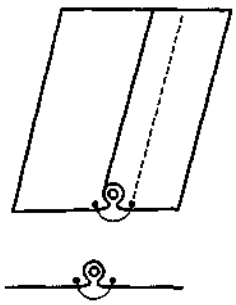


Рис. 1.120. Выстрочной шов со шнуром, выполненный на двух игольной машине

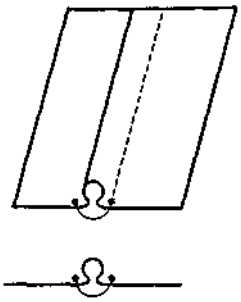


Рис. 1.121. Выстрочной шов без шнура

В тех случаях, когда припуск на шов бывает достаточным, полоску притачивают, чтобы уравнять толщину детали по обе стороны от шва. Притачанную полоску складывают вдвое по шву притачивания, подрезают по форме шва, отгибают в противоположную от шва сторону и проутюживают (см. рис. 1.122, *б)*.

Настрочные рельефные швы применяют для получения рельефной линии на целой детали, например на спинке и рукавах платьев и пальто.

Для получения шва с изнанки детали по намеченной линии прокладывают полоску основной ткани (рис. 1.123) или ткани той же толщины так, чтобы середина полоски совпадала с намеченной линией, и притачивают ее с лицевой стороны по намеченной линии. Далее основную деталь перегибают по шву притачивания полоски лицевой стороной внутрь и отгибают в одну, а притачанную полоску — в другую сторону. После этого по основной детали прокладывают вторую строчку на расстоянии 0,1 ...0,2 см от сгиба или по намеченной линии, в концах строчку сводят на нет, образуя с лицевой стороны рельеф. Основную деталь развертывают.

Для закрепления полоски ее отгибают на одну из сторон детали, заметывают, проутюживают и прокладывают с лицевой стороны отделочную строчку на расстоянии, предусмотренном моделью.

Швы с кантом бывают стачными, на строчными и обтачными.

Стачной шов с кантом (рис. 1.124) применяют при изготовлении форменной одежды. Для выполнения этого шва полоску для канта складывают вдвое изнанкой внутрь, накладывают на одну из основных деталей, закрывают другой основной деталью, срезы уравнивают и стачивают с помощью специального приспособления на расстоянии, указанном в технических условиях.

Срезы шва с изнанки разутюживают. При отсутствии специального приспособления полоску, сложенную вдвое, сначала притачивают к одной из деталей, расположив ее с лицевой стороны. Затем две основные детали складывают лицевыми сторонами внутрь и стачивают, прокладывая строчку в шов притачивания полоски или на расстоянии 0,1 см от него (рис. 1.125).

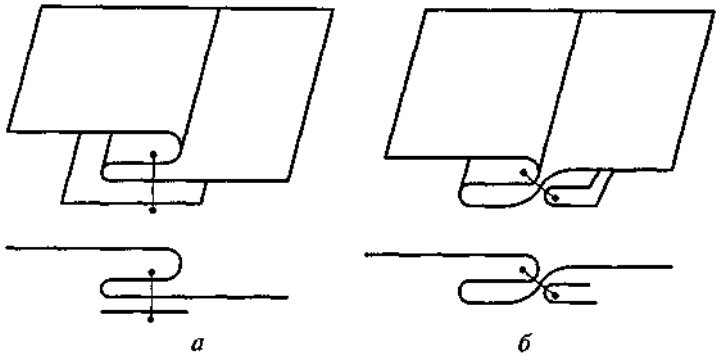


Рис. 1.122. Выстрочные швы:
а — при заутюживании на одну сторону; *б* — при разутюживании

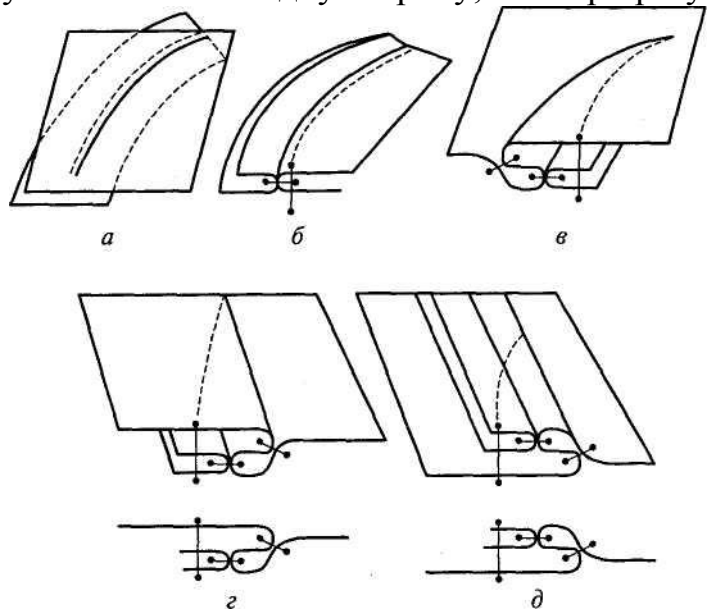


Рис. 1.123. Рельефный на строчный шов:
а—в — последовательность выполнения строчек; *г* — вид шва с лицевой стороны; *д* — вид шва с изнанки

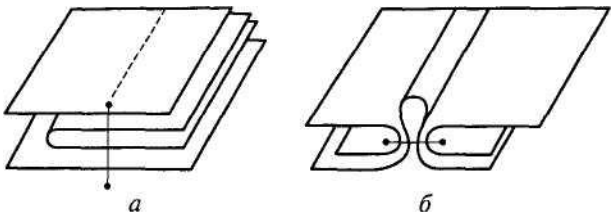


Рис. 1.124. Стачной шов с кантом при выполнении одной строчкой:
а — соединение деталей с вложением канта; *б* — шов в готовом виде

Накладной шов с кантом выполняют с помощью специального приспособления так же, как и обычный накладной шов с закрытым срезом; при этом между двумя основными деталями вкладывают полоску отделочной ткани, сложенной вдвое, выпуская ее на ту или иную величину в зависимости от модели (рис. 1.126). При отсутствии специального приспособления полоску для канта, сложенную вдвое, притачивают сначала к нижней детали на расстоянии от сгиба, равном ширине канта плюс ширина шва настрачивания, а затем накладывают вторую деталь с подогнутым и

заметанным или заутюженным срезом и настрачивают на том или ином расстоянии в зависимости от модели (рис. 1.127).

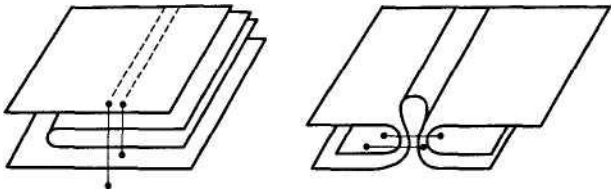


Рис. 1.125. Стачной шов с кантом при выполнении двумя строчками:
а — соединение деталей с предварительным притачиванием канта к одной из деталей;
б — шов в готовом виде

Обтачной шов с кантом (рис. 1.128) выполняют так же, как и стачной шов с кантом, с той лишь разницей, что в стачном шве после соединения деталей срезы разутюживают, располагая их в противоположные от строчки стачивания стороны, а при обтачном шве детали вывертывают на лицевую сторону, располагая кант на сгибе. Выполняют этот шов с помощью специального приспособления или без него (рис. 1.129).

Складки являются одной из разновидностей швов. Складки проектируют на основных деталях изделия для обеспечения свободы движения и одновременно для прилегания изделия по фигуре, а также как фасонные линии. Складки бывают простые и сложные, отделочные и соединительные, односторонние, встречные, байтовые.

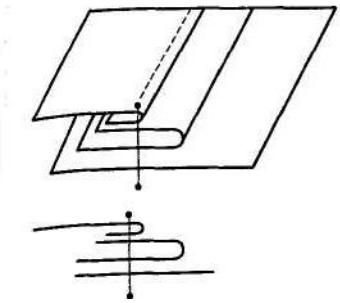


Рис. 1.126. Накладной шов с кантом при выполнении одной строчкой

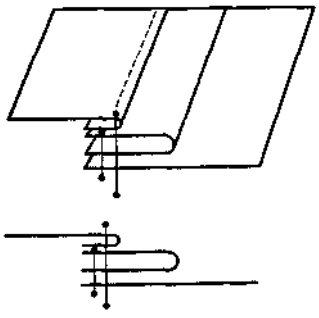


Рис. 1.127. Накладной шов с кантом при выполнении двумя строчками

Простые односторонние — это складки, у которых все сгибы с лицевой стороны направлены в одну сторону, а с изнанки — в другую. Каждую складку размечают с изнанки тремя линиями — средней (линией внутреннего сгиба), боковой (линией наружного сгиба) и линией, определяющей конец стачивания. Ширина складки зависит

от модели. Если складка на детали одна, она может иметь глубину от 4 до 8 см. При раскрое деталей делают припуск, равный удвоенной ширине складки. Так, если ширина складки равна 4 см, то припуск должен быть 8 см.

Деталь перегибают по намеченной средней линии лицевой стороной внутрь и сметывают по боковой линии редкой строчкой (2-3 стежка в 1 см) на специальной машине или вручную прямыми сметочными стежками длиной 1 ...2 см, а затем стачивают. Строчку заканчивают в поперечном направлении по прямой или овальной линии (рис. 1.130, *а)*. После этого деталь раскладывают на столе лицевой стороной вниз. На участке, где складка стачана, сметочную строчку удаляют; складку отгибают на одну или другую сторону (в зависимости от модели) и проутюживают. С лицевой стороны складка может быть отделана строчкой на расстоянии от шва соединения, предусмотренном моделью. Строчку прокладывают с помощью специальной линейки.

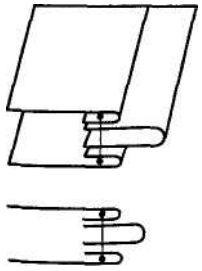


Рис. 1.128. Обтачной шов с кантом

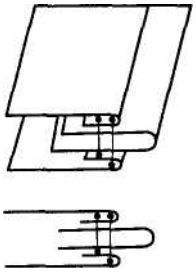


Рис. 1.129. Обтачной шов с кантом при выполнении двумя строчками

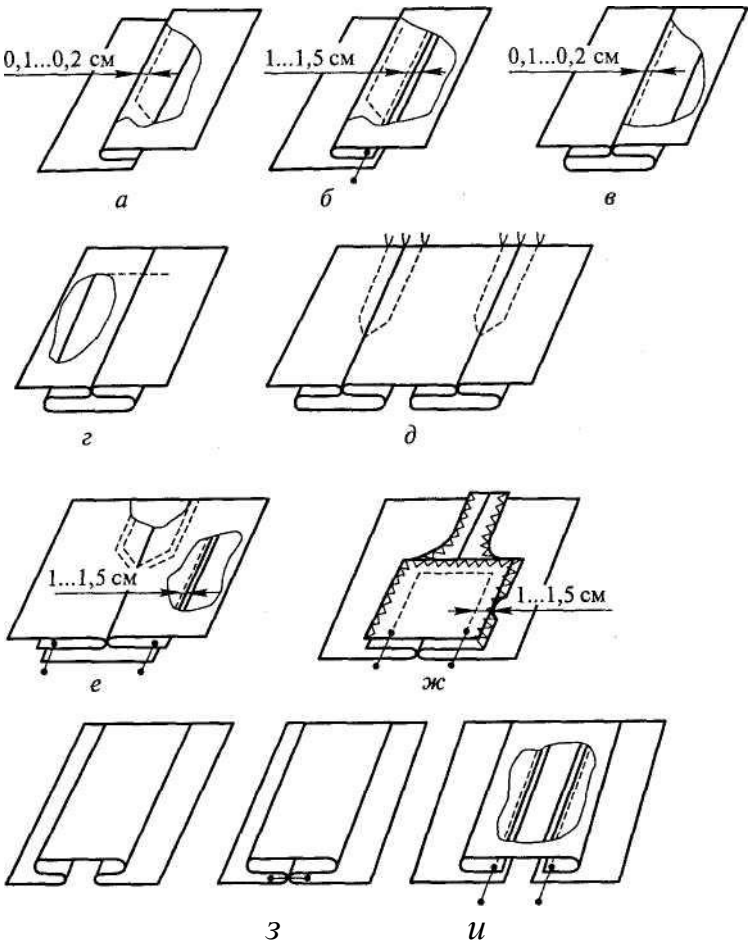


Рис. 1.130. Простые складки:
а — односторонняя отделочная; *б* — односторонняя соединительная; *в* — встречная (двухсторонняя) отделочная; *г* — закрепление сгибов встречной складки поперечной строчкой; *д* — закрепление сгибов встречных складок двумя строчками, параллельными сгибам; *е* — встречная (двухсторонняя) соединительная; *ж* — встречная (двухсторонняя) соединительная (вид с изнанки); з — байтовые отделочные; *и* — байтовая соединительная

При наличии отделочной строчки край складки с лицевой стороны может быть отлетным. В этом случае складку сметывают до намеченной линии с изнанки, отгибают, заметывают, проутюживают и закрепляют с лицевой стороны отделочной строчкой. Нитки сметочной и заметочной строчек с лицевой стороны удаляют и складку проутюживают с изнанки через проутюжильник.

Односторонняя складка может быть образована и на детали, состоящей из двух частей (рис. 1.130, *б)*. В этом случае односторонняя складка является еще и местом соединения. На одной из частей детали с изнанки по вспомогательному лекалу или по линей намечают боковую линию (линию наружного сгиба) и линию, определяющую конец стачивания. Две части детали складывают лицевыми сторонами внутрь, уравнивают срезы, сметывают по намеченной линии по всей длине детали и стачивают, заканчивая строчку поперек припуска на складку. Края припусков на складку стачивают на расстоянии 1 см от срезов для пальто и костюмов и 1,2... 1,5 см для платьев и блузок, затем обметывают на специальной машине. При наличии

специальной машины стачивание производят с одновременным обметыванием срезов. Деталь раскладывают на столе лицевой стороной вниз, сметочную строчку на участке стачивания удаляют. Она остается лишь там, где складка будет расходиться. Припуск на складку отгибают в сторону, заметывают и проутюживают с изнанки через проутюжильник.

При наличии отделочной строчки на складке с отлетным краем последовательность обработки меняется. Складку сметывают на специальной машине или вручную. Припуск на складку перегибают на сторону, заметывают и проутюживают. Отделочную строчку прокладывают с лицевой стороны складки с помощью направляющей линейки на расстоянии, зависящем от модели. Срезы припусков на складку стачивают и обметывают. Нитки сметывания и заметывания на участке отделочной строчки удаляют, складку проутюживают.

Встречные (двухсторонние) складки — это складки, у которых сгибы с лицевой стороны направлены друг к другу, а с изнанки — в противоположные стороны (рис. 1.130, *в)*. Встречную складку размечают с изнанки тремя линиями — средней, боковой (линией наружных сгибов) и линией, определяющей конец стачивания. Глубина складок зависит от модели. При раскрое деталей на складку делают припуск, равный глубине одного сгиба, Умноженной на 4. Так, если глубина одного сгиба 3 см, то припуск при раскрое должен быть равен 3 • 4 = 12 см.

Для образования складки деталь перегибают по намеченной средней линии лицевой стороной внутрь и сметывают по боковой линии на стачивающей машине с ослабленной верхней ниткой или вручную сметочными стежками длиной 1 ...2 см, а затем стачивают до линии, определяющей конец строчки. Сметочную строчку на участке стачивания удаляют. Она остается лишь на участке, где складка будет расходиться. Деталь раскладывают на столе лицевой стороной вниз, припуск на складку — на обе стороны строчки стачивания складки, располагая намеченную среднюю линию строго по шву стачивания, и проутюживают. Чтобы избежать смещения сгибов складки в процессе носки, а также для прочности припуски на складку рекомендуется закреплять с изнанки строчками, проходящими около строчки стачивания складки, или с лицевой стороны строчкой по всей ширине поперек припуска складки (рис. 1.130, *г)*. С лицевой стороны складка может быть отделана строчками — расстрочена (слева и справа от шва соединения) на расстоянии, предусмотренном моделью (рис. 1.130, *д)*. Строчку прокладывают с помощью специальной линейки.

При наличии отделочной строчки края складки с лицевой стороны могут быть отлетными. В этом случае складку сметывают по намеченной линии с изнанки, раскладывают на две стороны, проутюживают и с лицевой стороны расстрачивают отделочными строчками на расстоянии от сгибов, предусмотренном моделью. Сметочную строчку удаляют, оставляя ее на участке, где складка будет расходиться. Складку еще раз приутюживают с изнанки через прокладку.

Встречная складка может быть одновременно и местом соединения (рис. 1.130, *ё)*. В этом случае в обработке участвуют три детали: две основные, т. е. две части одной детали, и третья — полоска основного материала, ширина которой равна удвоенному припуску на складку (в крое). Так, если ширина припуска сгиба 4 см, то

ширина полоски должна быть 8 см.

Для обработки такой складки на одной из частей основной детали с изнанки по вспомогательному лекалу или по линейке намечают боковую линию (линию наружного сгиба) и линию, определяющую конец стачивания. Две части основной детали складывают лицевыми сторонами внутрь, уравнивают срезы, сметывают по намеченной линии по всей длине детали и стачивают, заканчивая строчку около поперечной линии, определяющей конец стачивания. Нитку закрепляют в конце двойной строчкой или завязав узелок. Сметочную строчку на участке стачивания удаляют, оставляя ее только там, где складка будет расходиться. Швы стачивания частей детали разутюживают. На разутюженный шов накладывают третью деталь, полоску из основного материала, лицевой стороной вниз, приметывают ее по намеченной линии основной детали и притачивают по этой линии со стороны основной детали, начав от конца строчки стачивания складки. Затем стачивают внутренние срезы (сгибы) складки. Ширина шва 1,2... 1,5 см. Срезы шва обметывают на специальной машине, а при наличии стачивающе обметочной машины стачивание производят с одновременным обметыванием срезов. Края складки отделывают строчкой на расстоянии от сгибов, предусмотренном моделью.

При наличии отделочных строчек на встречной соединительной складке с отлетными краями последовательность обработки меняется.

На двух частях основной детали намечают линии наружных сгибов, на третьей (дополнительной) детали — среднюю линию. Припуски на складку на частях основной детали перегибают на изнанку по намеченным линиям, заутюживают, затем накладывают основную деталь на дополнительную сгибами к намеченной средней линии, наметывают и настрачивают на расстоянии от сгибов, предусмотренном моделью. После этого с изнанки стачивают срезы припусков на складку и обметывают их на специальной машине или стачивают с одновременным обметыванием.

В целях экономии ткани допускается выкраивать третью деталь равной не всей длине складки, а только длине ее не стачанной части (рис. 1.130, *ж)*. В этом случае на специальной машине обметывают верхний срез дополнительной детали, затем эту деталь приметывают и притачивают к срезам припуска на складку. Ширина шва 1,2... 1,5 см. Потом обметывают срезы швов притачивания полоски и одновременно срезы шва соединения частей основной детали.

Байтовые складки представляют собой изнаночную сторону встречной складки или две односторонние складки, у которых сгибы с лицевой стороны направлены в противоположные стороны и образуют бант (рис. 1.130, *з)*. Размечают и изготовляют байтовые складки так же, как и встречные, из одной детали, но только лицевой стороны. Деталь складывают по намеченным линиям изнанкой внутрь, сметывают, стачивают, раскладывают на две стороны, совмещая середину со швом стачивания, и приутюживают через прокладку. Байтовую складку можно обрабатывать и как две односторонние, но заутюженные в разные стороны; одновременно она служит местом соединения (рис. 1.130, *и)*.

Отделочные односторонние складки, застроченные по всей длине детали, изготовляют следующим образом. При раскрое детали дают припуск на складки, делают надсечки по срезам или намечают линии сгиба для закладывания складок.

Первую складку дна детали закладывают согласно надсечкам или намеченным линиям и застрачивают с помощью направляющей линейки. Все последующие складки застрачивают с помощью приспособления, которое обеспечивает необходимые ширину складок и расстояние между ними. Складки расправляют и заутюживают, отогнув на одну из сторон, как предусмотрено моделью. После влажно-тепловой обработки уточняют размеры и контуры детали по подсобному лекалу.

Сложные отделочные складки делают для украшения, а также если при раскрое не был дан припуск на отделочную строчку (Рис. 1.131).

Складку размечают с лицевой стороны и с изнанки двумя линиями, соответствующими модели: средней (внутренний сгиб) и боковой (наружный сгиб). С изнанки под среднюю линию складки подкладывают полоску из основного материала, ширина которой зависит от ширины отделочной строчки. Полоску приметывают так, чтобы строчка проходила по ее середине, и притачивают с лицевой стороны по намеченной средней линии. Далее основную деталь перегибают по шву притачивания лицевой стороной внутрь и отгибают в одну сторону, а притачанную полоску, также сложенную вдвое, — в другую сторону. После этого прокладывают вторую машинную или сметочную (если складки с отлетным краем) строчку по намеченной боковой линии. Затем деталь раскладывают на столе лицевой стороной вниз, складку отгибают на сторону в соответствии с моделью, заметывают, приутюживают. После этого с лицевой стороны по специальному лекалу намечают линию отделочной строчки на расстоянии, предусмотренном моделью, или прокладывают отделочную строчку без предварительной на мелки, применяя специальную лапку с направителем. Сметочную строчку удаляют. Складку приутюживают с изнанки через проутюжильник.

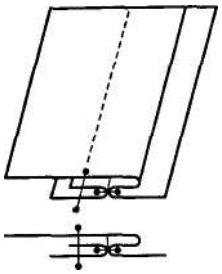


Рис. 1.131. Сложная отделочная складка

1.3.7. Оборудование и средства малой механизации

Оборудование для ниточных швов

Все швейные машины подразделяют на машины неавтоматического и полуавтоматического действия.

При работе на машинах неавтоматического действия операция выполняется с обязательным участием человека. Базовыми машинами неавтоматического действия, на которых выполняются линейные строчки челночного переплетения, являются машины 97-А и 1022 кл. ОЗЛМ, 8332 кл. объединения «Текстима» (Германия) и 862 кл.

ПМЗ.

Машина 97-А кл. предназначена для стачивания костюмных и платьево-сорочечных тканей. Длина стежка до 4 мм. Имеет модификации: 697 кл. с дифференциальным механизмом перемещения материала; 597 кл. с отклоняющейся вдоль строчки иглой; 9097 и 1597 кл. с устройствами для обрезки ниток и останова иглы в заданном положении; 297 и 397-М кл. с механизмом ножа для обрезки полуфабриката; 297 кл. с устройством для выполнения посадки нижнего слоя ткани; 897-1 кл. с приспособлениями для окантовывания срезов.

На машине 1022 кл. стачивают пальтовые и костюмные ткани длина стежка 1,7... 5 мм. Имеет модификации: 1023-3 кл. с окантовывателями срезов деталей женских и детских платьев; 1021-4 кл. с окантовывателями срезов деталей пальто косой бейкой; 1022 кл. с механизмами останова иглы и обрезки ниток; 1822 кл. с устройством для изменения длины стежка от 5 до 10 мм при выполнении отделочных строчек.

Машина 8332 кл. объединения «Текстима» (Германия) соответствует по назначению машине 97-А кл., имеет большое число модификаций.

Машина 862 кл. ПМЗ используется для стачивания костюмных, пальтовых и плащевых тканей. Длина стежка 1,3... 4,5 мм. Снабжена отклоняющейся вдоль строчки иглой (для получения беспосадочного шва). Имеет различные модификации, например 2862 кл. с верхней и нижней зубчатой рейками и отклоняющейся иглой, рекомендуется для стачивания трудно передвигающихся в процессе пошива материалов.

К группе одно игольных машин относятся машины 302, 302-1, 302-2 кл. ПМЗ. Они снабжены устройствами для образования посадки верхнего слоя ткани и применяются для втачивания рукавов.

Машина 241 кл. ПМЗ предназначена для разметывания пройм.

Базовыми машинами для выполнения строчки с челночным зигзагообразным переплетением являются машины 26 кл. ПМЗ (длина стежка до 4,5 мм, ширина зигзага до 9 мм); 1026 кл. ПМЗ (длина стежка до 3 мм, ширина зигзага до 6 мм), 335 кл. фирмы «Минерва» (Чехия) (ширина зигзага до 10 мм). Зигзагообразные строчки используются для соединения деталей швом встык и накладным швом, а также для обметывания срезов.

На базовой машине 2222 кл. ПМЗ можно выполнить строчку однониточного цепного переплетения. Машина предназначена для выполнения сметочных, наметочных и выметочных работ с прокладыванием временной легко распускающейся строчки. Длина стежка до 12 мм.

Строчки однониточного цепного переплетения применяют для вышивок, которые выполняют на машине МВ-50 ПМЗ.

Машина 1276-6 кл. ПМЗ предназначена для выполнения сквозной двух ниточной строчки цепного переплетения, для стачивания деталей из форма устойчивых трикотажных полотен. Длина стежка до 3,2 мм.

Потайными однониточными строчками выполняют стегальные и подшивочные операции.

Для выполнения стегальных работ применяют машину CS-761 кл. Фирмы «Паннония» (Венгрия). Длина стежка 4... 8 мм.

Для выполнения подшивочных работ потайными стежками в изделиях из легких

и тонких тканей применяют машину 85 кл. ПМЗ.

Базовой машиной для выполнения строчки крае обметочного однониточного цепного стежка является машина 208 кл. завода

«Легмаш». Она применяется для изготовления изделий из трикотажных полотен.

Для стачивания меховых шкурок и деталей из искусственного меха применяют машину 10-Б кл. «Легмаш» однониточного цепного стежка (длина стежка 1...3 мм) с шириной шва до 2,5 мм. Для обметывания срезов и предохранения их от осыпания применяют машины 851 кл. объединения «Текстима» (Германия). Машины объединения «Текстима» 8515/080/229, 851/080/230 и 851/080/ 231 кл. выполняют трех ниточные стачивающее - обметочные строчки с шириной шва обметывания 5,4 и 3,2 мм.

Для выполнения обметочных строчек применяют машину двух - ниточного или трех ниточного стежка 51-А кл. (ширина обметывания 3...6 мм).

Двух игольная базовая машина 862 кл. имеет 14 модификаций. Для выполнения на строчных швов и швов в замок с различным расстоянием между строчками предназначены машины 852 х 5, 852-1 *х* 10 и 851-2 х 7 кл., для настрачивания тесьмы и обработки мягких поясов — 852 х 12 кл., для обработки верхнего среза мужских брюк — 852 х 32 и 852 х 38 кл. Настрачивание тесьмы на низ брюк осуществляется на машине 428 кл. фирмы «Минерва».

На машинах 408-АМ и 508-М кл. РЗЛМ выполняют стачивающее - меточные строчки в изделиях из сорочечных и костюмных тканей. Стачивание осуществляется двух ниточной строчкой цепного переплетения, а обметывание — двух ниточной цепной крае обметочной строчкой. Расстояние между иглами в машине 408-АМ кл. 3 мм, в машине 508-М кл. 7 мм (ширина обметывания 4...5 мм).

Для выполнения отделочных строчек и изготовления шлевок применяют машину 876 кл. ПМЗ.

К машинам полуавтоматического действия относят полуавтоматы для пришивания пуговиц, крючков, выполнения закрепок, для обметывания петель и строчек сложной конфигурации. Операции выполняются в автоматическом режиме зигзагообразными челночными или цепными стежками.

На машине 827 кл. ПМЗ пришивают пуговицы с двумя и четырьмя отверстиями челночными стежками; диаметр пуговиц 15...35 мм; на машине 1095 кл. ПМЗ — пуговицы диаметром 11... 36 мм с двумя и четырьмя отверстиями цепными стежками вплотную к ткани и с некоторой слабиной — со стойкой (с «ножкой»); на машине можно пришивать одновременно две пуговицы, т.е. пуговицу с под пуговицей.

Машину 295 кл. ПМЗ применяют для пришивания пуговиц диаметром до 11 мм с двумя отверстиями к бельевым изделиям. Машина 895 кл. снабжена табулятором для перемещения изделий от одной пуговицы к другой.

Для пришивания пуговиц с ушком на платья пользуются машиной 1595 кл. ПМЗ.

Для пришивания пуговиц с ушком к ведомственной одежде применяют машину челночного стежка 27-Б кл. Машину CS-600 кл. фирмы «Паннония» используют для пришивания плоских пуговиц с четырьмя отверстиями и одновременного обвивания ниткой стойки («НОЖКИ»).

Пришивание проволочных крючков и петель выполняют на машине 53 кл. ПМЗ,

в которой имеется специальный зажим для удерживания крючка или петли.

Машина 220-М кл. ОЗЛМ выполняет малые (длиной 3...7 мм) и большие (длиной 8... 16 мм) закрепки в концах прорезных карманов и в петлях.

Обметочные петли выполняют однониточными и двух ниточными строчками различных видов с челночным и цепным переплетением.

На машине 525 кл. ОЗЛМ выполняют прямые петли длиной 9...24 мм в изделиях из костюмных и сорочечных тканей, на машине 625 кл. ОЗЛМ — петли в изделиях из сорочечных тканей; она имеет устройство для автоматического перемещения полочки от петли к петле. На машине 811 кл. фирмы «Минерва» выполняют прямые петли длиной 6...36 мм с закрепками в изделиях из костюмных тканей, а на машине 73401-РЗ кл. — петли с глазком и поперечной закрепкой в конце петли.

В массовом производстве одежды широко применяют унифицированные детали (клапаны, манжеты, воротники), конфигурация которых не подвержена частым изменениям. Обработку таких деталей можно выполнять на машинах-полуавтоматах. Полуавтомат 570 кл. ПМЗ предназначен для обтачивания клапанов карманов мужского пальто, 570-2 кл. — для обтачивания манжет с закругленными краями в мужских сорочках, 570-3 кл. — для обтачивания клапанов карманов в костюмах для мальчиков, 570-4 кл. — для школьной формы, 3022-М кл. ОЗЛМ — для стачивания вытачек.

Для соединения внутреннего среза подборта с подкладкой, бортовой и утепляющей прокладками в женских зимних пальто применяют полуавтомат 260 кл. ПМЗ, а для обработки рамки кармана в костюмах — двух игольный полуавтомат 596-М кл. ОЗЛМ.

Средства малой механизации

Одной из главных задач предприятий швейной промышленности и предприятий сферы быта и услуг является повышение производительности труда.

Приспособления малой механизации позволяют без капитальных затрат снизить затраты времени на выполнение операций, повысить производительность труда и улучшить качество обрабатываемых деталей. Коллективы ЦНИИШП и ЦОТШЛ работают над комплексным оснащением технологических процессов приспособлениями малой механизации, которое позволит повысить производительность труда на отдельных операциях на 60... 80 %, а на потоке в целом — на 20...30 %.

До недавнего времени часть приспособлений изготовлялась машиностроительными заводами и в механических мастерских швейных предприятий. Сейчас все приспособления малой механизации выпускаются централизованно Подольским механическим заводом (ПМЗ), Оршанским заводом «Легмаш» и Московским опытно-механическим заводом (МОМЗ).

По классификации ОАО ЦНИИШП все приспособления малой механизации для процессов производства швейных изделий разделены на шесть групп:

I — направляющие приспособления (линейки-ограничители, лапки для соединения деталей и прокладывания строчек без подгибки края);

II — приспособления для подгибки края детали без соединения ее с другой деталью;

III — приспособления для соединения двух или более деталей без подгибки, с подгибкой края одной из них или нескольких деталей, которые подаются из рулона в виде полоски материала;

IV — приспособления для окантовывания открытых срезов;

V — приспособления к машинам-полуавтоматам для прикрепления фурнитуры;

VI — приспособления и устройства, улучшающие условия труда работающих.

1.3.8. Технические условия на выполнение машинных работ

Отдельные машинные операции имеют те же названия, что и ручные операции (пришивание пуговиц, обметывание петель на машине). В то же время у многих машинных операций специфические названия (табл. 1.8).

При выполнении машинных работ по изготовлению мужской, женской и детской одежды необходимо соблюдать следующие технические условия.

1)Все внутренние строчки выполняют нитками в цвет материала верха.

2)Номера ниток, машинных игл и частота стежков строчек должны соответствовать толщине ткани и характеру выполняемых операций согласно стандарту.

Кроме ниточных могут применяться сварные швы, выполняемые ультразвуком и током высокой частоты. Качество этих швов должно отвечать требованиям, предъявляемым к выполнению конкретных операций, указываемых в технической документации.

Таблица 1.8

Терминология машинных работ

Операция	Характер операции	Область применения
Стачивание	Ниточное соединение двух или нескольких равных или приблизительно равных по площади деталей по совмещенным краям	Стачивание боковых и плечевых срезов, срезов рукавов и т. д.
Притачивание	Соединение двух или нескольких разных по площади деталей	Притачивание надставок к подбортам, клапанов к полочкам, манжет к рукавам и т. д.
Обтачивание	Соединение двух деталей по краю с последующим вывертыванием их на лицевую сторону	Обтачивание клапанов, воротника, бортов, хлястиков и т. д.
Втачивание	Ниточное соединение двух деталей по овальному контуру	Втачивание рукавов в проймы, нижнего воротника в горловину и ластовиц в изделиях с цельнокроеными рукавами
Настрачивание	Прокладывание строчки при наложении одной детали на другую для их соединения, закрепление припусков шва, складок, направленных в одну сторону	Настрачивание боковых и плечевых швов, кокеток, накладных карманов и т. д.

Расстрачивание	Прокладывание строчек на деталях для закрепления припусков шва, складок, направленных в противоположные стороны	Расстрачивание швов рукавов, спинок, швов соединения полотнищ юбки, встречных складок и т. д.
Застрачивание	Прокладывание строчки для закрепления подогнутого края детали или изделия, складок, вытачек, защипов	Застрачивание внутренних краев обтачек, низа платьев и рукавов в изделиях из хлопчатобумажных тканей, низа блузок под юбку и т. д.
Окантовывание	Обработка срезов деталей или швов полоской основного или другого материала или тесьмой для отделки края или предохранения срезов от осыпания	Обработка горловины, пройм, бортов и других срезов в легкой одежде, обработка внутренних краев подбортов, срезов швов и низа изделия в верхней одежде.
Выстегивание	Соединение двух или более деталей или слоев материала, наложенных друг на друга, потайными или сквозными стежками на отдельных участках или по всей поверхности для придания устойчивости, упругости или для отделки Оформление края детали фигурным вырезом на машине или с помощью специального приспособления для предохранения среза от осыпания или отделки	Выстегивание лацканов, воротника в верхней одежде, отдельных деталей или их частей в куртках, подкладки с утепляющей прокладкой
Высекание среза детали	Оформление края детали фигурным вырезом на машине или с помощью специального приспособления для предохранения среза от осыпания или отделки	Высекание срезов соединительных швов в изделиях из крепдешина, отделка краев деталей в изделиях из замши
Подшивание, выметывание, заметывание, приметывание, сметывание, пришивание	Характер операции и область применения аналогичны указанным в ручных работах. Операции выполняются на специальных машинах	

3. При изготовлении изделий из шерстяных и шелковых тканей все наружные открытые строчки, а также петли и закрепки выполняют шелковыми или синтетическими нитками. При пошиве изделий из льняных тканей с лавсаном применяют хлопчатобумажные нитки № 50. Цвет ниток для отделочных строчек предусматривается моделью.

4. Концы верхних ниток отделочных строчек выводят на изнанку и завязывают узелком или закрепляют 3...4 ручными стежками.

5. Концы всех внутренних строчек, выполняемых на стачивающей машине (при стачивании боковых, плечевых срезов, деталей рукавов), закрепляют двойной обратной строчкой длиной 0,7... 1 см; при работе на специальных машинах длина обратной строчки 1,5...2 см.

6. При прокладывании строчек по замкнутым линиям (например, при втачивании рукавов, застрачивании низа изделия) строчки в концах швов должны заходить одна на другую не менее чем на 1,5...2 см.

7. Параметры швов и их применение должны соответствовать техническим требованиям к швам.

8. Стачивание деталей, настрачивание швов, прокладывание отделочных строчек выполняют с помощью направляющих линеек. Линии для фигурных отделочных строчек намечают по лекалам.

9. При соединении двух деталей, одна из которых имеет прямой срез, а другая — косой, деталь с косым срезом кладется снизу; деталь с прямым срезом — сверху.

10. При соединении двух деталей из тканей разной толщины низ следует положить деталь из толстой ткани.

11. При соединении двух деталей с посадкой одной из них деталь, которую нужно посадить, следует положить вниз.

12. Все срезы открытых швов должны быть обработаны.

Срезы деталей открытых швов обметывают Хлопчато бумажными, синтетическими нитками или пряжей; их обрабатывают швом в подгибку или двойным швом.

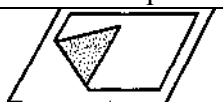
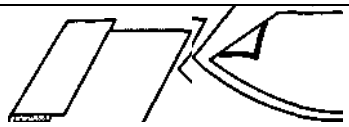
В изделиях из материалов с химическими волокнами срезы швов и деталей, не соприкасающиеся с телом, обрабатывают на машине для оплавления срезов. В изделиях из не осыпающихся материалов срезы могут быть обработаны на специальном приспособлении вырезами зигзагообразной формы. В изделиях из трикотажных (полотен мало распускающихся переплетений срезы швов, расположенных вдоль петельных столбиков или с отклонением от них на угол не более 45°, могут быть не обметаны. Нитки для обметывания срезов швов по цвету должны быть близкими к цвету ткани. В изделиях из пестротканых и печатных хлопчатобумажных тканей, имеющих в рисунке белый цвет, срезы могут быть обметаны нитками или пряжей белого цвета.

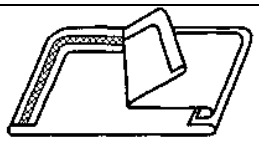
1.4. КЛЕЕВЫЕ И СВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ОДЕЖДЫ

Наряду с ниточным способом соединения деталей одежды из I синтетических материалов находит применение их клеевое соединение шва.

Таблица 1.9.

Виды клеевых швов

Шов	Графическое изображение шва	Клеевой материал
Соединительный по поверхности накладной с открытым и срезами		Термо клеевой прокладочный сточечным регулярным или не регулярным клеевым покрытием
Подгибку с открытым срезом		Термоклеевой прокладочный термоклеевой кромочный клеевая пленка клеевая паутинка липкая лента клеевая нить

В подгибку с закрытыми срезами		Клеевая нить клеевая паутинка клеевая пленка

Клеевые соединения применяют при изготовлении одежды в тех случаях, когда скрепляемые детали подвергаются незначительным нагрузкам. Для соединения деталей применяют клеевые соединительные и краевые швы. Виды клеевых швов приведены в табл. 1.9.

1.4.1. Клеевые материалы для обработки деталей одежды

Применение клеевых материалов придает воротникам, манжетам и другим деталям одежды устойчивую форму и красивый внешний вид. Наиболее распространенными являются материалы:

полужесткая прокладочная ткань с односторонним точечным полиэтиленовым покрытием;

прокладочный воротничковый материал с односторонним сплошным полиэтиленовым покрытием;

кромочная клеевая прокладочная ткань с клеевым покрытием;

прокладочный материал с жесткой пропиткой;

клеевой нетканый материал типа паутинки;

нетканый прокладочный материал с клеевым покрытием;

клеевая нить;

клеевая сетка;

клеевая пленка;

клеевые порошки и пасты.

Полужесткая прокладочная ткань с точечным полиэтиленовым покрытием — это хлопчатобумажная ткань (бязь или мадаполам), покрытая с одной стороны порошком полиэтилена под высоким давлением. Применяется для дублирования воротников, манжет, пояса и др.

Прокладочный воротничковый материал со сплошным полиэтиленовым покрытием — это отбеленный безусадочный миткаль с односторонним сплошным покрытием порошком полиэтилена высокого давления. Применяется для прокладок в воротниках, манжетах, клапанах, карманах, поясах и др.

Кромочная клеевая прокладочная ткань — хлопчатобумажная ткань (миткаль или мадаполам), покрытая с одной стороны полиамидным клеевым порошком. Используется для дублирования воротников, манжет и других деталей в изделиях из шерстяных, полушерстяных тканей или тканей с синтетическими волокнами. Изделия, обработанные прокладочной кромочной тканью, устойчивы к химической чистке.

Прокладочный материал с жесткой пропиткой — хлопчатобумажная ткань (бязь), обработанная несминаемым аппретом, пропитанная полиамидной смолой или желатином. Применяется в качестве прокладки в деталях женских платьев из трикотажного полотна и тяжелых платьевых тканей. Этот прокладочный материал

устойчив к стирке и химической чистке.

Клеевой нетканый материал типа паутинки — волокнистый нетканый холст, в котором бессистемно расположенные термопластические волокна скреплены друг с другом. Изготовляется аэродинамическим методом из полиамида (для изделий из шерстяных тканей) и полиэтилена (для изделий из хлопчатобумажных и льняных тканей). Применяется для приклеивания припусков на подгиб низа изделия и низа рукавов.

Клеевая нить — это моноволокно толщиной 0,3... 0,5 мм, полученное из синтетических термопластичных полимеров: из полиэтилена высокого давления — для изделий, подвергающихся стирке, и из полиамидной смолы — для изделий, подвергающихся химической чистке. Клеевая нить предназначена для закрепления краев изделий (низа изделий, рукавов и др.). Клеевое соединение с деталями из основной ткани устойчиво к стирке в водном растворе моющих средств и недостаточно устойчиво к химической чистке.

Высокое качество изделий, изготовляемых с прокладками из указанных материалов, может быть достигнуто при соблюдении определенных режимов обработки.

Прокладку из клеевых тканей в воротники, манжеты, клапаны выкраивают по форме этих деталей без припусков на швы или так, чтобы при обтачивании срезы прокладки попадали под строчку на ширину 0,1...0,2 см. Перед обтачиванием срезов деталей прокладку укладывают клеевой стороной на изнаночную сторону внутренней части детали (на нижний воротник, под клапан, под пояс, под манжету и т.п.) и приклеивают утюгом или на прессе без Увлажнения.

Бортовая льняная ткань представляет собой льняную суровую ткань, покрытую с одной стороны клеевым полиамидным порошком. Она предназначена для выкраивания прокладочных деталей для нижнего воротника, лацканов, плечевых накладок для Мужских, женских и детских пальто и костюмов.

Бортовая ткань с капроновым волокном (искусственным волосом) — ткань с хлопчатобумажной основой и капроновым утком в виде моноволокна, покрытая с одной стороны клеевым полиамидным порошком. Из этой ткани выкраивают накладки на бортовую прокладку в области груди для мужских и женских пальто и костюмов.

Ворсовая прокладочная ткань — хлопчатобумажная суровая ткань, имеющая ворс с одной стороны и клеевое покрытие с другой. Предназначена для дублирования полочек, нижних воротников, шлиц, низа рукавов и других деталей женской и мужской верхней одежды.

Прокладочная ткань с регулярным клеевым точечным покрытием — вискозная ткань, подвергнутая противо усадочной отделке с нанесением одностороннего клеевого покрытия. Предназначена для дублирования полочек пиджаков и жакетов, а также для выкраивания прокладок в мелкие детали, такие, как клапаны, листочки, накладные карманы.

Прок ламилин (флизелин) — нетканый материал с односторонним точечным регулярным или нерегулярным клеевым покрытием. Из прокламилина выкраивают накладки на бортовую прокладку в области груди, плечевые накладки и прокладки в мелкие детали при изготовлении пальто и костюмов.

Клеевая пленка из термопластичного клея в виде полосок шириной 3...6 мм и толщиной 0,07...0,27 мм применяется для закрепления низа рукавов, отделки краев бортов пальто, костюмов и других участков изделий. Пленку прикрепляют к ткани под небольшим давлением, предварительно обработав ее растворителем или проколов иглой или зубчатым роликом, нагретым до температуры 200... 220 ^{o} С.

Поливинилацетатная эмульсия — однородная вязкая жидкость. Используется для пропитки бортовой прокладки в области петель. Для изделий из темных тканей раствор поливинилацетатной эмульсии подкрашивают анилиновым красителем.

1.4.2. Краткие сведения о дублировании деталей

Улучшение качества одежды — одна из основных задач, поставленных перед работниками швейной промышленности и швейной подотрасли сферы быта и услуг.

Важным направлением в развитии швейного производства является внедрение метода дублирования деталей верхней одежды. Дублированием деталей достигаются улучшение внешнего вида изделия и сохранение формы в процессе его эксплуатации. Детали дублируют прокладочными материалами с односторонним клеевым покрытием. В верхней одежде полностью дублируют такие детали, как полочки (рис. 1.132, *а),* подборта (рис. 1.132, *б),* верхний воротник (рис. 1.132, *в),* нижний воротник (рис. 1.132, *г),* клапаны карманов (рис. 1.132, *д)* и листочки (рис. 1.132, *е).*

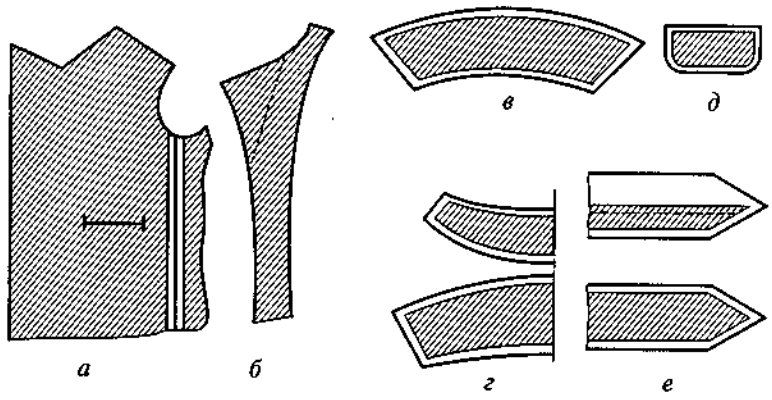


Рис. 1.132. Дублирование деталей верхней одежды

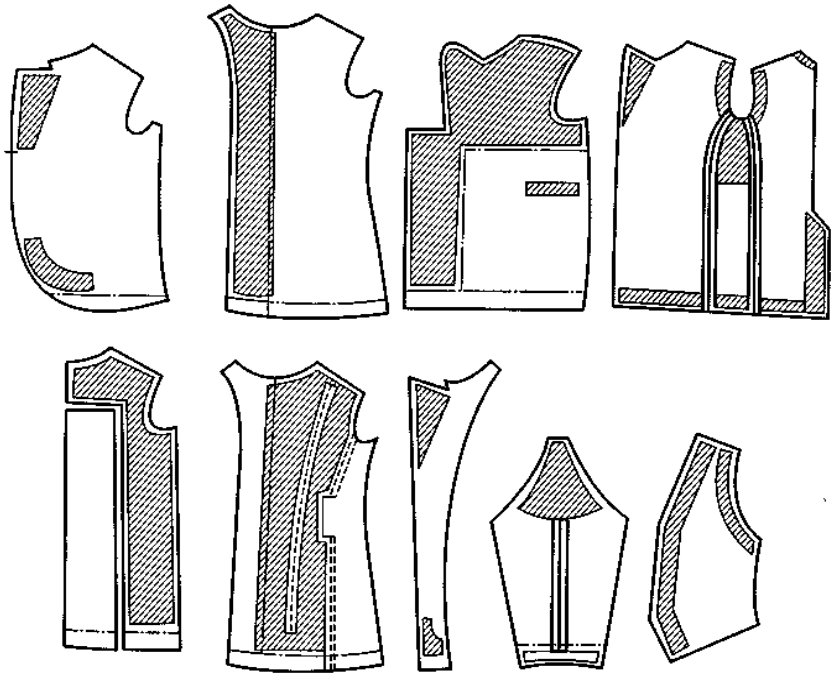


Рис. 1.133. Дублирование отдельных участков деталей верхней одежды

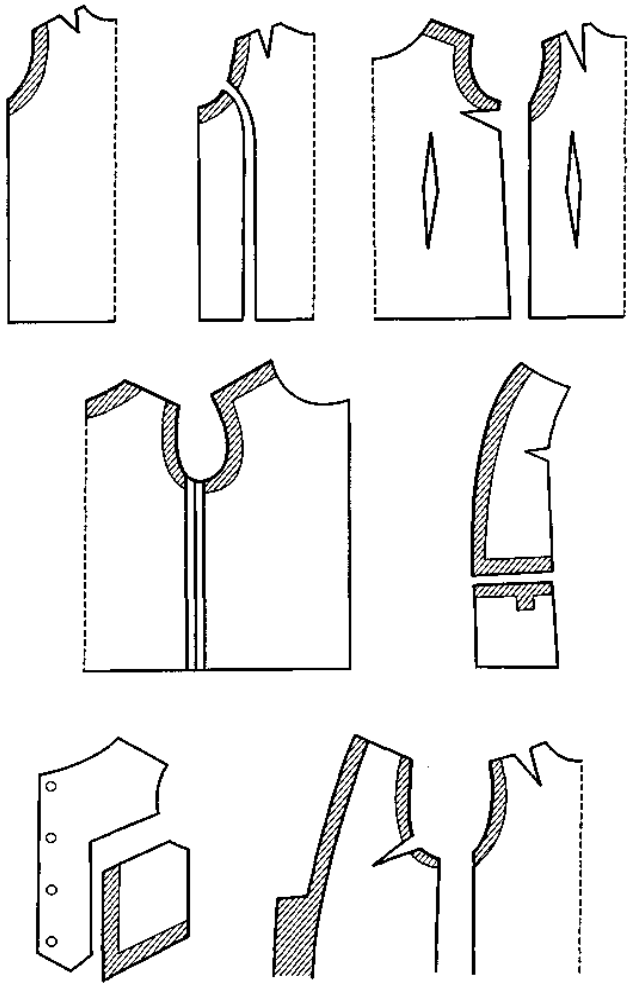


Рис. 1.134. Дублирование срезов деталей

Дублирование выполняют также для закрепления отдельных участков изделия (бортовых участков полочек, отрезных бочков, кокеток, рис. 1.133) и срезов деталей (низа изделия, низа рукавов, срезов пройм, горловины, участков прорези боковых карманов и др., рис. 1.134).

В женской и детской верхней одежде для дублирования полочек применяют однослойные прокладки, а в мужских костюмах и пальто прокладочные детали для дублирования могут быть многослойные (основной слой и дополнительные накладки, рис. 1.135). В одежде из шерстяных тканей платьево-блузочного ассортимента, не подвергающихся стирке в процессе эксплуатации, дублируют отдельные участки (бортовые края, воротник) и мелкие детали (манжеты, клапаны, листочки, пояса).

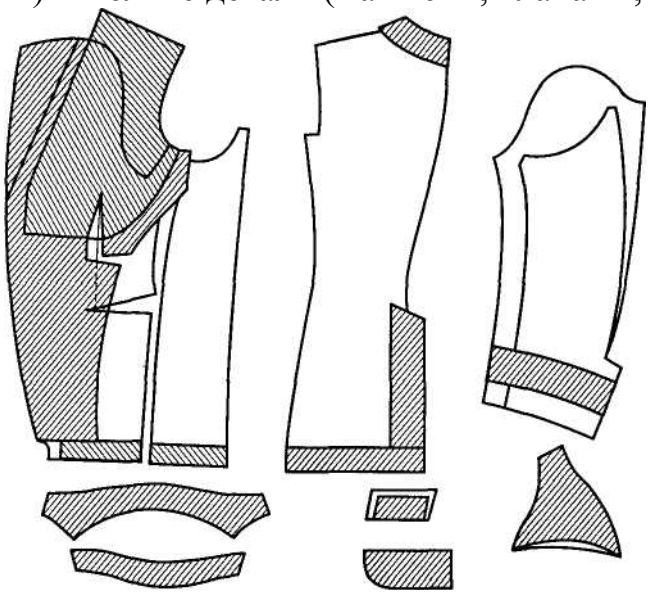


Рис. 1.135. Применение клеевых прокладочных материалов для дублирования деталей мужского пиджака

Для дублирования деталей применяют прокладочные материалы с односторонним клеевым покрытием на основе хлопчатобумажных и вискозных тканей и нетканые материалы. Так, для дублирования деталей костюмов применяют прокладочную ткань с регулярным точечным клеевым покрытием П-548 на основе вискозной ткани арт. 75069, подвергнутой безусадочной пропитке.

Детали из прокладочных материалов выкраивают уже (меньше) основных деталей на 0,3...0,5 см так, чтобы обрезные края прокладки входили в швы соединения на 0,1 ...0,2 см. Нить основы в деталях из прокладочных материалов для дублирования должна проходить в соответствии с направлением нитей основы в деталях верха.

Соединение прокладочных деталей из тканей с клеевым покрытием с основными деталями (дублирование) производят до стачивания вытачек и рельефов, до обработки карманов и соединения их с другими деталями, т. е. до выполнения каких-либо сочинительных швов.

Процесс дублирования деталей осуществляется путем тепловой обработки на специальных прессах с плоскими подушками, а при обработке узлов — на прессах с подушками, форма которых соответствует форме обрабатываемых участков изделия.

При соединении прокладок с основными деталями сначала на подушку пресса

укладывают основную деталь лицевой стороной вниз, а затем на изнаночную сторону основной детали — деталь из прокладочного материала с клеевым покрытием.

При изготовлении пояса прокладочную деталь с клеевым покрытием укладывают на изнаночную сторону нижней части пояса так, чтобы один долевой срез прокладочной детали совпал с линией сгиба пояса, а другой прошел по линии обтачивания или попал под строчку обтачивания на 0,1 ...0,2 см. В том конце пояса, к которому крепится пряжка, прокладка должна быть короче пояса на 0,7... 1 см.

Клеевую прокладку для под бортов в изделиях платьево-блузочного ассортимента выкраивают по плечевому и внутреннему краям под бортов вровень со срезами под бортов или делают ее короче на 0,7... 1 см.

Дублирование деталей на прессах производят в соответствии с технологическими режимами, которые, в свою очередь, обусловлены составом волокон в тканях.

1.5. СВАРНЫЕ И КОМБИНИРОВАННЫЕ СПОСОБЫ СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ОДЕЖДЫ

При изготовлении плащей, накидок и других изделий из термопластичных пленочных материалов (пластифицированного поливинилхлорида, полиэтилена, полиамида) соединение деталей осуществляют сваркой на ультразвуковых или высокочастотных установках. Сварные соединения деталей выполняют действием теплоты и давления, в результате чего свариваемые материалы расплавляются в месте их соединения. После отвода теплоты и уменьшения давления расплав затвердевает и образуется неразъемное соединение.

При сваривании получают швы типа стачного, накладного, краевого и отделочного.

Ширина линии сварки может меняться от 3 до 10 мм.

Область применения сварных соединений указана в табл. 1.10.

Соединяемые поверхности в зоне контакта доводят до вязко текучего состояния, а затем фиксируют. В швейном производстве применяют три вида сварки: термо контактную, высокочастотную и ультразвуковую.

При термо контактной сварке нагрев материала осуществляется электрическим нагревательным инструментом при его контакте с материалом. Эта сварка применяется при изготовлении специальной одежды из тонких пленок и текстильных материалов с пленочным термопластичным покрытием.

При высокочастотной сварке электрическая энергия преобразуется в тепловую, достаточную для перехода полимера в вязко текучее состояние с последующей фиксацией. Эту сварку используют для изготовления петель, рельефных отделочных швов в одежде из искусственной кожи, воротников, манжет, карманов мужских сорочек из синтетических тканей, для прикрепления эмблем и аппликаций к деталям одежды.

При ультразвуковой сварке материал подвергается воздействию ультразвуковых колебаний и одновременно давлению, создаваемому металлическими излучателями,

которые преобразуют электрические колебания в механические. Под действием ультразвуковых колебаний поверхности материалов нагреваются до вязко текучего состояния и свариваются.

Ультразвуковую сварку применяют для соединения текстильных материалов из термопластичных волокон.

Комбинированное соединение представляет собой сочетание каких-либо двух методов соединения, например ниточного и сварного, и применяется в основном при изготовлении защитной и специальной одежды.

Комбинированные швы различных конструкций используют при изготовлении специальной одежды, предназначенной для защиты человека от агрессивной среды. Комбинированные швы с применением ниточной строчки и сварки имеют высокую прочность и герметичность, но обладают повышенной жесткостью. Ширина комбинированных швов зависит от ширины линии сваривания, заполненной свариваемыми материалами, расстояния, заполненного клеем, или ширины герметизационной ленты. Число стежков в ниточной строчке, расстояние строчки от края соединяемых деталей, ширину шва и его толщину устанавливают в зависимости от назначения изделия, применяемого материала и указывают в соответствующих разделах технического описания.

Таблица 1.10

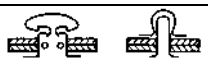
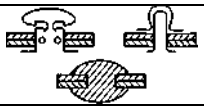
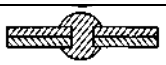
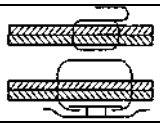
Области применения сварных соединений при изготовлении одежды

Одежда	Волокно материал	Технологическая операция	Сварка		
			ультразвуковая	высокочастотная	Термоконтактная
Мужские и женские пальто и плащи	Капроновое и полиэфирное волокно	Соединение деталей подкладки	+	+	-
Куртки всех видов	То же	Соединение деталей подкладки, выстегивание деталей (спинки, полочки, рукава и т.д.), прикрепление аппликаций	+	+	-
Мужской костюм	Капроновое и полиэфирное волокно	Соединение деталей подкладки изделия и подкладки карманов	+	+	-
Женский костюм	То же	Соединение деталей подкладки и верха, стачивание вытачек, надставок, подбортов, обтачивание деталей, выполнение отделочных строчек	+	+	
Мужские сорочки женские, блузки	Капроновое, полиэфирное, синтетическое волокно (65%) в ткани из смеси волокон	Стачивание деталей, обтачивание деталей по контуру, закрепление низа изделий	+	-	-

Корсетные изделия	Капроновое волокно	Соединение деталей, прикрепление аппликаций, кружева и других отделок	+	+	-
Пальто, куртки, пиджаки	Искусственная кожа с термопластичным покрытием	Соединение деталей, обтачивание по контуру, выполнение отделочных строчек, тиснение	-	+	+
Рукавицы и спец-одежда	Материал с термопластичным покрытием	Соединение деталей, герметизация швов	-	+	+

Таблица 1.11

Виды заклепочных соединений

Закрепляемая фурнитура	Графическое изображение заклепочного соединения	Примечание
Пуговицы		Отверстие не прорезается
Кнопки		Отверстие прорезается предварительно
»		То же
Заклепки		»
Блочки. люверсы литьевые		Отверстия прорезаются предварительно
Блочки, люверсы		То же
Пуговицы литьевые		Отверстие не прорезается
Крючки и петли		То же
Замкнутые заклепки (литьевые)		»

Заклепочные соединения применяют для прикрепления фурнитуры — пуговиц, кнопок, заклепок, блочков, крючков и др. В зависимости от конструкции и технологии заклепочные соединения выполняют механическим способом на прессе или термическим способом, при котором стержень пластмассовой заклепки с изнаночной стороны под действием теплоты деформируют в головку и фиксируют (табл. 1.11).

1.6. ВЛАЖНО-ТЕПЛОВАЯ ОБРАБОТКА ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Под ВТО швейных изделий понимают специальную обработку деталей или изделия влагой, теплом и давлением с помощью специального оборудования. При изготовлении одежды ВТО составляет 15... 25 % всей трудоемкости обработки изделия

(в зависимости от вида изделия и ткани). Влажно-тепловая обработка бывает внутри процессная (производится в процессе обработки изделий) и окончательная (при отделке готовой продукции).

Качество изделий, их внешний вид во многом зависят от влажно-тепловой обработки как в процессе пошива, так и при окончательной отделке. Влажно-тепловая обработка применяется для придания деталям изделия объемно-пространственной формы.

Весь процесс влажно-тепловой обработки состоит из трех стадий: размягчения волокна влагой и теплом; придания определенной формы; закрепления полученной формы путем удаления влаги. Влажно-тепловую обработку выполняют глаженьем (утюгом), прессованием на прессе и пропариванием (на паровых прессах, паровоздушных манекенах). В зависимости от плотности переплетения нитей разные ткани по-разному поддаются влажно-тепловой обработке.

Оборудование для влажно-тепловой обработки может иметь электрический, электропаровой и паровой обогрев. Режимы влажно-тепловой обработки тканей и других материалов зависят от вида применяемого оборудования. Для шерстяных тканей с лавсаном время воздействия утюга или пресса указывается в технических условиях на длину шва 0,5 м, а для других материалов — на длину шва 0,25 м.

Если применяются проутюжильники, температура нагрева гладильной поверхности может быть повышена на 5... 10 °С. На утюжильных операциях используют утюги массой 2,4...6 кг.

1.6.1. Оборудование и приспособления для влажно-тепловой обработки

Оборудование для влажно-тепловой обработки разделяют на пять основных групп: универсальное прессовое оборудование; специальное прессовое оборудование; гладильные столы; утюги; вспомогательное оборудование.

Применение прессов (рис. 1.136) дает возможность механизировать наиболее трудоемкие операции влажно-тепловой обработки, повысить производительность труда, улучшить качество обработки и облегчить труд исполнителей.

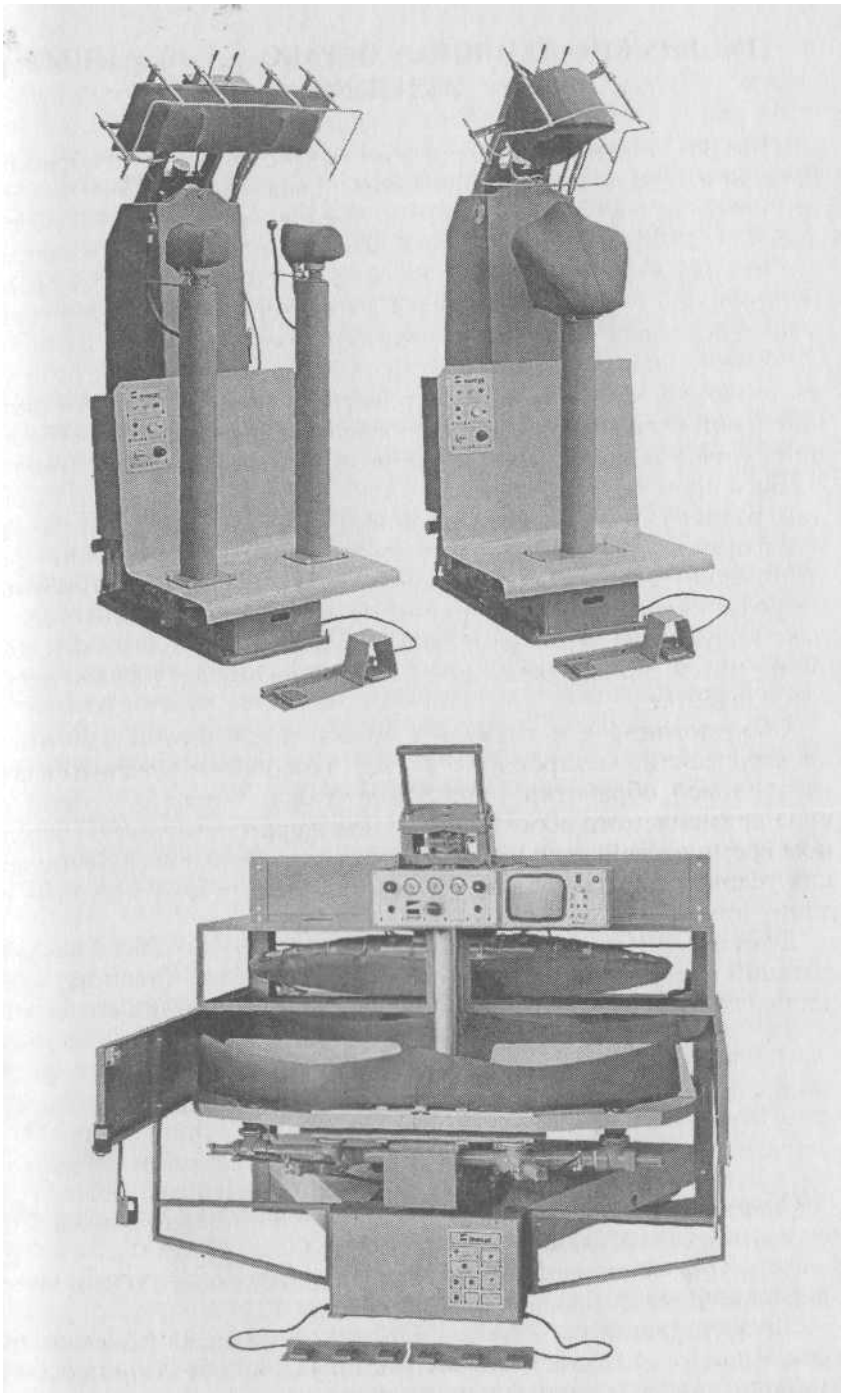


Рис. 1.136. Прессы

Прессы различаются типом привода, усилием прессования видом подушек. Привод в прессах может быть механическим, электрическим, пневматическим и гидравлическим. В прессах с механическим приводом механизмы закрывания и открывания подушек работают от электродвигателя, в прессах с пневматически приводом — с помощью сжатого воздуха, а в прессах с гидравлическим приводом — с помощью давления масла в цилиндре.

Все прессы приводятся в действие при нажатии двух пусковых кнопок. Для нагрева подушек применяют пар или электронагревательные элементы: спиральные, трубчатые (ТЭН) и полупроводниковые.

Широкое распространение в промышленности получили электропаровые прессы.

Пар обеспечивает увлажнение обрабатываемых деталей, а электрический нагрев — необходимую температуру.

При обработке изделий на электропаровых прессах с вакуумным отсосом остаточной влаги значительно повышается качество влажно-тепловой обработки. Гладильные прессы с электрическим нагревом имеют ручные или автоматические опрыскиватели.

Температура подушек зависит от вида обрабатываемого материала. Если материал содержит разные волокна, температуру подушек устанавливают по волокну, наиболее чувствительному к теплу. Каждый пресс имеет две подушки — верхнюю и нижнюю. Форма подушек, применяемых при изготовлении верхней одежды, зависит от выполняемой операции.

В зависимости от усилий прессования прессы подразделяют на тяжелые, средние и легкие, а в зависимости от назначения — на универсальные и специальные для обработки отдельных участков и деталей.

При изготовлении платьев и белья используют также настольные фальц прессы для загибания краев деталей (планок, застежек, накладных карманов и т.д.). Это оборудование снабжается паром от индивидуальных или групповых парогенераторов и служит для пропаривания обрабатываемых деталей и изделий, нагрева нижних подушек прессов и гладильных плит, утюжильных столов. Верхние подушки прессов имеют электрический обогрев. Температура нагрева верхних подушек регулируется в пределах 80... 200 °С. Автоматическое устройство прессов позволяет контролировать продолжительность пропаривания, прессования и отсоса влаги из обрабатываемых деталей.

К группе специальных прессов относятся пресс для при утюживания окатов рукавов ПЛГС, прессы СПР-1, СПР-2, СПР-3 для с утюживания посадки по проймам рукавов (с пневматическим приводом), прессы СПРГ-1, СПРГ-2, СПРГ-3 для с утюживания посадки по проймам рукавов (с гидравлическим приводом); пресс ПМ-1 для приутюживания манжет мужских сорочек, прессы ГПКС-П, ГПКС-Л для обработки шлиц и низа спинок мужских пальто, пресс БФС борто формовочный для мужских пальто, для обработки стана мужских сорочек, пресс для обработки воротников и манжет мужских сорочек. К специальному оборудованию относится, например, установка для дублирования деталей верхней одежды.

Изделия отпаривают с помощью отпарочных аппаратов и паровоздушных манекенов.

Пресс - отпариватель отличается от обычного пресса тем, что при работе подушки неплотно зажимают обрабатываемую деталь, верхняя подушка обогревается паром и имеет множество отверстий для его выхода.

На небольших предприятиях получил распространение отпарочный аппарат ОАГ-2, на котором с помощью пара с готовых швейных изделий снимают блестящие пятна — ласы, возникающие в результате прессования.

Паровоздушный манекен предназначен для окончательной влажно-тепловой обработки плечевых швейных изделий. Манекен состоит из вентилятора, основания и остова, на который надет чехол из теплостойкой ткани, имеющий форму фигуры определенного размера.

Готовое изделие надевают на манекен, расправляют, зажимают края специальными зажимами и включают вентилятор, который нагнетает воздух. В результате все морщины и складки на изделии расправляются. Затем пропускают нагретый пар, который пропаривает изделие, и горячий воздух для просушивания изделия в расправленном виде.

Гладильные столы (вместе с утюгом или без него) выпускают различных марок. Гладильные столы имеют плоскую прямоугольную гладильную плиту, размеры которой зависят от вида обрабатываемых изделий. Плита нагревается паром температуры до 110 ^{o}С и имеет устройство для вакуум отсоса. Гладильные столы СУ-В применяют для внутри процессной влажно-тепловой обработки женских и детских платьев; СУ-М (с механическим утюгом) — Для различных швейных изделий; СУОК (с электропаровым утюгом УПП-3М) — для мужских пиджаков (рис. 1.137); СУ-ОП — Для пальто (рис. 1.138); СУ-1 Пл — для влажно-тепловой обработки платьев.

Гладильные столы могут быть составной частью утюжильной линии.

Линия Л-СУ (рис. 1.139) предназначена для легкой одежды. Помимо утюжильных столов СУ-1 Пл. в нее входят паровые установки УП-13 М, паро- и вакуум проводы, катионитовый водоумягчитель ВК-1 и вакуумная установка УВГ-1.

Утюжильная линия комплектуется 4...6 утюжильными стола-Ми и установками, дающими промышленный пар. Утюжильный стол СУ-1 Пл может питаться паром также от паровой установки УП-13 М.

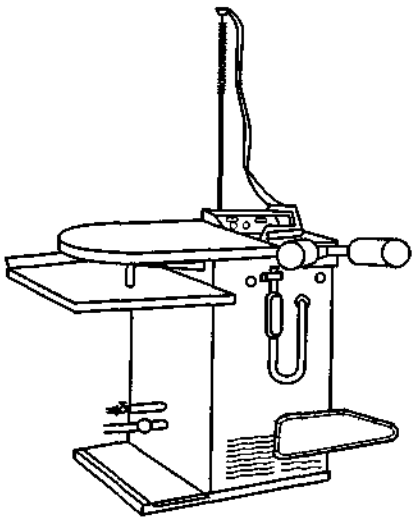


Рис. 1.137. Утюжильный стол СУ-ОК

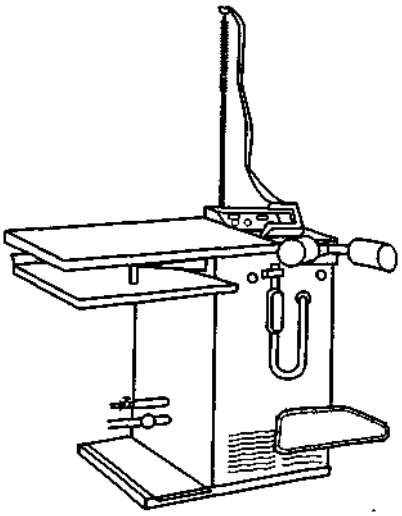


Рис.1.138. Утюжительный стол СУ-ОП

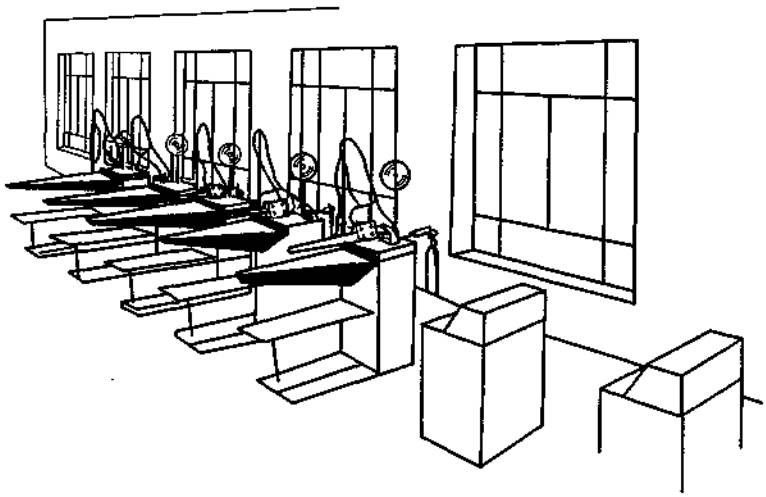


Рис. 1.139. Утюжильная линия с гладильными столами парогенератора

Основная подушка имеет сварную конструкцию с амортизационным покрытием и электрическим обогревом. В ней расположено устройство для подключения к централизованному отсосу. Вспомогательная подушка также имеет сварную конструкцию и предназначается для разутюживания рукавов и плечевых швов.

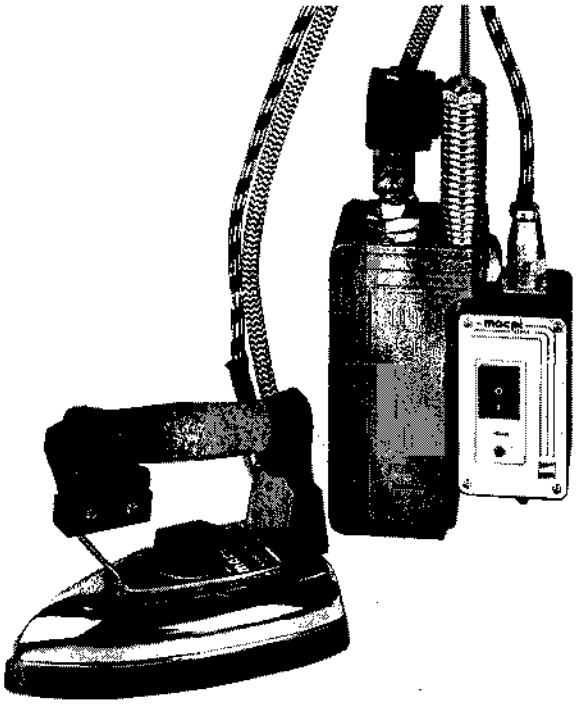


Рис. 1.140. Утюг

Столик для поддержания нижних частей обрабатываемых изделий - выполняется из гнутой трубки, обтянутой технической ткани.

Электропаровой утюг УЭП является основным рабочим органом утюжильного стола. Температура подошвы утюга регулируется терморегулятором.

Принцип работы гладильного стола состоит в следующем. При включении в сеть загорается лампочка, сигнализирующая о подаче напряжения. Изделие раскладывают на гладильной подушке. Глаженье производят утюгом с одновременным увлажнением обрабатываемого изделия паром, поступающим через подушку утюга.

При нажатии на педаль вакуум - отсоса (при подключении стола к централизованному отсосу) открывается вакуумный клапан и изделие просушивается.

Паровая автоматическая установка УП-13 М предназначена для питания паром утюжильных столов СУ-1 Пл. Установка применяется на швейных предприятиях, не имеющих централизованных установок для выработки пара.

Вакуумная установка осуществляет централизованное обеспечение вакуум - отсосом группы гладильного оборудования (10... 12 ед.).

Вакуум-отсос необходим для удаления влаги и увлажнения полуфабрикатов.

Утюги применяют для влажно-тепловой обработки изделия, как в процессе его изготовления, так и при окончательной отделке. В зависимости от способа нагрева различают паровые, электрические (рис. 1.140) и пароэлектрические утюги. Наибольшее распространение в швейной промышленности получили электрические утюги с пластинчатыми или спиральными нагревательными элементами. Соблюдение температурного режима влажно-тепловой обработки осуществляется благодаря утюгам с терморегулятором. При изготовлении одежды из различных материалов в промышленности широко используются утюги со спирально-трубчатыми нагревательными элементами. Трубчатый нагревательный элемент обеспечивает

быстрый и равномерный нагрев гладильной поверхности утюга до температуры 1ОО...25О°С, с помощью терморегулятора поддерживается необходимая температура. При выполни различных операций применяют утюги, отличающиеся Друг от друга массой, размерами и мощностью.

Декатиры применяют для обработки ткани паром в целях ее уплотнения, увеличения мягкости и предотвращения усадки в процессе обработки и эксплуатации.

Для повышения производительности труда и улучшения качества обработки изделия при выполнении влажно-тепловых работ применяют различные приспособления: колодки, пульверизаторы и проутюжильники.

Колодки (рис. 1.141) используют при работе с ручными утюгами. Их формы и размеры должны соответствовать характеру выполняемых на них операций. Для выполнения отдельных операций при работе с определенными материалами применяют колодки, покрытые сукном.

Увлажнители ткани — пульверизаторы — работают как от водопроводной сети, так и от специального бачка с насосом.

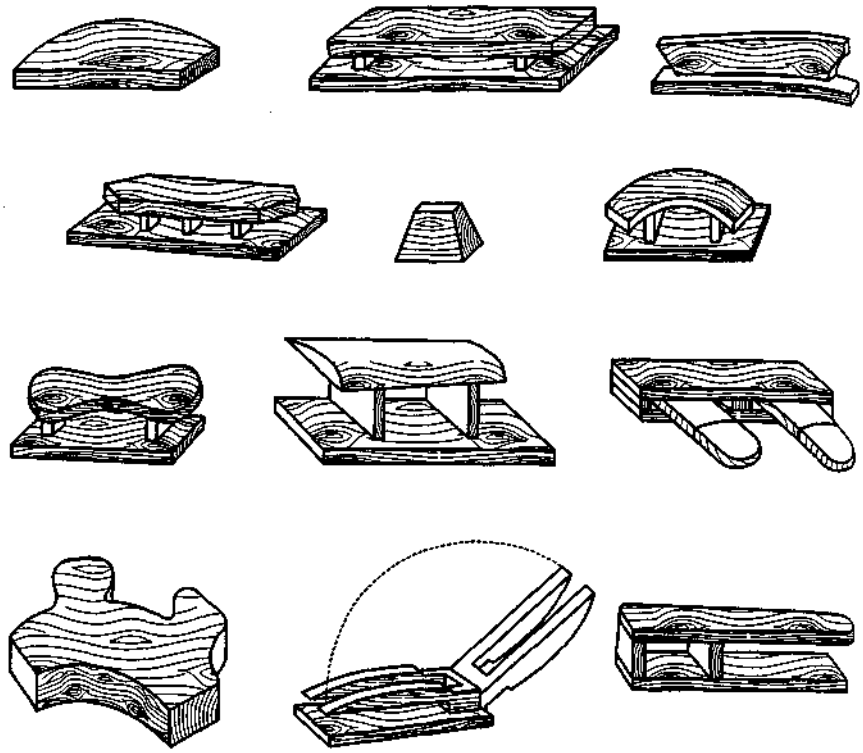


Рис. 1.141. Колодки

1.6.2. Режимы влажно-тепловой обработки

Различные материалы по-разному реагируют на влажно-тепловую обработку. Эта реакция обусловлена волокнистым составом, степенью крутки, видом переплетения (в тканях), толщиной обрабатываемых деталей и пр. Поэтому для обеспечения требуемого качества, сохранения свойств материала, повышения производительности труда очень важно подобрать режим обработки и строго соблюдать его.

Под режимом влажно-тепловой обработки понимаются значение таких факторов, как температура, влажность, продолжительность воздействия давления, и их взаимосвязь.

Необходимым фактором, ускоряющим процесс обработки, является увлажнение. При этом количество влаги зависит от вида материала и составляет 20...30% массы материала в воздушно-сухом состоянии при увлажнении водой и З...6% при увлажнении паром.

Избыток влаги увеличивает продолжительность обработки, снижает производительность труда, способствует возникновению лас, ухудшает качество.

Равномерный прогрев материала до температуры, при которой материал способен изменять свои свойства, имеет большое значение. Эта температура зависит от теплостойкости волокон. Для шерстяных волокон она равна 130... 135 °С, для хлопковых и льняных не более 120, шелковых 150... 170, вискозных 120... 130, ацетатных 95... 100, полиэфирных 60... 170"С.

Нагревание материалов до температуры выше рекомендуемой вызывает потерю прочности и износостойкости, изменение цвета и даже разрушение материала.

Продолжительность контакта гладильной поверхности с полуфабрикатом устанавливают в зависимости от свойств обрабатываемого материала и толщины детали из этого материала. Известно, что основная деформация происходит во время прогрева в течение первых 2 с. Регулирование температуры нагрева в прессах осуществляется с помощью реле времени, а в утюгах — терморегулятором и по визуальной оценке качества работы.

Давление пресса обусловлено свойствами материала. В среднем оно составляет (0,2... 1)10^5 Па. Превышение давления ведет к образованию лас.

Для закрепления полученной формы удаляют влагу из материала, для чего его высушивают и охлаждают путем воздействия на материал горячего воздуха или перегретого пара.

Влажно-тепловую обработку выполняют глаженьем (с помощью утюгов), прессованием (с помощью прессов) и пропариванием (с помощью паровоздушных манекенов).

1.6.3. Технические условия на выполнение влажно-тепловых работ

Названия операций влажно-тепловой обработки не зависят от оборудования, на котором выполняются эти операции (табл. 1.12).

При выполнении операций влажно-тепловой обработки необходимо соблюдать следующие условия.

1)Если изделие выполнено из ткани, свойства которой неизвестны, во избежание потери ею цвета и прочности следует проверить действие утюга на маленьком кусочке.

2)При выполнении влажно-тепловых работ в качестве про утюжильника применяют суровую льняную бортовку, бязь, диагональ (для изделий пальтово костюмного ассортимента) и отбеленную льняную или хлопчатобумажную ткань (для изделий платьево-блузочного ассортимента), пропитанные водно-эмульсионными

кремнийорганическими препаратами (силиконами). Обработка тканей для проутюжильников силиконами придает проутюжильнику дополнительную термостойкость и износостойкость.

Для изделий из тканей, содержащих синтетические волокна, рекомендуется применять марлю и мягкие хлопчатобумажные ткани (байку, фланель).

3)Детали или готовые изделия перед обработкой утюгом увлажняют с помощью пульверизатора. Детали из тканей, на которых от воды остаются пятна, увлажнению не подвергаются.

4)Операции влажно-тепловой обработки производят до полного удаления нанесенной на ткань влаги.

5)Чтобы не допустить искажения линии шва, его следует разутюживать до плотного прилегания срезов.

Таблица 1.12

Основные виды влажно-тепловых операций

Операция	Характер операции	Применение
Влажно-тепловая обработка	Обработка деталей или изделия посредством специального оборудования с использованием влаги, тепла и давления	Выполнение операций по обработке деталей в процессе (внутри процессная обработка) и при окончательной отделке (окончательная обработка)
Утюжильная обработка	Влажно-тепловая обработка деталей изделия с помощью утюжильного оборудования	Придание детали желаемой формы и выполнение операций по обработке швов и краев деталей
Прессование	Влажно-тепловая обработка деталей изделия с помощью пресса в целях уменьшения толщины шва, края или закрепления швов в нужном положении	Прессование краев бортов, низа изделия, складок и т. д.
Приутюживания	Уменьшение толщины шва, сгиба складок или края детали посредством утюга или пресса	Приутюживание кармана, бортов, воротников, складок и т. д.
Разутюживание	Раскладывание припусков швов или складок в разные стороны и закрепление их в таком положении с помощью утюга или пресса	Разутюживание боковых, плечевых швов, швов рукавов и т. д.
Заутюживание	Укладывание краев деталей, припусков шва или складок на одну сторону и закрепление их в таком положении с помощью утюга или пресса	Заутюживание среднего шва спинки, швов юбки, рельефов, складок и т. д.
Сутюживание	Уменьшение линейных размеров отдельных участков деталей путем уплотнения нитей ткани в процессе влажно-тепловой обработки для получения выпуклых форм на смежном участке (в изделиях из шерстяных тканей)	Сутюживание краев полочек для получения выпуклости в области груди; сутюживание посадки, например рукавов; сутюживание слабины в концах вытачек и т. д.
Оттягивание	Увеличение линейных размеров края детали посредством влажно-тепловой обработки для получения вогнутой формы на смежном участке	Оттягивание переднего среза рукава, среза, стойки нижнего воротника, воланов, беек и т.д.
Отпаривание	Обработка изделия паром для удаления лас	Отпаривание готовых изделий
Проутюживание	Удаление сгибов и заминов посредством влажно-тепловой обработки	Проутюживание ткани перед раскроем, деталей — перед

		обработкой
Пропаривание	Насыщение изделия паром	Пропаривание изделия или отдельных деталей перед прессованием или одновременно с ним
Декатирование	Влажно-тепловая обработка материала паром и просушивание для предотвращения последующей усадки	Декатирование материалов перед раскроем

6. Для получения четкой и ровной линии заутюживание швов производят с предварительным разутюживанием.

7. Приутюживание обтачных и вывернутых краев необходимо производить с предварительным увлажнением до полного удаления влаги и плотного приутюживания с одновременным выправлением краев обрабатываемых деталей и удалением неровностей.

8. Влажно-тепловую обработку деталей с изнанки изделия выполняют без проутюжильника, а с лицевой стороны — через проутюжильник. При этом воротник приутюживают со стороны нижнего воротника, борта — со стороны подбортов, отвороты — со стороны полочек, манжеты — со стороны подманжет, пояс — по подпоясу, низ изделия — со стороны подгиба. Плечевые швы и окаты рукавов в верхней одежде приутюживают и отпаривают с лицевой стороны на специальных прессах.

Прессование воротника, бортов, низа и других участков из материалов с полиэфирными или полиакрилонитрильными волокнами после выметывания краев из-за сложности удаления следов от проколов иглы и ниток после прессования целесообразно выполнять в два приема. Сначала детали прессуют в течение 2...3 с без увлажнения через проутюжильник, затем удаляют выметочную строчку и производят вторичное прессование в течение 10...40 через проутюжильник с увлажнением.

9. Разутюживание, приутюживание, проутюживание швов, краев петалей и складок следует производить на столе или на специальных колодках, обтянутых сукном и покрытых сверху белой хлопчатобумажной тканью.

10. Особое внимание при влажно-тепловой обработке следует уделять тканям цвета морской волны, голубым, светло-серым и белым, так как красители, с помощью которых получают эти цвета, чрезвычайно чувствительны к действию высоких температур.

Влажно-тепловую обработку штапельных, вискозных тканей производят с минимальным увлажнением, не допуская растяжения, которое может привести к разрушению ткани. Влажно-тепловую обработку изделий из бархата, полубархата и плюша выполняют с помощью специального приспособления или путем передвижения детали или участков изделий по нагретой поверхности подошвы утюга.

11. Наилучшие результаты влажно-тепловой обработки изделий из тканей и трикотажных полотен достигаются на прессах с использованием технологического пара и с отсосом лишней влаги. Пропаривание производится для увлажнения детали при не полностью опущенной верхней подушке через верхнюю или нижнюю подушку.

Если подушки закрыты, пропаривание выполняют только при формовании или при обработке узлов с применением клеевых материалов.

При работе с паровыми утюгами увлажнение паром следует осуществлять только при движении утюга вперед. При обратном движении утюга пар отключается и включается отсос влаги через рабочую поверхность утюжильного стола или колодки, на которой обрабатывают деталь.

12.Окончательную влажно-тепловую обработку швейных изделий нужно выполнять на паровоздушном манекене, а при его отсутствии — утюгом или на прессе при предварительном увлажнении ткани. При этом края, швы выправляют и получают требуемую форму изделия, устраняют неровности, замины, ласы и т.п.

13.После окончательной влажно-тепловой обработки готовые изделия должны быть просушены на паровоздушном манекене или охлаждены в подвешенном состоянии до полного закрепления приданной изделию формы (изделия из шерстяных тканей Просушивают 20...25 мин, из шелковых и хлопчатобумажных (15 мин).

14.Влажно-тепловая обработка должна производиться в соответствии с установленными режимами. Несоблюдение режимов приводит к браку: появляются ласы, опалы, тепловая усадка, оплавление ворса, пятна, изменение цвета.

15.Качество влажно-тепловой обработки в значительной мере зависит от состояния оборудования.

1.7. ПОДГОТОВКА КРОЯ К ПОШИВУ

1.7.1. Проверка и уточнение деталей кроя

Перед пошивом проверяют соответствие деталей кроя техническим требованиям на раскрой деталей изделия. Для проверки качества кроя пачки верхнюю и нижнюю детали из пачки накладывают на лекало. Обнаруженные неточности устраняют, подрезая деталь по намеченным линиям, обозначая места недостающих надсечек. Детали с надставками подрезают с учетом припусков на швы, при этом припуск с каждой стороны равен 0,7... 1 см.

Если деталь обужена или укорочена, то ее снимают и заменяют другой или переводят все детали в меньший размер или рост.

Одновременно точками, надсечками намечают места расположения вытачек, складок, подрезов, линии подгиба краев и т.д.

Симметричные и парные детали из ткани в полоску или клетку подгоняют по рисунку. Их выкраивают с припусками на подгонку рисунка. Полоски (клетки) на клапанах, накладных карманах, подбортах совмещают с полосками (клетками) на основных деталях, после чего детали обмеляют по лекалам и обрезают по намеченным линиям.

При промышленном изготовлении одежды в одном настиле может быть 20...40 полотен. Чтобы не перепутать детали кроя в процессе их обработки и сборки, детали нумеруют.

В пачках деталей порядковые номера присваиваются всем деталям в соответствии с последовательностью полотен в настиле так, чтобы все детали одного изделия (одного полотна в настиле) имели одинаковые номера. Талоны с номерами пришивают на машине или проставляют номер карандашом на изнанке деталей.

Детали подкладки и приклада должны соответствовать деталям из основного материала по модели, размеру и цвету. Пачки деталей скрепляют зажимами и перемещают на склад или в швейный цех специальными тележками.

Клеевую кромку шириной 7... 10 мм прокладывают с изнанки деталей с помощью утюга на расстоянии 3...5 мм от срезов, а не клеевую прикрепляют на стачивающих машинах.

В пальто с отлетной по низу подкладкой или без подкладки боковые срезы, срезы рельефных швов и конструктивных линий обметывают до их стачивания (при обработке швов в разутюжку) или после стачивания (если швы обрабатывают в заутюжку). Открытые срезы деталей обметывают на расстоянии 40...50 см от низа в мужских и женских пальто и 25... 30 см в детских пальто. В расклешенных пальто срезы обметывают на участке от низа до линии талии.

Срезы мужских, женских и детских брюк обметывают до их стачивания.

Застрачивание срезов швом в подгибку с закрытым срезом применяют при обработке низа мужских и детских сорочек.

Швом в подгибку с открытым срезом обрабатывают внутренние края обтачек и под бортов в платьево-блузочных изделиях.

Обработка краев деталей зигзагообразными вырезами применяется очень редко — только на тканях, имеющих большую плотность нитей основы и утка (типа крепдешина), а также при обработке нижних срезов прокладки передних половинок брюк.

В целях отделки срезы могут быть обработаны окантовочным швом. Окантовывание срезов применяют при обработке изделий как платьево-блузочных, так и пальтово костюмных (внутренние края подбортов в мужских и женских пальто и т.п.).

Для предохранения срезов от растяжения на наиболее ответственных участках деталей изделий прокладывают клеевую или не клеевую кромку (тесьму) или полоски ткани с односторонним клеевым покрытием. Такими участками являются срезы пройм полочек и спинок, горловины, плечевые срезы. Клеевую кромку шириной 7... 10 мм приклеивают с помощью утюга на расстоянии 3...5 мм от срезов, а не клеевую кромку и тесьму прокладывают, прикрепляя на стачивающей машине.

В изделиях из тканей, легко поддающихся растяжению, и из трикотажных полотен срезы могут быть закреплены дополнительными строчками.

1.7.2. Обработка срезов

Для предохранения срезов деталей от осыпания, растяжения и сохранения заданных контуров конструктивных линий их обрабатывают различными способами в зависимости от вида материала.

В платьево-блузочных изделиях срезы швов обметывают до стачивания (если в дальнейшем швы должны быть разутюжены), одновременно со стачиванием, применяя стачивающе обметочные машины, или после стачивания.

В пальто с отлетной по низу подкладкой или без подкладки боковые срезы, срезы рельефных швов и конструктивных линий обметывают до их стачивания (при обработке швов в разутюжку) или после стачивания (если швы обрабатывают в заутюжку). Открытые срезы деталей обметывают на расстоянии 40...50 см от низа в мужских и женских пальто и 25... 30 см в детских пальто. В расклешенных пальто срезы обметывают на участке от низа до линии талии.

Срезы мужских, женских и детских брюк обметывают до их стачивания.

Застрачивание срезов швом в подгибку с закрытым срезом применяют при обработке низа мужских и детских сорочек.

Швом в подгибку с открытым срезом обрабатывают внутренние края обтачек и подбортов в платьево-блузочных изделиях.

Обработка краев деталей зигзагообразными вырезами применяется очень редко — только на тканях, имеющих большую плотность нитей основы и утка (типа крепдешина), а также при обработке нижних срезов прокладки передних половинок брюк.

В целях отделки срезы могут быть обработаны окантовочным швом. Окантовывание срезов применяют при обработке изделий как платьево-блузочных, так и пальтово костюмных (внутренние края подбортов в мужских и женских пальто и т.п.).

Для предохранения срезов от растяжения на наиболее ответственных участках деталей изделий прокладывают клеевую или не клеевую кромку (тесьму) или полоски ткани с односторонним клеевым покрытием. Такими участками являются срезы пройм полочек и спинок, горловины, плечевые срезы. Клеевую кромку шириной 7... 10 мм приклеивают с помощью утюга на расстоянии 3...5 мм от срезов, а не клеевую кромку и тесьму прокладывают, прикрепляя на стачивающей машине.

В изделиях из тканей, легко поддающихся растяжению, и из трикотажных полотен срезы могут быть закреплены дополнительными строчками.

Глава 2 ОБРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ ИЗДЕЛИЙ БЕЗ ПОДКЛАДКИ

Изготовление швейных изделий из тканей, трикотажных полотен и других материалов представляет собой совокупность технологических процессов раскроя материалов, обработки деталей и узлов, сборки узлов полуфабриката, заключительной отделки готовых изделий, включая окончательную влажно-тепловую обработку.

Обработка деталей и узлов является важнейшим процессом при изготовлении швейных изделий и состоит из ряда последовательно выполняемых ручных, машинных, утюжильных работ (операций) с использованием различных инструментов, приспособлений и оборудования. Изменение последовательности выполнения операций, применение швов разнообразных видов с различными параметрами

обеспечивают большое разнообразие методов обработки. Поэтому одну и ту же деталь или один и тот же узел можно обработать несколькими методами. Метод обработки детали или узла выбирают в зависимости от назначения и вида изделия, его модельных особенностей, а в основном — от свойств материалов, из которых изделие производят. В последние годы осуществляется унификация методов обработки для изделий различного вида и назначения.

Среди изделий без подкладки можно назвать такие виды одежды, как платье, сарафан, блузка, мужская сорочка, летнее пальто, плащ, куртка, и т.п. Отсутствие подкладки диктует необходимость тщательной отделки изнаночной стороны изделия. Не основные детали, расположенные на изнанке изделия (например, подкладку прорезных карманов), выкраивают из основного материала. Прокладки и усилители на изнанке изделия должны быть закрыты другими деталями из материала верха. Срезы всех деталей обметывают или окантовывают. При этом нитки и окантовочные бейки, тесьма должны быть подобраны в тон основного материала.

В общем виде обработку деталей и узлов изделия без подкладки проводят в следующем порядке:

начальная обработка деталей;
обработка карманов;
обработка застежки;
соединение полочек (переда) и спинки;
обработка горловины изделия;
обработка воротника и соединение его с изделием;
обработка проймы изделия без рукава;
обработка рукава и соединение его с изделием;
обработка низа изделия;
обработка верхних срезов юбок и брюк;
окончательная отделка изделия.

2.1. НАЧАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ

Все детали изделия разделяют на основные, не основные, мелкие и отделочные.

Основными деталями являются полочки (перед), спинка, рукава, воротник. Полочка и спинка могут состоять из лифа и юбки. Все основные детали могут иметь различные членения в долевом, поперечном, наклонном направлениях. Их выкраивают из основного материала. Воротники могут быть дублированными.

К не основным относят детали карманов, под борта, планки застежек, манжеты и др. Форма и размеры не основных деталей зависят от модели изделия. Их выкраивают из основного или отделочного материала. Под борта и манжеты могут быть дублированными.

Мелкие детали — это клапаны, листочки, погоны, хлястики, паты, пояса, полупояса, шлевки. Эти детали могут быть разных форм, размеров; с цельнокроеной или отрезной подкладкой из основного или отделочного материала; с прокладками из клеевых или не клеевых материалов или без них.

Отделочные детали встречаются в основном на платьях и блузках. К ним относят воланы, оборки, рюши, жабо, галстуки, банты, съемные воротники и манжеты и т.п. Внешний вид и конструкция отделочных деталей разнообразны. Эти детали выполняют из основного или отделочного материала.

Начальная обработка деталей состоит из следующих работ:

дублирования деталей;

обработки срезов;

обработки вытачек, подрезов;

выполнения складок и отделочных швов;

соединения частей основных деталей, соединения кокеток и вставок с основными деталями;

обработки мелких деталей;

обработки отделочных деталей.

2.1.1. Дублирование деталей

Дублирование осуществляется для придания деталям жесткости, формо устойчивости. В изделиях без подкладки дублированными могут быть все детали воротника или некоторые из них (верхний воротник, нижний воротник, стойка воротника, стойка нижнего воротника), манжеты и их подкладка, под борта, клапаны, листочки прорезных карманов. На изнаночной стороне полочек под места расположения прорезных карманов могут быть поставлены усилители (долевики). Прокладки и усилители могут быть клеевыми и не клеевыми. Дублирование деталей кроя производят на прессе с плоской подушкой или утюгом, соблюдая режимы дублирования и технические условия на выполнение влажно-тепловых работ.

При дублировании клеевыми прокладками основную деталь укладывают на горизонтальную поверхность пресса или утюжильного стола лицевой стороной вниз. Прокладку помещают лицевой стороной на изнанку основной детали так, чтобы срезы прокладки не доходили до срезов основной детали на 2...7 мм. После этого осуществляют дублирование. При проведении работ утюгом его не перемещают по поверхности детали, а опускают на деталь и поднимают с нее вертикально. Перемещают утюг в воздухе. Размеры и форму дублированных деталей проверяют по лекалам.

Если основной материал имеет подвижную, легко деформирующуюся структуру, целесообразно продублировать его кусок перед раскроем и лишь, затем выкраивать детали (воротник, отрезную стойку воротника). Такая последовательность операций позволяет получить точный, симметричный, без перекосов полуфабрикат, который не нужно будет проверять и уточнять перед следующей операцией.

Не клеевые прокладки в настоящее время встречаются все реже. Прокладку помещают на изнаночную сторону основной детали, совмещая ее срезы со срезами основной детали, и прикрепляют временной строчкой — ручной или машинной. Окончательно не клеевую прокладку закрепляют машинной соединительной или отделочной машинной строчкой по всем срезам при дальнейшей обработке детали.

После этого временную строчку удаляют.

2.1.2. Обработка срезов

Эту операцию проводят для закрепления краев деталей, предотвращая их осыпание при эксплуатации изделия. Срезы деталей изделия без подкладки обметывают, окантовывают или застрачивают.

Обметывают срезы на обметочной машине двух-, трех- или четырех ниточного цепного стежка. Ширина шва обметывания колеблется от 3,5 до 6 мм. Большая ширина обметочного шва позволяет получить край детали, наиболее устойчивый к осыпанию.

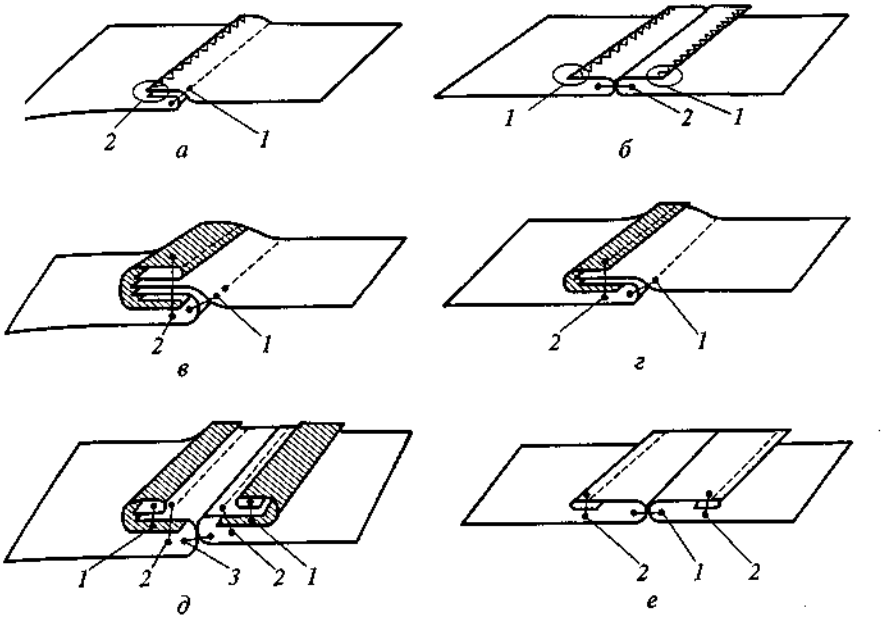


Рис. 2.1. Обработка срезов деталей:
здесь и в других рисунках цифрами обозначена последовательность выполнения машинных строчек

В изделиях из тонких тканей срезы двух деталей обметывают одновременно после их соединения стачным швом (рис. 2.1, *а).* Срезы могут быть обметаны одновременно со стачиванием деталей на специальной двух игольной машине. Срезы деталей из толстых тканей, соединяемых стачным швом, обметывают до стачивания или после стачивания деталей, причем каждый срез отдельно (рис. 2.1, *б).*

Срезы деталей окантовывают при изготовлении изделий высшего качества или если срезы деталей, выкроенных из ткани рыхлой структуры с длинными перекрытиями толстых гладких нитей, располагаются в направлении нитей основы или утка. В последнем случае обметывание срезов не позволяет добиться хорошего качества обработки, потому что обметочная строчка слабо закрепляется в структуре ткани, захватывая только две-три ее крайние нити, и легко соскальзывает с края детали. В промышленных Условиях окантовывание выполняют на одно игольной машине со спецприспособлением (рис. 2.1, *в, г*). При индивидуальном пошиве для окантовывания срезов используют окантовочный шов с открытым срезом с

применением косой бейки (рис. 2.1, *д)*.

Если нет специальных обметочных машин, срезы деталей изделия без подкладки могут быть застрочены на изнаночную сторону швом в подгибку с открытым срезом (рис. 2.1, *ё)*. Ширина припуска застрачивания среза 0,6... 0,8 мм; ширина шва застрачивания 0,1 ...0,25 мм. Застрачивание срезов выполняют после стачивания деталей.

2.1.3. Обработка вытачек, подрезов

Вытачки предназначены для придания деталям швейных изделий объемной формы. Вытачки могут размещаться на всех основных деталях. Соединяемые между собой стороны вытачек имеют вид острого угла или узкого ромба. Вытачки треугольной формы размещаются по краю детали, ромбовидные вытачки — в ее середине. Вершина каждой вытачки лежит вблизи наиболее выступающей точки поверхности (например, наиболее выступающих точек груди на полочках, наиболее выступающих точек лопатки на спинке). Число, размеры и места расположения вытачек на детали могут быть самыми разными. Вытачки выполняют стачным или накладным швом. В зависимости от формы сторон стачной вытачки шов стачивания вытачки бывает прямолинейным или криволинейным.

В изделиях без подкладки выполняют неразрезные вытачки в за утюжку и враз утюжку, а также вытачки, переходящие в складки.

Обработку вытачек начинают с их разметки на изнанке изделия. Проводят мелом линии сгиба, стачивания и концов вытачки (рис. 2.2). Деталь складывают по намеченной линии сгиба лицом внутрь и сметывают. В промышленном производстве операция сметывания отсутствует. Вытачку стачивают по намеченной линии, начав от среза детали и закончив строго у намеченной поперечной линии конца вытачки (рис. 2.3, *а)*. Вытачку, расположенную в середине детали, стачивают, начав с любого из концов (рис. 2.3, *б)*. При этом все вытачки данной детали стачивают в одном направлении. После стачивания наметочную строчку удаляют, вытачку приутюживают, а затем заутюживают (рис. 2.3, *в)* или разутюживают (рис. 2.3, *г)* в зависимости от модели. При разутюживании сгиб располагают строго по линии стачивания. В зависимости от Дели стачанные вытачки могут быть настрочены на основную с лицевой стороны (рис. 2.3, *д, е)*.

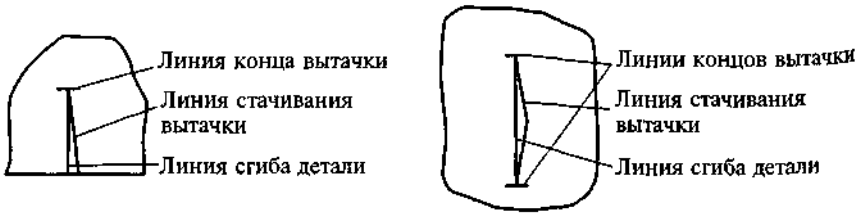


Рис. 2.2. Разметка вытачек на деталях кроя

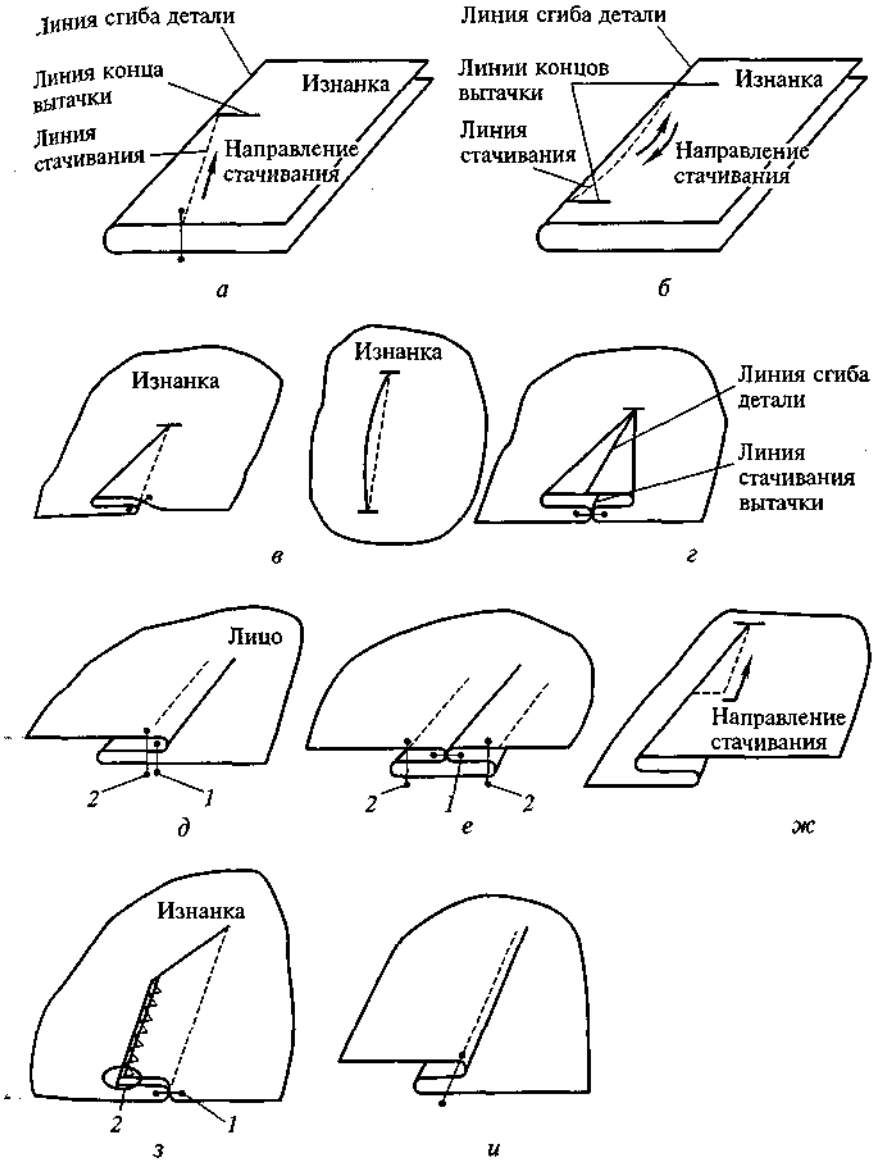


Рис. 2.3. Обработка неразрезных вытачек

В промышленных условиях для изготовления прямолинейных неразрезных вытачек, расположенных в срезах деталей, используют полуавтоматическую швейную машину.

При стачивании вытачки, переходящей в складку, строчку начинают прокладывать поперек складки от сгиба до линии разметки, а затем по линии стачивания до конца вытачки (рис. 2.3, *ж*).

Если вытачка имеет раствор более 50 мм, ее после стачивания целесообразно обрезать и одновременно обметать срезы на обметочной машине цепного стежка (рис. 2.3, *з*). Расстояние от стачивающей строчки до обметанного края вытачки 10 мм.

В соответствии с моделью вытачку можно выполнить накладным швом. В этом случае разметку делают на лицевой стороне детали, рисуя мелом стороны и конец вытачки. Деталь складывают по одной из намеченных сторон изнанкой внутрь. Сгиб совмещают со второй стороной вытачки на лицевой стороне детали. Вытачку заметывают и настрачивают (рис. 2.3, *и*). Строчку настрачивания прокладывают по

лицевой стороне на расстоянии. 1 ...2,5 мм от сгиба.

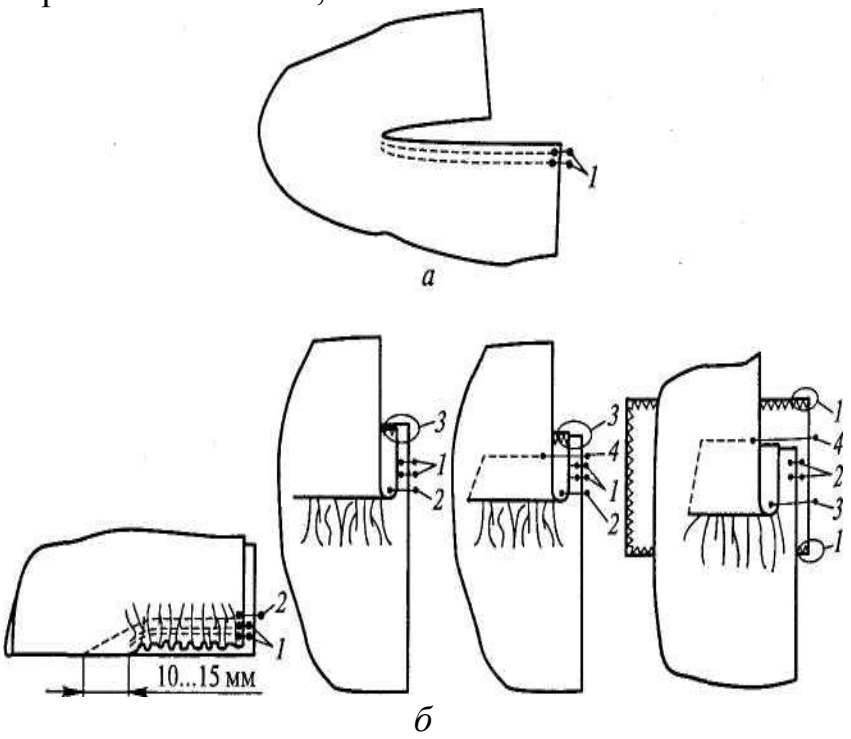


Рис. 2.4. Обработка подрезов

Подрезы, так же как и вытачки, позволяют придавать объемную форму детали изделия. В отличие от вытачки у подреза один из стачиваемых срезов длиннее другого (рис. 2.4, *а)*. Длинный срез в зависимости от модели при собирают или закладывают мелкими складками, закрепляя их строчкой (строчка *1)*. После образования сборок или складок стороны подреза должны иметь равную длину. Деталь складывают лицом внутрь, совместив срезы подреза, смет, а затем стачивают со стороны при собранного среза (строчка *2*). В начале строчки ширина шва 7... 10 мм, к концу строчки она постепенно уменьшается, сходя на нет. При этом строчку заканчивают на сгибе сложенной детали на 10... 15 мм дальше конца разреза. После этого наметочную строчку удаляют, припуски шва стачивания приутюживают, обметывают (строчка *3),* а затем заутюживают в сторону, которая не имеет сборок.

Стороны подреза можно соединить настрочным швом с открытыми обметанными срезами. Если по модели ширина строчки настрачивания больше припуска на шов, то при стачивании сторон подреза под строчку подкладывают предварительно обметанную (рис. 2.4, *б,* строчка *1*) полоску основного материала. Длинный срез при собирают (строчка *2).* Стачивание сторон подреза выполняют одновременно с притачиванием полоски по стороне подреза, не имеющей сборок (строчка *3).* Шов настрачивания прокладывают по лицевой стороне детали (строчка *4);* его ширина определяется моделью.

Выполненные вытачки и подрезы должны быть симметричны относительно середины детали, иметь закрепки в концах строчки. У вершины вытачки или подреза не должно быть слабины или пролегания.

2.1.4. Выполнение складок и отделочных швов на основных деталях

Складки являются отделочными элементами изделий, придающими объемную форму деталям, а потому представляют собой разновидность вытачек. При изготовлении складки деталь перегибают и образовавшийся перегиб — складку — закрепляют по срезу детали или вдоль перегиба, соединив два слоя материала. Глубина складки может быть различной. Очень мелкие складки глубиной 1... 3 мм называют за щипами.

Внешний вид складок, их число и места расположения разнообразны.

При изготовлении складок работа проводится в такой последовательности. Места нахождения складок размечают с изнаночной или лицевой стороны детали меловыми линиями или надсечками, сметывают их ручными или машинными стежками и заутюживают. Затем складки соединяют стачным, на строчным или накладным швом. Наметку удаляют, складки закрепляют по срезу (срезам), временно скрепляют складку на том участке, где она должна быть свободной. Мягкие складки закладывают и, не заутюживая, закрепляют только по срезу (срезам) детали. Складки, доходящие до низа изделия, обрабатывают после обработки низа изделия.

Изготовленные складки должны быть ровными, с симметричными сторонами; припуски на складки должны плотно прилегать к основной детали. В групповых складках закрепки должны располагаться на одном уровне, а глубина складок должна быть одинаковой.

Отделочными швами украшают одежду, они не имеют никакого конструктивного значения. Среди отделочных швов выделяют рельефные швы и швы с кантом. Швы всех этих разновидностей могут быть изготовлены в последовательности, приведенной в подразд. 1.3.5, на деталях с заранее выполненной разметкой.

2.1.5. Обработка мелких деталей

Все мелкие детали, такие, как пояса, хлястики, погоны, паты, листочки, клапаны, бретели, шлевки, изготовляют на подкладке. В зависимости от формы мелких деталей и толщины основных - материалов подкладку выполняют отрезной или цельнокроеной. Размеры подкладки меньше размеров детали из основного материала на 2...6 мм (в зависимости от толщины материала) по всем срезам обтачивания.

Для придания жесткости мелким деталям они могут быть продублированы клеевой или не клеевой прокладкой. Клеевую прокладку выкраивают такого размера, чтобы она входила в шов обтачивания на 2... 3 мм. В общем случае изготовление мелких деталей состоит в обработке их срезов краевыми швами: обтачным, окантовочным или в подгибку.

Клапаны, листочки обрабатывают, используя, обтачной шов в простую рамку или в кант в определенной последовательности. Детали кроя дублируют, если это требуется по модели. Затем основную деталь и подкладку складывают лицевыми сторонами внутрь и обтачивают с трех сторон при отрезной подкладке (рис. 2.5, *а,* строчка *1)* или с двух сторон при цельнокроеной (рис. 2.5, *б*, строчка 7). Обтачивание

проводят со стороны подкладки швом шириной 5...7 мм, при посаживая деталь верха в углах на 1,5... 3 мм в зависимости от толщины материала. В промышленном производстве обтачивание клапанов, листочек может производиться на полуавтоматах кассетного типа.

После обтачивания припуски детали в углах высекают или подрезают, оставляя шов шириной 2...3 мм. Деталь вывертывают на лицевую сторону, выправляют углы и кант из основной детали со стороны подкладки шириной 0,5... 2 мм и приутюживают со стороны подкладки. При необходимости после вывертывания и выправления деталь выметывают по краю, а уж затем приутюживают.

В зависимости от модели вдоль края лицевой стороны детали прокладывают одну, две или несколько отделочных строчек на одно игольной или много игольной машине (см. рис. 2.5, *а,* строчка *2).* В некоторых случаях в промышленном производстве, если отсутствуют операции выметывания канта и последующего приутюживания, отделочную строчку прокладывают со стороны подкладки для контроля ровноты канта из основной ткани.

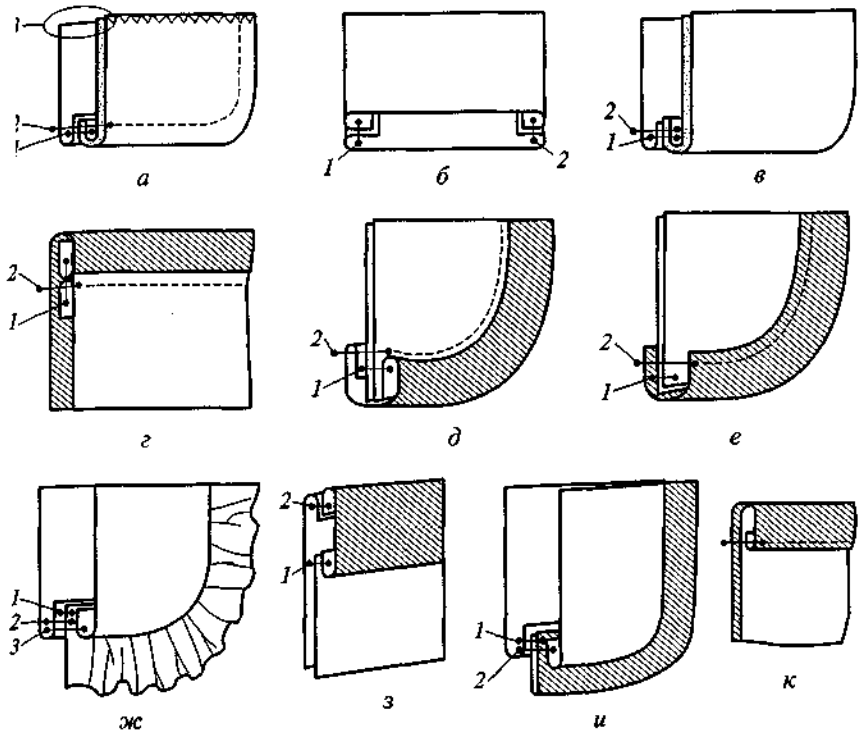


Рис. 2.5. Обработка клапанов, листочек

Оставшийся необработанный край клапана обметывают (строчка *3)* в том случае, если он будет притачан к основной детали стачным швом без настрачивания. Во всех остальных случаях край клапана, а также листочки выравнивают, обрезая излишки материала. Если по модели на клапане или листочке располагается петля, ее выметывают. После окончательного приутюживания на подкладку детали вдоль выровненного края мелом или карандашом наносят линию притачивания.

Края клапана или листочки могут быть обработаны обтачным швом в простую рамку (рис. 2.5, *в,* строчка *1*) с последующим настрачиванием срезов шва обтачивания на подкладку (строчка 2); обтачным швом в сложную рамку (рис. 2.5, г); окантовочным

Швом с использованием бейки с закрытыми срезами (рис. 2.5, *д*) окантовочным швом с использованием канта (рис. 2.5, *е)*. По краю этих мелких деталей могут быть проложены оборка, кружево (рис. 2.5, *ж);* тесьма (рис. 2.5, з); кант (рис. 2.5, *и)*. Кроме того, край может быть застрочен с лицевой стороны подкладкой швом в подгибку с закрытым срезом (рис. 2.5, *к)*.

Клапан или листочку с оборкой, кружевом, кантом обрабатывают следующим образом. Сначала кант, присборенную заранее оборку или кружево притачивают к лицевой стороне подкладки. Затем клапан или листочку обтачивают подкладкой, уравнивая срезы деталей и прокладывая строчку обтачивания как можно ближе к строчке притачивания оборки или кружева. В промышленных условиях эти операции выполняют за один прием, прокладывая одну строчку на швейной машине со спецприспособлением.

Паты, погоны, хлястики, полупояса, пояса, бретели могут быть съемными или втачанными одним или двумя концами в соединительные или обтачные швы основных деталей. При их изготовлении используют следующие швы: обтачной в простую рамку или в кант, накладной с закрытым срезом, в подгибку с закрытым срезом. Концы мелких деталей, втачиваемые в швы соединения основных деталей, не обрабатывают.

При изготовлении съемных деталей или деталей, втачиваемых одним концом, используют обтачной шов и выполняют те же операции, что и при изготовлении клапанов, листочек. Обтачанные детали выворачивают через не обтачанный конец или отверстие длиной 35...45 мм, оставленное при обтачивании длинной стороны. Это отверстие или не обтачанный конец застрачивают при прокладывании отделочной строчки при одновременной подгибке внутрь срезов детали и ее подкладки (рис. 2.6, *а)*. Срезы подгибают на 7... 10 мм.

Хлястики, погоны, бретели, оба конца которых втачиваются в швы основных деталей, могут быть обработаны накладным швом с закрытым срезом с расположением строчки посередине детали (рис. 2.6, *б)* или швом в подгибку с закрытым срезом (рис. 2.6, *в)*. В последнем случае ширина припуска на подгибку составляет 15 мм, в готовом виде — 8 мм. При этом вдоль второго сгиба детали прокладывают отделочную строчку.

Паты, хлястики, погоны, полупояса, бретели, втачиваемые в швы соединения основных деталей одним концом, обрабатывают стачным швом в разутюжку, проходящим посередине подкладки детали. Свободный конец детали может иметь разную форму, которую получают обтачиванием конца по линии необходимой конфигурации (рис. 2.6, г). Ширина шва обтачивания 3... 5 мм.

В промышленном производстве пояса, хлястики, бретели изготовляют на двух игольной машине с рулонным питанием. При этом с двух сторон детали одновременно застрачивают края с подгибом срезов внутрь. Затем один или оба конца детали застрачивают швом в подгибку с закрытым срезом шириной 1... 3,5 мм в зависимости от толщины материала. Ширина припуска застрачивания 10...20 мм, в готовом виде 5... 10 мм (рис. 2.6, *д)*. Концы деталей могут быть обработаны углом (рис. 2.6, *е)*. Для этого застроченную по продольным срезам деталь складывают лицевой стороной внутрь и стачивают конец швом шириной 7 мм, шов разутюживают, высекают из угла излишек припуска, угол детали вывертывают на лицевую сторону, выправляют, приутюживают.

Основание образовавшегося треугольника застрачивают поперечными строчками.

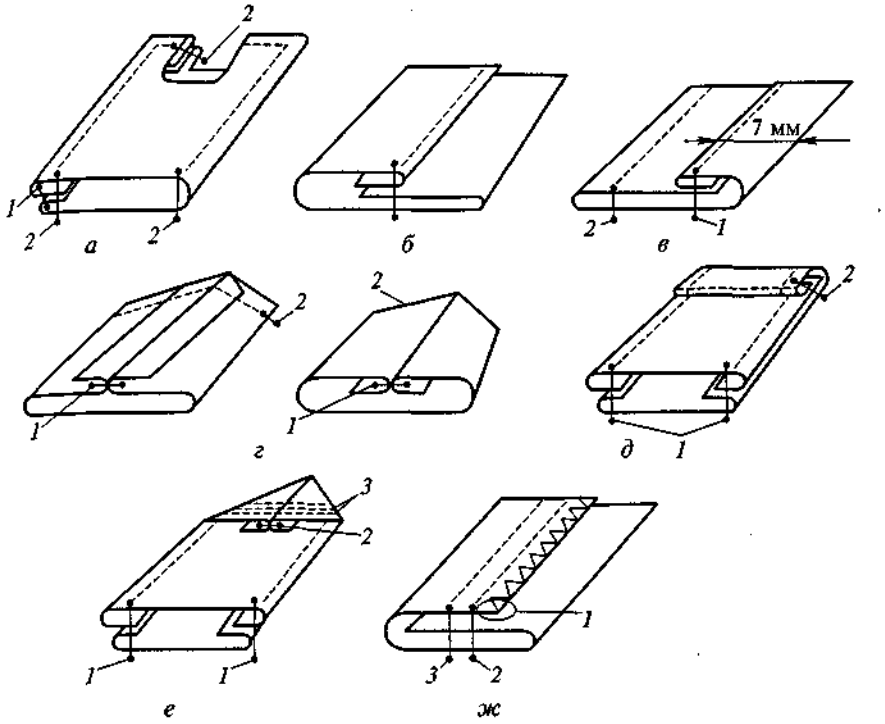


Рис. 2.6. Обработка мелких деталей

К концу пояса, хлястика, бретели может быть прикреплена пряжка. Для этого деталь продевают через пряжку, перегибают на изнанку детали конец длиной 30...40 мм и застрачивают швом в подгибку с закрытым или открытым срезом двумя или тремя строчками.

Шлевки, вешалки, поло держатели, держатели юбок и брюк, так же как и бретели, стачивают накладным швом с закрытым срезом с расположением строчки посередине детали. Они могут быть застрочены вдоль края швом шириной 1...3 мм с одновременной подгибкой срезов внутрь на 5... 7 мм. Затем по сгибу прокладывают отделочную строчку.

При индивидуальном пошиве шлевки изготовляют следующим образом. Один продольный край детали обметывают. Затем ее складывают в три слоя так, чтобы необработанный срез был перекрыт обметанным. После этого последовательно прокладывают две параллельные строчки с лицевой стороны детали (рис. 2.6, *ж).*

Шлевки, вешалки, держатели могут изготовляться из готовой специальной тесьмы, которую разрезают на отрезки нужной длины.

Широкие шлевки обрабатывают обтачным швом, так же как мелкие детали, которые втачиваются в швы основных деталей двумя концами.

Если по модели паты, погоны, хлястики, шлевки застегиваются на пуговицу, то на них должны быть выметаны петли. После этого детали окончательно при утюживают с изнанки.

2.1.6. Обработка отделочных деталей

Для украшения одежды используют такие отделочные детали, как оборки, воланы, кокилье, жабо, рюши, бейки, а также кружево, ленты, шнуры.

Оборки, воланы, кокилье, жабо, рюши выкраивают в направлении нити основы или утка под углом 45° к ним, по дуге, кругу или спирали.

Оборки, воланы, кокилье, жабо соединяют с изделием одним срезом. Поэтому у таких деталей сначала обрабатывают внешний и концевые срезы, а затем их соединяют с основной деталью.

Внешний срез однослойных отделочных деталей обрабатывают следующими швами: обметочным, окантовочным, швом в подгибку с открытым обметанным или закрытым срезом, а также со срезом, застроченным зигзагообразной строчкой по краю детали.

Концевые срезы отделочных деталей не обрабатывают, если они входят в швы стачивания основных деталей. Если концевые срезы остаются свободными, их обрабатывают так же, как внешний срез. Если деталь замыкается в кольцо, то ее концы соединяют стачным швом в за утюжку с обметанными срезами или двойным бельевым швом; ширина шва не более 5 мм.

Обработанные края оборки, волана, кокилье приутюживают, слегка растягивая внешний край, не разрушая строчки. Внутренний срез может быть собран в сборку или заложен складками.

В рюшах оба продольных среза и один из концов обрабатывают так же, как в оборках, воланах, кокилье, жабо. Строчки, закрепляющие сборки или складки на рюше, прокладывают по его середине.

Оборки, воланы, кокилье, жабо соединяют с основными деталями стачным (рис. 2.7, *а*), на строчным (рис. 2.7, *б),* накладным (рис. 2.7, *в)* и окантовочным (рис. 2.7, *г)* швами. Оборки, воланы можно втачать в швы, вытачки или складки. Для этого оборку, волан укладывают на лицевую сторону основной детали по намеченной линии и приметывают. Отделочная деталь закрепляется окончательно при стачивании основных деталей, застрачивании вытачки или складки (рис. 2.7, *д).*

Обработанный рюш укладывают на лицевую сторону основной детали по намеченным линиям, приметывают и настрачивают посередине отделочной детали.

Жабо, рюш могут быть съемными. Съемные отделочные детали настрачивают на полоску материала с обработанными краями и обметанными петлями, которую пристегивают на пуговицы основной детали.

Бейки выкраивают из основного или отделочного материала в направлении основы, утка или под углом 45° к ним, а также по форме обрабатываемого края детали. Бейки бывают одно- и двухслойные. Бейку, выкроенную из нескольких частей, соединяют стачным швом в заутюжку шириной 5...7 мм. Линию стачивания располагают в направлении нити основы. Срезы прямолинейной бейки, выкроенной под углом 45°, можно сутюживать или оттягивать, придавая ей форму среза основной детали.

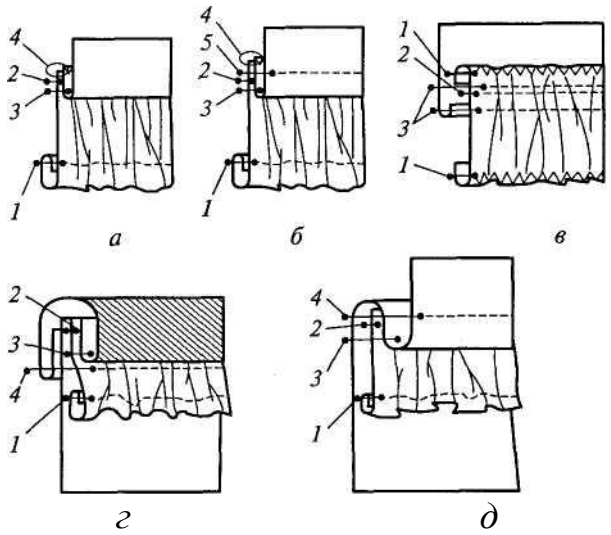


Рис. 2.7. Соединение оборок с изделием

Однослойную бейку притачивают или настрачивают. Ширина шва притачивания 5... 7 мм. Срезы шва притачивания разутюживают (рис. 2.8, *а)* либо заутюживают в сторону основной детали (рис. 2.8, *б)* или в сторону бейки (рис. 2.8, *в)*. Расположение припусков в шве притачивания бейки зависит от толщины основного и отделочного материалов. Ширина шва настрачивания бейки 1... 3,5 мм в зависимости от толщины отделочного материала. Ширина подогнутого припуска 5...7 мм (рис. 2.8, *г, е)*.

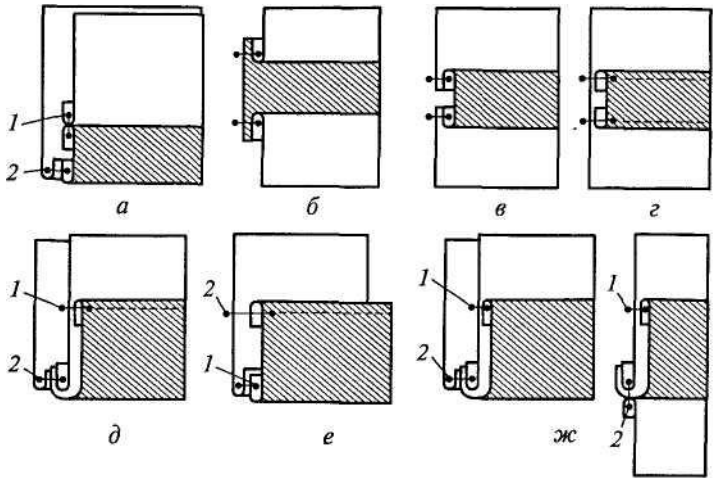


Рис. 2.8. Обработка деталей бейкой

Притачиваемая или настрачиваемая бейка может располагаться по краю основной детали. В этом случае второй срез бейки попадает в шов обтачивания или стачивания основной детали (см. рис. 2.8, *а, д, е, ж)*. При закреплении бейки по замкнутому контуру ее настрачивают, подгибая срезы конца внутрь на 2...3 мм и заходя на другой конец бейки на 7... 10 мм.

В промышленном производстве бейку настрачивают за один прием двумя строчками, используя двух игольную машину со специальным приспособлением и рулонной подачей тесьмы.

Двухслойную бейку перегибают изнаночной стороной внутрь, срезы уравнивают

и бейку притачивают по намеченной линии к основной детали швом шириной 5...7 мм. Затем бейку отгибают, закрывая шов притачивания, и настрачивают второй строчкой, которую прокладывают вдоль сгиба бейки.

Кружево в виде полоски втачивают между деталями аналогично бейке или настрачивают на деталь. Кружево можно соединить с основной деталью и как оборку.

Ленты, тесьму настрачивают на основную деталь двумя строчками без подгибания продольных сторон. Для этого часто используют двух игольные машины с расстоянием между иглами 5, 10, 12, 19, 20, 24, 28, 30, 38 мм в зависимости от ширины на страчий ленты или тесьмы. Тонкую тесьму настрачивают на одно - игольной машине, прокладывая строчку посередине тесьмы.

Шнур настрачивают на деталь, прокладывая строчку посередине с помощью специальных лапок, имеющих углубление в подошве для направления отделки. Шнур настрачивают так, чтобы строчка не была видна с лицевой стороны.

2.1.7. Обработка кокеток, вставок и соединение их с основными деталями

Кокеткой называют часть основной детали, размещающуюся на опорной поверхности тела человека. На верхней опорной поверхности располагается кокетка спинки или полочки (переда), на нижней — кокетка переднего или заднего полотнища юбки, кокетка передней или задней половинки брюк. В зависимости от модели изделия кокетки выполняют цельно кроенными с основной деталью, отрезными и отлетными.

Обработка цельнокроеной кокетки сводится к изготовлению простой или сложной складки (см. подразд. 2.1.4).

Отрезные кокетки соединяют с основными деталями стачным, на строчным или накладным швом. Выбор шва соединения зависит от формы линии притачивания кокетки, наличия или отсутствия отделочной строчки по ее краю, толщины и степени осыпаемости материала. Линия притачивания кокетки может быть прямой, овальной или ломаной (с внутренними или внешними углами).

При соединении прямых кокеток с основными деталями кокетку укладывают на основную деталь, совмещают их срезы и притачивают стачным швом шириной 7... 15 мм. Припуски шва стачивания заутюживают в сторону кокетки. В изделиях из толстых материалов припуски шва стачивания могут разутюживаться (рис. 2.9, а). Если на основной детали имеются складки или сборки, то их выполняют до соединения с кокеткой (рис. 2.9, *б)*. При соединении кокетки с основной деталью на строчным швом после прокладывания стачивающей строчки обметывают припуски на швы, заутюживают их на одну сторону в соответствии с моделью, а затем прокладывают вторую строчку с лицевой стороны детали (рис. 2.9, *в)*. При соединении накладным швом срез кокетки перегибают по линии разметки, приутюживают, накладывают на основную деталь по линии разметки и настрачивают. Ширина шва и число строчек настрачивания определяются моделью. Срез основной детали должен быть предварительно обметан (рис. 2.9, *г)*. В промышленном производстве кокетку соединяют с основной деталью на стачивающее обметочных машинах.

Кокетки с прямой линией притачивания могут изготовляться на подкладке. В

таких случаях основную деталь вкладывают между кокеткой и подкладкой кокетки, совмещают их срезы и соединяют стачным швом шириной 5... 10 мм в зависимости от осыпаемости ткани (рис. 2.9, *д,* строчка *1).* При необходимости по лицевой стороне кокетки может быть проложена отделочная строчка *2.*

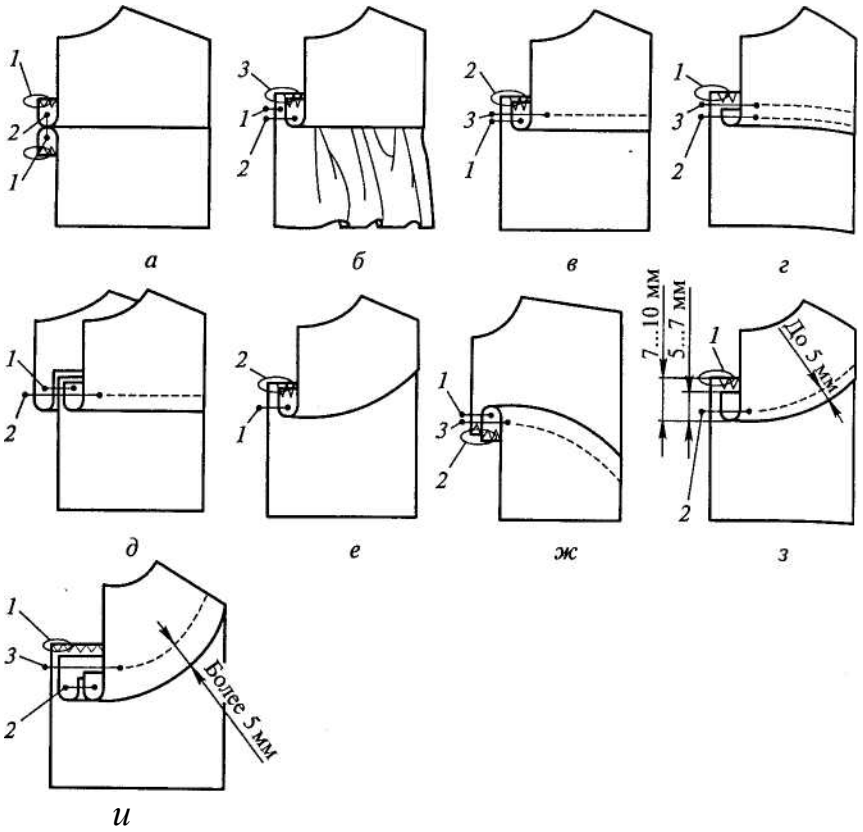


Рис. 2.9. Обработка прямых и овальных и кокеток

Овальные кокетки с линией притачивания большого радиуса кривизны соединяют с основной деталью стачным швом в за утюжку (рис. 2.9, *е)* или на строчным швом (рис. 2.9, *ж).* Припуски шва притачивания обметывают и заутюживают в направлении центра кривизны.

Овальные кокетки с небольшим радиусом кривизны по краю, предварительно заутюженные по лекалу, соединяют накладным швом шириной не более 5 мм (рис. 2.9, з). Ширина припуска заутюживания кокетки 5... 7 мм. Ширина припуска основной детали 10... 15 мм. Срез припуска основной детали должен быть обметан заранее. Если по модели ширина шва настрачивания кокетки превышает 5 мм, то кокетку предварительно обтачивают косой бейкой или под к ройной обтачкой. После этого кокетку укладывают на лицевую сторону основной детали с обметанным срезом по линии разметки, наметывают и настрачивают (рис. 2.9, *и).* Наметочную строчку удаляют, деталь приутюживают.

Ломаные кокетки с внешними углами соединяют с основными деталями накладным швом. Срезы кокетки заутюживают на изнаночную сторону: сначала нижний срез, затем боковые. Подготовленную кокетку укладывают изнаночной стороной на лицевую сторону основной детали с обметанным срезом по разметке и настрачивают швом шириной не более 5 мм (рис. 2.10, *а).* Если же по модели ширина

строчки настрачивания кокетки более 5 мм, то перед настрачиванием обтачивают углы кокетки (рис. 2.10, *б),* срезы кокетки заутюживают на изнанку. Подготовленную кокетку накладывают на основную деталь по разметке и настрачивают (рис. 2.10, *в).* Срезы основной детали обметывают заранее.

Ломаные кокетки с внутренними углами соединяют с основными деталями стачным или накладным швом.

При использовании для соединения деталей стачного шва в за утюжку на изнанке припуска основной детали в местах расположения углов ставят клеевые или не клеевые усилители. Основную деталь укладывают на кокетку лицом к лицу, совмещая срезы деталей по одной из сторон угла. По основной детали прокладывают стачивающую строчку в направлении от края детали к углу. Строчку заканчивают точно в углу так, чтобы машинная игла, пройдя через слои материала, находилась в нижнем положении. Припуск основной детали надсекают от угла к строчке, не доходя до нее 0,5... 1 мм. Основную деталь поворачивают, совмещая ее срез со срезом кокетки, и продолжают прокладывать стачивающую строчку от угла к краю детали. Припуски шва притачивания обметывают и заутюживают в сторону основной детали (рис. 2.10, *г).*

В ломаных кокетках с внутренними углами срезы основной детали обрабатывают под кройной обтачкой из основного материала (строчка *2).* Припуски срезов основной детали вместе с припусками обтачки надсекают, отворачивают на изнанку основной детали, выправляют и при утюживают. Затем основную деталь накладывают по намеченным линиям на кокетку с обметанными срезами и настрачивают (рис. 2.10, *д).* Ширина шва настрачивания задается моделью.

В отлетных кокетках все срезы, кроме тех, которые войдут в швы стачивания основных деталей, обрабатывают швом в подгибку с закрытым или открытым обметанным срезом; окантовывают тесьмой, или косой бейкой; обтачивают косой бейкой или под к ройной обтачкой. Тип шва для обработки среза детали выбирают в зависимости от модельных особенностей изделия и свойств материала.

В изделиях с отлетной кокеткой на полочках и спинке плечевые срезы кокетки и лифа стачивают отдельно. Такая кокетка соединяется с изделием по линии горловины при ее обработке. В изделиях с отлетной кокеткой только на спинке или только на полочках кокетку приметывают к основной детали до стачивания плечевых срезов.

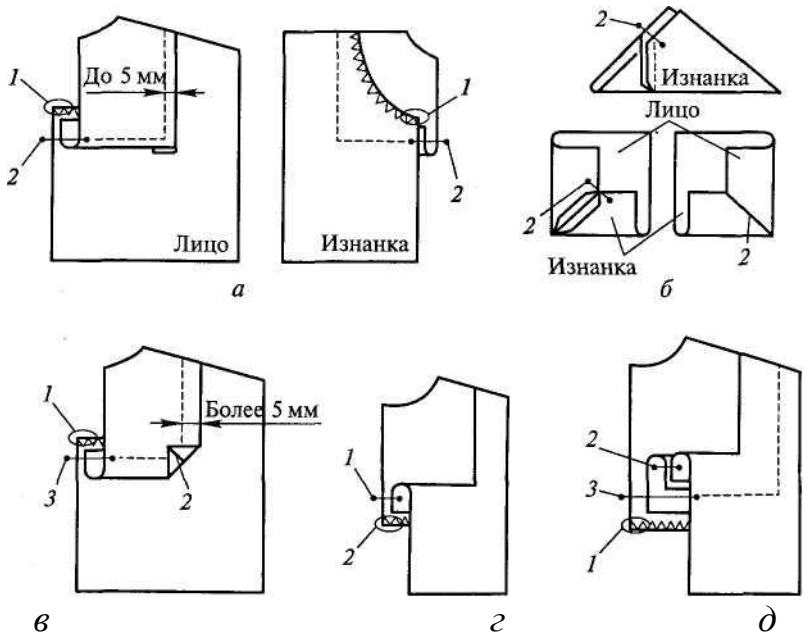


Рис. 2.10. Обработка ломаных кокеток

Вставки применяют для оформления основных деталей. Они могут быть прямоугольной или овальной формы. Их соединяют с основными деталями стачным, на строчным или накладным швом так же, как кокетки.

Края любых кокеток, вставок могут быть украшены оборкой, воланом, кружевом, кантом, бейкой, лентой, тесьмой и т.п. Отделочные детали соединяют с кокетками или вставками так же, как при обработке краев клапана (см. рис. 2.5), после чего кокетки и вставки соединяют с основными деталями так, как описано выше.

2.1.8. Соединение частей основных деталей

В зависимости от модели и свойств материала соединение частей основных деталей выполняют стачным, на строчным или накладным швом, а также швом в замок, двойным или запошивочным.

Стачивание срезов выполняют со стороны детали, на которой ле предусмотрена посадка материала. Если одна из деталей имеет сборки или складки, то стачивание производят со стороны детали со сборками или складками. Рельефы стачивают со стороны бочка в одном и том же направлении для правого и левого рельефов (либо сверху вниз, либо снизу вверх). Перед стачиванием срезов сложной формы они могут быть предварительно сметаны. Рельефные швы полочек и спинок выполняют перед стачиванием с кокетками.

Обрабатывают срезы припусков швов. Швы заутюживают или разутюживают. В изделиях из ткани в клетку, полоску или с рисунком, имеющим определенное направление, при соединении частей основных деталей выполняют подгонку рисунка.

2.2. ОБРАБОТКА КАРМАНОВ

Карманы в изделии имеют функциональное и декоративное значение. Их внешний вид, размеры, число и места расположения разнообразны. По технологической обработке различают карманы накладные, в швах, прорезные. Детали всех карманов выкраивают из основного материала. При этом для сокращения числа швов в узле предпочтение отдают цельнокроеным деталям, например накладному карману с цельнокроеной листочкой, подкладкам карманов в боковом шве, цельно кроенным с основными деталями, и т. п. Все видимые срезы карманов закрывают или обрабатывают.

2.2.1. Накладные карманы

Накладные карманы обрабатывают тем или иным способом в зависимости от их формы, ширины шва настрачивания кармана на основную деталь, свойств материалов. Обработка включает в себя отделку верхнего края, являющегося входом в карман, обработку боковых и нижнего срезов, соединение кармана с изделием. Срезы карманов в изделиях из легко осыпающихся материалов обметывают. По припуску на обработку верхнего края кармана может быть проложена клеевая или не клеевая кромка.

Верхний край кармана может быть прямым или криволинейным. Прямой верхний край в зависимости от толщины и степени осыпаемости материала обрабатывают швом в подгибку с закрытым (рис. 2.11, *а)* или с открытым обметанным (рис. 2.11, *б) ср*езом. Такой край может быть заутюженным с двойной подгибкой припуска (рис. 2.11, *в)* или заутюженным с предварительно застроченным верхним срезом кармана швом шириной 1...2 мм (Рис. 2.11, *г).*

Верхний край кармана обрабатывают цельно кроеной листочкой. В этом случае карман перегибают по линии нижнего края листочки изнанкой внутрь, при утюживают. Подворачивают припуск верхнего края и вкладывают его между листочкой и карманом так, чтобы срез припуска совместился с заутюженным сгибом листочки. Прокладывают строчку, параллельную сгибу листочки, на расстоянии 3,5...5 мм от сгиба (рис. 2.11, *д,* строчка 7). При этом припуск верхнего края застрачивают. Карман отворачивают и приутюживают так, чтобы образовавшаяся складочка была направлена вниз. По верхнему краю прокладывают отделочную строчку *2* на расстоянии 3,5... 5 мм от края.

Прямой верхний край кармана также обрабатывают обтачным швом в сложную рамку (рис. 2.11, *е),* отделывают кантом, лентой, кружевом, окантовывают косой бейкой, тесьмой.

Криволинейный верхний край накладного кармана обтачивают подкройной обтачкой или косой бейкой. Обтачка может быть продублирована. Косую бейку оттягивают, придавая ей форму верхнего края кармана. После обтачивания свободный край обтачки или бейки настрачивают накладным швом с закрытым или открытым обметанным срезом (рис. 2.11, ж). В зависимости от модели подкройная обтачка или косая бейка может размещаться как на изнанке, так и на лицевой стороне детали (рис.

2.11, з).

Криволинейный верхний край кармана может быть отделан кантом оборкой, кружевом, окантован косой бейкой или тесьмой.

Способ обработки боковых и нижних срезов карманов выбирают в зависимости от ширины шва настрачивания карманов на основную деталь.

В карманах, настрачиваемых на изделие швом шириной менее 5 мм (рис. 2.12, *а),* боковые и нижние срезы заутюживают на изнаночную сторону. Ширина припуска заутюживания 7... 15 мм в зависимости от толщины материала. Сначала заутюживают нижний срез, а затем боковые. У кармана овальной формы припуски заутюживают по шаблону-лекалу кармана в готовом виде (без припусков на швы).

В карманах прямоугольной формы с шириной шва настрачивания более 5 мм верхние и нижние углы кармана обтачивают. Швы обтачивания верхних углов располагают параллельно боковым срезам кармана или под углом к ним. Швы обтачивания нижних углов располагают под углом к сторонам кармана (рис. 2.12, *б,* строчка *2).* Излишки припусков в углах высекают, оставляя 5...7 мм, припуски разутюживают. Карман вывертывают на лицевую сторону, углы выправляют, приутюживают с изнаночной стороны и настрачивают на основную деталь (строчка *3).* Верхние углы кармана закрепляют (строчка *4).*

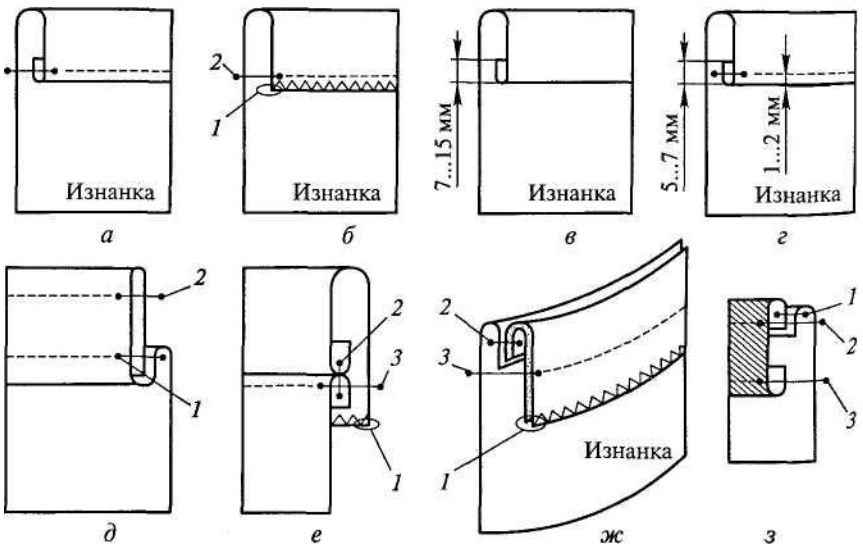


Рис. 2.11. Обработка верхнего края накладного кармана

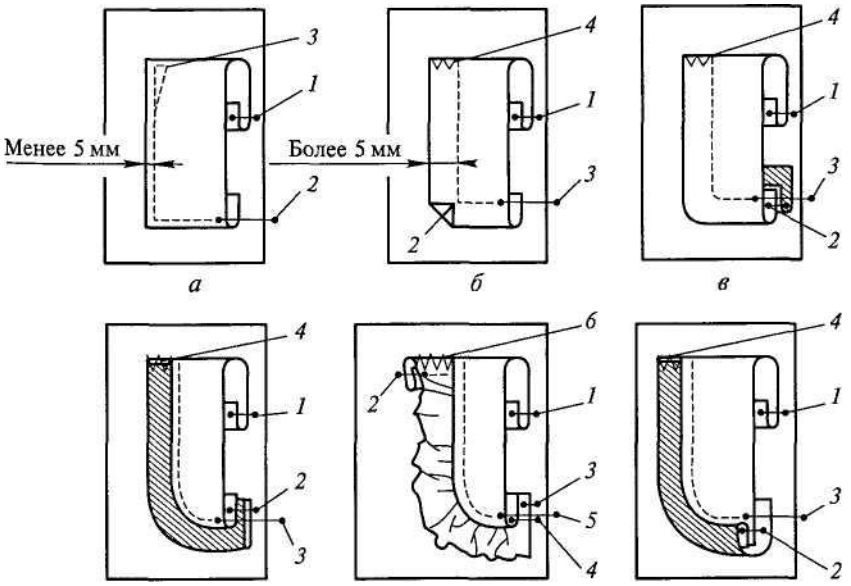


Рис. 2.12. Обработка накладных карманов и соединение их с основными деталями

При настрачивании кармана овальной формы на основную деталь швом шириной более 5 мм боковые и средний срезы кармана обтачивают подкройной обтачкой (рис. 2.12, *в).*

Края кармана могут быть обработаны кантом (рис. 2.12, *г),* кружевом (рис. 2.12, *д),* окантовочным швом с использованием косой бейки (рис. 2.12, *ё).*

2.2.2. Карманы в швах

Такие карманы размещаются в швах (боковых, швах притачивания кокетки и пр.), складках, рельефах основных деталей. Их размеры и места расположения зависят от модели. Вход в карман может быть отделан листочком любой формы, под кройной обтачкой (прямой или фигурной). Карманы в швах имеют верхнюю и нижнюю или только нижнюю деталь подкладки. Подкладки кармана бывают цельно кроенными с основными деталями или притачными. Размеры и форма верхней и нижней подкладки кармана одинаковы.

Последовательность изготовления таких карманов необычна. Его начинают с обработки входа в карман листочком или обтачкой, если они предусмотрены моделью. Затем к каждой из основных деталей притачивают подкладку кармана. Завершают изготовление кармана соединением основных деталей с одновременным стачиванием подкладок кармана.

Листочка кармана может быть дублированной. По припуску шва притачивания верхней подкладки на основной детали может быть проложена кромка.

При изготовлении простейшего кармана с цельнокроеными подкладками кармана основные детали складывают лицевой стороной внутрь, совмещают срезы и контрольные знаки и прокладывают строчку до первого контрольного знака, отмечающего вход в карман. Затем, не прерывая, строчку прокладывают вдоль срезов цельнокроеных подкладок кармана до второго контрольного знака, после чего продолжают стачивание срезов основных деталей (рис. 2.13, *а,* строчка *1*). Ширина шва

10... 15 мм. Вдоль входа в карман с лицевой стороны основной детали прокладывают отделочную строчку, если она предусмотрена моделью (строчка *2)*-Стачанные срезы в изделиях из тонких тканей обметывают, при утюживают и заутюживают. Припуски шва стачивания изделия из толстых тканей обметывают каждый в отдельности (строчки *3, 4)*-Для этого надсекают один из припусков шва стачивания у контрольных знаков. В концах кармана с лицевой стороны ставят закрепки (строчки 5). Карман при утюживают. деталям по линии входа в карман стачным (рис. 2.13, *б,* строчки *1, 2)* или на строчным швом. Срезы шва притачивания обметывают (строчки *3, 4).* Вдоль входа в карман прокладывают отделочную строчку по лицевой стороне основной детали (строчка 5). Затем стачивают боковые срезы основных деталей с одновременным стачиванием подкладок кармана (строчка *6).* Срезы основной детали и подкладок кармана обметывают (строчка 7). В концах кармана ставят закрепки с лицевой стороны изделия (строчка *8).* Карман приутюживают.

При отрезных подкладках кармана работу осуществляют в следующем порядке. Подкладки карманов притачивают к основным деталям по линии входа в карман стачным (рис. 2.13, б, строчки 1, 2) или настрочным швом. Срезы шва притачивания обметывают (строчки 3,4). Вдоль входа в карман прокладывают отделочную строчку по лицевой стороне основной детали (строчка 5). Затем стачивают боковые срезы основных деталей с одновременным стачиванием подкладок кармана (строчка 6). Срезы основной детали и подкладок кармана обметывают (строчка 7). В концах кармана ставят закрепки с лицевой стороны изделия (строчка 8). Карман приутюживают.

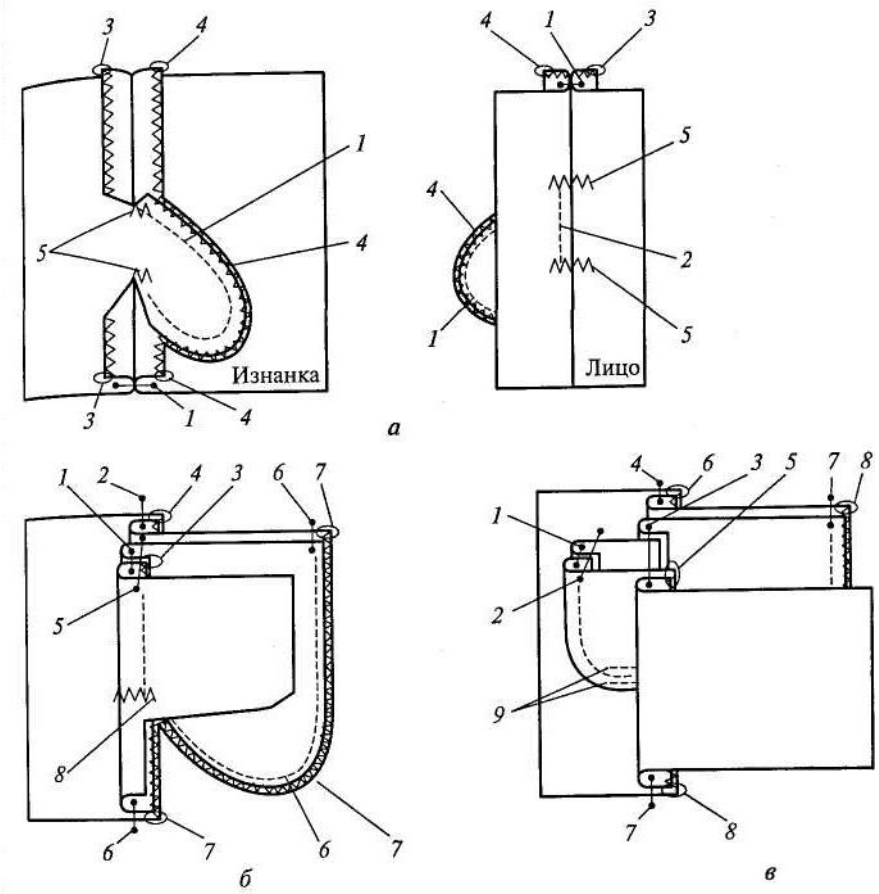


Рис. 2.13. Обработка карманов в швах

При изготовлении кармана с листочком в шве или рельефе используют заранее заготовленную листочку и две подкладки кармана. К верхней основной детали по надсечкам притачивают обработанную листочку и верхнюю подкладку кармана (рис. 2.13, *в,* строчка *3).* К нижней основной детали притачивают нижнюю подкладку кармана (строчка *4).* Припуски швов притачивания обметывают (строчки *5, 6).* Затем стачивают (строчка 7) и обметывают (строчка *8)* срезы основной детали и подкладок кармана. И наконец, закрепляют концы листочки, настрачивая их на основную деталь (строчка *9).*

2.2.3. Прорезные карманы

Прорезными называют карманы, при изготовлении которых нужно прорезать основную деталь. Этот прорез является входом в карман. Изготовление прорезного кармана сводится к обработке двух сторон прореза (двумя обтачками, клапаном и обтачкой или листочкой) и нижней подкладки кармана. Особенности обработки прорезных карманов в изделиях без подкладки состоят в следующем:

все детали карманов, в том числе подкладки карманов, выкраивают из основного материала;

карманы, как правило, не имеют долевиков на изнанке основных деталей, поэтому во избежание растяжения такие детали кармана, как обтачки, верхняя и нижняя подкладки кармана, отрезная подкладка клапана или листочки, выкраивают в долевом направлении;

при выкраивании деталей карманов предпочтение отдают цельнокроеным деталям, таким, как нижняя обтачка, цельно кроенная с верхней и нижней подкладками кармана, подкладка листочки, цельно кроенная с верхней подкладкой кармана, и т.п.;

все срезы прорезных карманов на изнаночной стороне изделия обметывают, окантовывают, застрачивают или закрывают другими деталями.

Различают обработку прорезных карманов с двумя обтачками, с клапаном, с листочком

Прорезной прямой карман с двумя обтачками. Для выполнения такого кармана требуется минимальное число деталей: верхняя обтачка и нижняя обтачка, цельно кроенная с подкладкой кармана.

Обтачки такого кармана в готовом виде должны иметь одну ширину. Если ширина каждой из обтачек в готовом кармане не превышает 5 мм, карман называют прорезным в рамку.

На лицевой стороне основной детали по вспомогательному лекалу размечают место расположения кармана тремя линиями: одна определяет место разреза кармана, две другие, перпендикулярные первой, ограничивают длину входа в карман. Затем наносят еще две вспомогательные линии. Их размещают выше и ниже линии разреза кармана, каждую на расстоянии, равном удвоенной ширине обтачки в готовом виде.

Стороны разреза кармана обтачивают, используя, обтачной шов в кант или в сложную рамку.

Для получения обтачного шва в кант верхнюю обтачку перегибают в продольном направлении изнаночной стороной внутрь, совмещают продольные срезы, обтачку при утюживают.

Нижнюю обтачку, цельно кроенную с верхней и нижней подкладками кармана, перегибают в продольном направлении изнанкой внутрь так, чтобы ширина перегнутого края была равна ширине обтачки в готовом виде плюс 5... 10 мм. Обтачку при утюживают.

Подготовленные обтачки накладывают на основную деталь так, чтобы сгибы обтачек совместились с намеченными вспомогательными линиями, а срезы были обращены к линии разреза. Концы обтачек должны заходить за линии, ограничивающие длину входа в карман, на 15... 20 мм с каждой стороны. Обтачки наметывают и последовательно настрачивают на основную деталь (рис. 2.14, *а,* строчки *1,2).* Расстояние от заутюженных краев обтачек до линий настрачивания должно равняться ширине обтачек в готовом виде. Строчки заканчивают строго у перпендикулярных линий разметки, ограничивающих длину входа в карман, и закрепляют.

После притачивания обтачек проверяют правильность выполнения операции с изнаночной стороны основной детали: строчки должны быть равными по длине и параллельными.

Разрезают вход в карман посередине между строчками с изнаночной стороны детали, начиная от середины кармана к его концам. В концах разреза основную деталь разрезают под углом к строчкам, не доходя до концов строчек 0,5... 1 мм (рис. 2.14, *б).* Длина надсеченных уголков составляет 10... 15 мм.

В промышленном производстве обтачки не наметывают. Операции притачивания обтачек осуществляют на двух игольном полуавтомате, притачивающем двумя параллельными строчками одну особым способом сложенную обтачку. После притачивания нож полуавтомата разрезает одновременно обтачку и основную деталь.

Обтачки и цельнокроеную подкладку отворачивают на изнаночную сторону основной детали, швы притачивания обтачек выправляют. Концы прореза кармана закрепляют обратной строчкой с изнаночной стороны, подтягивая обтачки и расправляя рассеченные углы основной детали в концах кармана (рис. 2.14, *в,* строчка *3).* При индивидуальном пошиве перед закреплением концов кармана заметывают вход в карман крестообразными ручными стежками.

Цельнокроеную подкладку кармана складывают лицевой стороной внутрь, совмещают ее срезы со срезами верхней обтачки, Подкладку кармана притачивают к припускам шва притачивания верхней обтачки, прокладывая строчку как можно ближе к строчке притачивания (строчка *4).* Стачивают боковые срезы подкладки кармана швом шириной 10... 15 мм (строчка 5). Срезы подкладки кармана обметывают с трех сторон (строчка *6).*

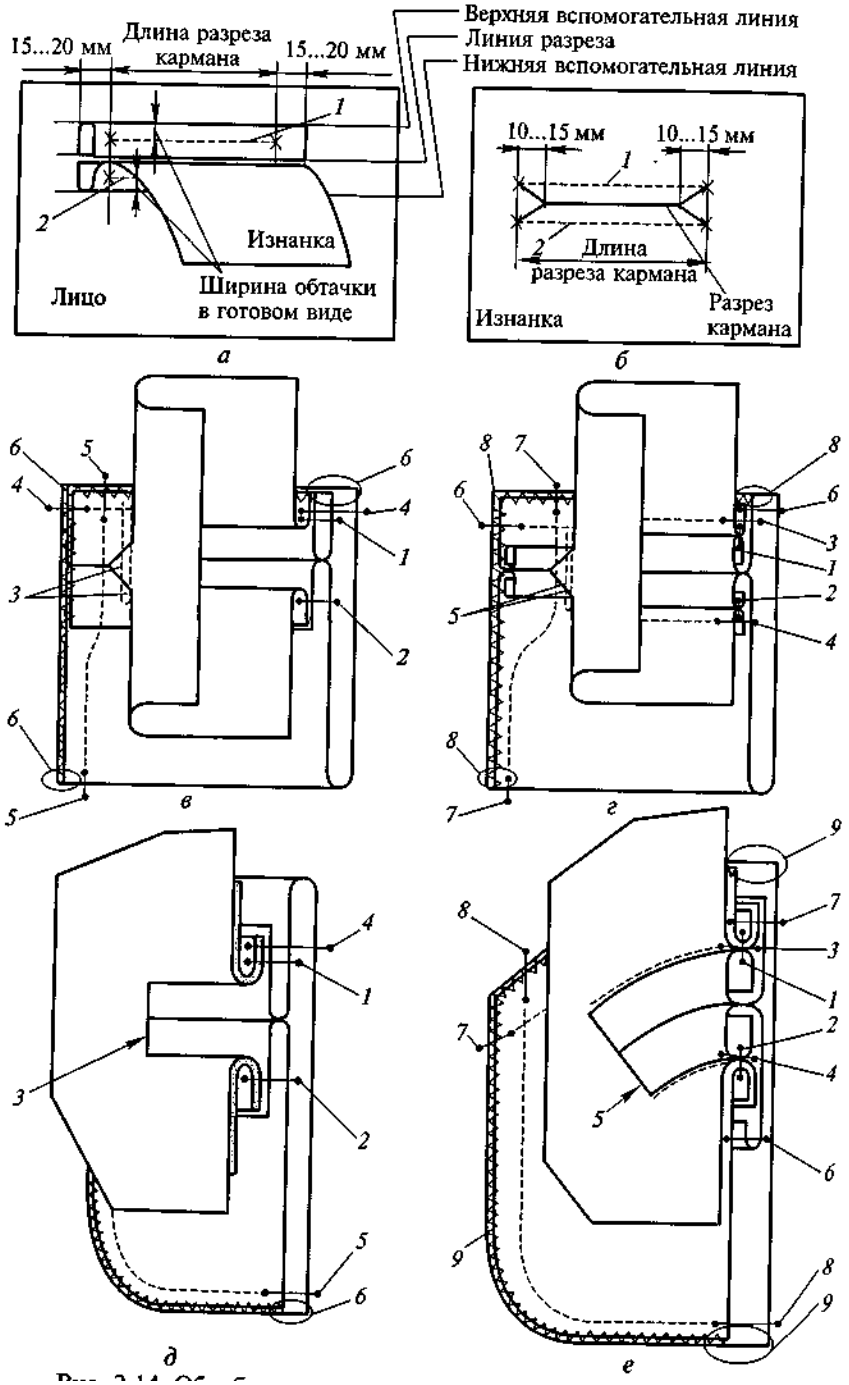


Рис.2.14. Обработка прорезного кармана с двумя обтачками

Прорезной карман с двумя однослойными обтачками. Если основной материал имеет большую толщину, стороны прореза кармана обрабатывают обтачным швом в сложную рамку. В этом случае обтачки притачивают к основной детали без складывания вдвое и заутюживания (рис. 2.14, *г,* строчки *1,2).* После про резания основной детали швы притачивания обтачек разутюживают. Припуски шва обтачивания огибают обтачками и прокладывают закрепляющие строчки (строчки *3, 4).* Далее работу проводят в порядке, изложенном выше.

Прорезные карманы с двумя обтачками и застежкой-молнией. Их выполняют так же, как карманы с двумя обтачками.

После обработки прореза кармана одинарными или сложенными вдвое обтачками под края кармана с изнаночной стороны подкладывают и затем настрачивают застежку-молнию. Строчки настрачивания прокладывают с лицевой стороны основной детали по швам притачивания обтачек или параллельно им. Дальнейшую обработку осуществляют в указанной выше последовательности.

Прорезной карман с двумя обтачками, цельно кроенными с подкладками кармана. При использовании основных материалов с очень подвижной структурой под прорез кармана с изнаночной стороны основной детали ставят клеевой или не клеевой усилитель. Он не должен быть виден на изнанке готового изделия. В таких случаях при выполнении прорезного кармана с двумя обтачками применяют следующую обработку. Выкраивают следующие обтачки: верхнюю, цельно кроенную с нижней подкладкой кармана, и нижнюю, цельно кроенную с верхней подкладкой кармана. Обтачки притачивают к основной детали, используя, обтачной шов в кант или в сложную рамку. Основную деталь разрезают, обтачки отворачивают на изнаночную сторону основной детали и закрепляют концы карманов обратной строчкой, затем нижнюю подкладку кармана складывают лицевой стороной внутрь так, чтобы сгиб подкладки кармана перекрывал верхний край усилителя, и притачивают ее к припускам шва притачивания верхней обтачки (рис. 2.14, *д,* строчка *4).* В заключение стачивают и обметывают боковые и нижние срезы верхней и нижней подкладок кармана.

Карман с обтачками с фигурным прорезом. Такие карманы (рис. 2-14, *е)* обрабатывают двумя под кройными обтачками или обтачками, выкроенными под углом 45° к нитям основы. В этом случае верхнюю подкладку кармана приметывают к изнанке основной детали. После притачивания обтачек (строчки *1, 2)* кардан разрезают вместе с его верхней подкладкой. Обтачки отворачивают на изнанку основной детали и выправляют. Обтачки закрепляют строчками *3...5.* Срез нижней обтачки подгибают на 7... 10 мм и настрачивают на верхнюю подкладку кармана (строчка *6).* Края кармана сметывают косыми или крестообразными стежками. Подкладывают нижнюю подкладку кармана уравнивают ее срез со срезами верхней обтачки и притачивают к припускам верхней обтачки (строчка 7). После этого стачивают боковые и нижние срезы подкладок кармана (строчка *8)* и обметывают их (строчка *9).* Готовый карман приутюживают с изнанки основной детали.

Прорезной карман с клапаном. В таком кармане нижний срез прореза основной детали обрабатывают обтачкой, цельно кроенной с верхней и нижней подкладками кармана, используя, обтачной шов в кант или в сложную рамку. Верхний срез прореза обтачивают или только клапаном, или верхней обтачкой и клапаном. Клапан, длина которого должна равняться длине входа в карман, изготовляют заранее (см. подразд. 2.1.5). Разметку этого кармана производят на лицевой стороне основной детали так же, как кармана с двумя обтачками.

Готовый клапан (рис. 2.15, *а),* обтачанный подкладкой (строчка *1)* с проложенной по краю отделочной строчкой 2, укладывают на основную деталь лицевой стороной к лицевой стороне. Срезы клапана направляют в сторону линии прореза кармана, совмещают линии разметки клапана и основной детали, притачивают клапан по намеченной линии (строчка *3).* При индивидуальном пошиве клапан перед

притачиванием приметывают.

Край нижней обтачки, цельно кроенной с верхней и нижней подкладками кармана, перегибают изнаночной стороной внутрь на ширину, равную ширине обтачки в готовом виде плюс 5... 10 мм, и приутюживают. Обтачку укладывают лицевой стороной к лицевой стороне основной детали, срезы обтачки направляют в сторону линии прореза кармана. Обтачку притачивают к полочке (строчка *4).* Расстояние от строчки притачивания обтачки до ее сгиба равно ширине обтачки в готовом виде и расстоянию между строчками *3* и *4.* Концы строчек притачивания обтачек должны быть закреплены и расположены на уровне боковых сторон клапана.

После проверки качества выполненных строчек притачивания клапана и обтачки основную деталь прорезают со стороны изнанки посередине между строчками притачивания, в концах разреза основную деталь надсекают под углом к строчкам, не доходя до них 0,5... 1 мм.

Обтачки отворачивают на изнаночную сторону основной детали, швы притачивания клапана и обтачки выправляют, концы карманов закрепляют обратной строчкой со стороны изнанки.

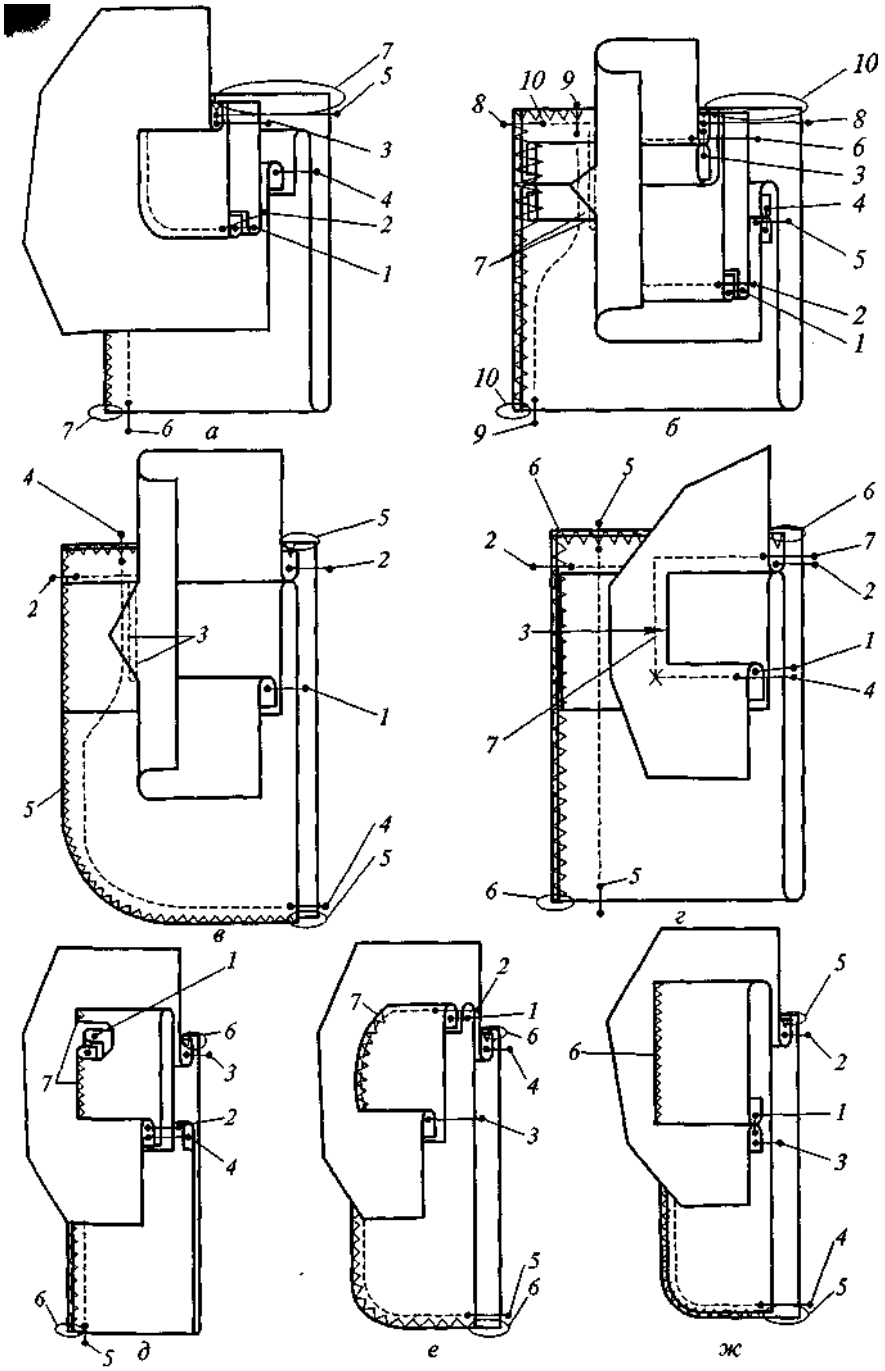


Рис.2.15. Обработка прорезных карманов с клапаном, листочкой

Цельнокроеную подкладку кармана перегибают лицевой стороной внутрь, срез подкладки совмещают со срезами клапана, подкладку притачивают к припускам притачивания клапана (строчка 5), прокладывая строчку как можно ближе к шву притачивания клапана.

Подкладку стачивают по боковым срезам швом шириной 10... 15 мм (строчка *6),* а затем обметывают с трех сторон (строчка 7). Готовый карман приутюживают с изнанки.

Прорезной карман с клапаном **и** двумя **обтачками.** Его изготовляют в такой последовательности (рис. 2.15, *б).* После притачивания обтачек (строчки *3, 4) в* обработанный обтачками прорез вкладывают готовый клапан, срезы которого

совмещают со срезами верхней обтачки. Клапан притачивают, прокладывая строчку в шов притачивания верхней обтачки (строчка *6).*

Цельнокроеную подкладку кармана подворачивают лицом внутрь, совмещают ее срез со срезами клапана и притачивают (строчка *8).* Затем стачивают боковые срезы подкладки (строчка *9)* и обметывают их с трех сторон (строчка *10).*

Прорезные карманы с листочкой. Их особенность в том, что в отличие от клапана листочку, закрывающую вход в карман, притачивают к нижнему срезу прореза основной детали. К верхнему срезу притачивают нижнюю подкладку кармана. В зависимости от способа обработки боковых сторон листочки различают два вида карманов с листочкой: с в тачными концами и на строчными концами.

Прорезной карман с в тачной листочкой. Его обрабатывают в такой последовательности.

На полочках размечают место расположения карманов по вспомогательному лекалу. Проводят четыре линии: две продольные с расстоянием между ними, равным ширине листочки в готовом виде, и две поперечные, определяющие длину входа в карман. Длина листочки в готовом виде всегда равна длине входа в карман и соответствует расстоянию между поперечными линиями разметки.

Для изготовления такого кармана (рис. 2.15*, в)* используют листочку, цельно кроенную с ее подкладкой и с верхней подкладкой кармана. Нижнюю подкладку кармана выкраивают отдельно.

Листочку перегибают и складывают ее с подкладкой изнанкой внутрь на ширину, равную ширине листочки в готовом виде плюс 5... 10 мм. Листочку приутюживают. На подкладке листочки намечают линию притачивания. Расстояние от заутюженного края до линии разметки равно ширине листочки в готовом виде.

Листочку укладывают на полочку лицом к лицу так, чтобы срез листочки был направлен вверх, совмещают линии, намеченные на подкладке листочки и на основной детали. В таком положении листочку притачивают (строчка 1). При индивидуальном производстве ее предварительно приметывают.

Нижнюю подкладку кармана укладывают на полочку лицом к лицу и притачивают швом шириной 10 мм (строчка *2).* Строчку притачивания подкладки кармана выполняют параллельно строчка притачивания листочки на расстоянии, равном ширине листочки в готовом виде.

Проверяют с изнанки качество выполненных строчек и разрезают основную деталь посередине между строчками, не доходя до кондов строчек 20 мм. В концах выполняют разрезы под углом к строчкам, не доходя до них 0,5... 1 мм. Листочку и подкладку отворачивают на изнаночную сторону, швы притачивания выправляют, концы карманов застрачивают обратной строчкой с изнаночной стороны основной детали (строчка *3).* Срезы подкладки стачивают с трех сторон (строчка *4)* и обметывают (строчка 5) с четырех сторон.

Если по модели листочка должна быть отстрочена (рис. 2.15, *г),* то последовательность обработки кармана сохраняется. После закрепления концов кармана (строчка *3*) прокладывают отделочную строчку *4* вдоль шва притачивания листочки по лицевой стороне детали. Ширина отделочного шва определяется моделью. Концы строчки закрепляют. После завершения обработки кармана продолжают

отделочную строчку вдоль боковых и верхней сторон листочки (строчка 7). Концы строчки закрепляют. Таким образом, прокладывание отделочной строчки осуществляют в два этапа.

Прорезной карман с на строчной листочкой. При его изготовлении используют заранее изготовленную листочку и цельнокроеную подкладку кармана (рис. 2.15, *д)*. Карманы размечают на лицевой стороне основной детали по вспомогательному лекалу тремя линиями — одной продольной и двумя поперечными. На подкладке листочки намечают линию притачивания на расстоянии 10... 15 мм от срезов. Листочку укладывают по разметке срезами вверх лицом к лицу с основной деталью, совмещая размеченные линии. Листочку притачивают (строчка *2).* Длина строчки притачивания равна длине листочки. Концы строчки закрепляют. При индивидуальном пошиве листочку перед притачиванием наметывают.

Нижнюю подкладку кармана накладывают лицом на лицевую сторону основной детали и притачивают параллельно шву притачивания листочки (строчка *3).* Расстояние между строчками притачивания 10... 20 мм. Основную деталь разрезают посередине между строчками с уголками в концах, припуски листочки и подкладку кармана отворачивают на изнаночную сторону основной детали, швы выправляют. Подкладку складывают лицевой стороной внутрь, ее нижний срез совмещают со срезами листочки. Подкладку притачивают к припускам шва притачивания листочки швом шириной 5... 10 мм (строчка *4).*

Концы карманов закрепляют обратной строчкой с изнанки Изделия, одновременно стачивая боковые срезы подкладки кардана швом шириной 10... 15 мм (строчка *5).* Срезы шва стачивания обметывают с трех сторон (строчка *6).* При индивидуальном Пошиве перед закреплением концов кармана и стачиванием подкладки кармана заметывают вход в карман с лицевой стороны, основной детали.

В конце обработки настрачивают концы листочки на основную деталь с лицевой стороны (строчка 7). Настрачивание производят с использованием различных строчек (одной или нескольких прямолинейных, зигзагообразной, прямоугольной формы и др.) в зависимости от модели.

В некоторых случаях, в частности если листочка имеет фигурную форму, при изготовлении кармана целесообразно использовать следующие детали: листочку, подкладку листочки, цельно-кроенную с верхней подкладкой кармана, нижнюю подкладку кармана. Обработка кармана представлена на рис. 2.15, *е.* Как видно на рисунке, операция притачивания подкладки кармана к припускам шва притачивания листочки отсутствует. В этом случае подкладку кармана стачивают не только по боковым, но и по нижнему срезам (строчка 5). Срезы кармана обметывают с четырех сторон (строчка *6).*

В изделиях из толстых тканей для уменьшения толщины узла в шве притачивания листочки обработку кармана производят следующим образом (рис. 2.15, *ж)*. По продольной линии разметки к основной детали притачивают только листочку (строчка 7). Ширина шва 10... 15 мм. Притачивают нижнюю подкладку кармана швом шириной 10... 15 мм (строчка *2).* Разрезают вход в карман посередине между строчками притачивания. Шов притачивания листочки разутюживают. К припуску шва притачивания листочки притачивают подкладку листочки, цельно кроенную с верхней

подкладкой кармана (строчка *3)*. Закрепляют концы кармана, одновременно стачивая подкладку кармана с трех сторон швом шириной 10... 15 мм (строчка *4)*. Обметывают срезы мешковины с четырех сторон (строчка 5). Настрачивают листочку на основную деталь (строчка *6)*.

Карманы в изделии должны иметь ровные края, строчки, канты; прочные углы; устойчивый к растяжению вход; не деформирующиеся клапаны, листочки, обтачки. Парные карманы должны располагаться на изделии симметрично.

2.3. ОБРАБОТКА ЗАСТЕЖЕК

Застежка имеет функциональное назначение. Она позволяет свободно надевать и снимать одежду. Часто застежке придают вид отделочной детали.

Застегивание одежды выполняют с помощью завязок, пуговиц и петель, кнопок, крючков, карабинов; хлястиков и пряжек, рамок, колец; шнуровки, застежки-молнии, текстильной застежки велкро (липучка). Каждый из этих элементов по-своему закрепляется на основной детали. Элементы застежки прикрепляют не менее чем за два слоя материала.

Завязки, хлястики, застежку-молнию, а также держатели рамок, пряжек притачивают к основной детали или втачивают в шов обтачивания. Текстильную застежку велкро настрачивает. Пуговицы, кнопки, крючки пришивают вручную или на специальном оборудовании. Карабины, специальные пуговицы и кнопки, а также блочки и люверсы, оформляющие отверстия под шнуровку закрепляют на основных деталях заклепыванием. Отверстия под шнуровку, так же как прорезные петли, выметывают вручную или на специальном оборудовании. Прорезные петли могут обтачиваться одной или двумя обтачками. Навесные (воздушные) петли втачивают в швы при обработке срезов или при соединении деталей. Такие петли изготовляют из косой бейки или плетеного шнура.

Расположение застежки на одежде определяется моделью. Иногда в изделиях прилегающего силуэта выполняют две застежки. В зависимости от особенностей технологической обработки различают три вида застежек:

застежка в несквозном разрезе основной детали;

застежка в шве или рельефе;

застежка в сквозном разрезе основной детали.

2.3.1. Застежка в несквозном разрезе основной детали

Выполнение такой застежки сводится к обработке срезов несквозного разреза и изготовлению или закреплению элементов застегивания на основной детали. Срезы несквозного разреза застежки обрабатывают окантовочным или обтачным швом, а также притачными или на строчными планками различных конструкций.

Застежка в несквозном разрезе, обработанная окантовочным швом. В верхней части застежки моделью может быть предусмотрена навесная петля из шнура

или косой бейки, которую перед обработкой срезов разреза приметывают или притачивают к основной Детали швом шириной 3...5 мм.

Для окантовывания разреза используют косую бейку, выкроенную под углом 45° к нитям основы. Ширина бейки 22...26 мм. Разрез раскладывают в одну прямую линию (рис. 2.16, *а),* бейку накладывают лицевой стороной вниз на лицевую сторону основной детали, совмещая срезы бейки и основной детали в концах Разреза. Бейку приметывают и притачивают, прокладывая строчку [с] Изнаночной стороны основной детали (строчка *1*). Ширина шва 5 7 мм. При этом в середине строчки ширину шва уменьшают со стороны основной детали до 1 ...2 мм. Затем бейкой огибают припуски выполненного шва, свободный срез бейки подгибают внутрь на 5 мм и настрачивают с лицевой стороны основной детали так чтобы строчка настрачивания *2* (рис. 2.16, *б)* проходила как можно ближе к строчке притачивания бейки.

Основную деталь складывают лицом к лицу вдоль разреза. Внизу разреза на косой бейке ставят закрепку двумя-тремя машинными строчками (строчка *3)* под углом к строчке настрачивания бейки. Эта закрепка служит для предохранения нижнего края застежки от разрушения во время эксплуатации изделия, а также для придания застежке окончательной формы.

Застежка в несквозном разрезе, обработанная обтачкой. Вместо косой бейки для обработки срезов разреза используют прямолинейную обтачку, выкроенную в направлении нитей основы (рис. 2.16, *в).* В этом случае обтачку притачивают к изнаночной стороне изделия (строчка 7), а затем, отвернув ее на лицевую сторону, настрачивают швом шириной 1 мм (строчка *2).* Часть обтачки, образующую верхнюю сторону застежки, отгибают наизнанку и приутюживают, затем накладывают на нижнюю сторону застежки и еще раз приутюживают. После прокладывания закрепки по нижнему краю разреза с изнанки или с лицевой стороны (строчка *3)* выметывают петли, прихватывая одновременно два слоя обтачки и основную деталь (строчка *4).* На готовое отутюженное изделие пришивают пуговицы в соответствии с местом расположения петель.

Застежка в несквозном разрезе, обработанная подкройной обтачкой. Если несквозной разрез застежки имеет криволинейную или фигурную форму, целесообразно использовать под кройную обтачку. В таких случаях подкройной обтачкой одновременно обрабатывают срезы разреза и горловины. Поэтому внешний срез обтачки повторяет срезы горловины и плечевые срезы основной детали. Линию разреза намечают на деталях кроя, но не рассекают ее ни на основной детали, ни на обтачке.

Обтачку предварительно дублируют. Внутренний срез обтачки обметывают (рис. 2.16, *г,* строчка *1)* или застрачивают швом в подгибку с открытым срезом швом шириной 1 1,5 мм. Навесную петлю приметывают или притачивают по разметке.

Обтачку накладывают на основную деталь лицом к лицу, уравнивают срезы и прокладывают строчку по линии обтачивания (строчка *2).* Разрезают основную деталь вместе с обтачкой по линии разреза. Обтачку отгибают на изнанку детали, шов выправляют. Припуски шва обтачивания настрачивают на обтачку швом шириной 1 ...2 мм (строчка *3).* Внутренние края обтачки закрепляют на основной детали с использованием специальной машины для подшивочных работ или в нескольких

местах ручными потайными стежками.

Если по модели вдоль края застежки предусмотрена отделочная строчка, то ее прокладывают с лицевой стороны основной детали (рис. 2.16, *д,* строчка *4).* В этом случае настрачивание припусков шва обтачивания на обтачку не выполняют

Застежка-молния в разрезе, обработанном обтачкой. Ее выполняют следующим образом. Разрез обрабатывают обтачкой так же, как в предыдущем случае. Строчку обтачивания прокладывают, не прерывая, с трех сторон намеченной линии разреза (рис. 2.16, *е,* строчка *2).* Расстояние от продольных линий до разреза не менее 5...7 мм. Рассекают разрез, разрезая одновременно основную деталь и обтачку посередине между строчками. В конце разреза выполняют косые надрезы к углам строчки обтачивания. Обтачку отворачивают на изнаночную сторону основной детали, шов выправляют и приутюживают. С изнанки основной детали под обработанный разрез подкладывают застежку-молнию и настрачивают ее на машине со специальной лапкой (строчка *3).* При индивидуальном пошиве перед притачиванием застежку-молнию приметывают. Нижнюю поперечную часть строчки *3* прокладывают как можно ближе к обработанному краю разреза. Ширину шва настрачивания устанавливают по модели. Свободные края застежки-молнии на изнаночной стороне детали настрачивают на обтачку швом шириной 1...2 мм (строчки *4, 5*).

Застежка в разрезе с втачными планками. Ее обрабатывают, используя две одинаковые планки, цельно кроенные с подкладками планок. Перед притачиванием каждую планку складывают в долевом направлении пополам изнанкой внутрь и обтачивают цельнокроеной подкладкой верхний край или уступ планок в зависимости от модели (рис. 2.16, *ж,* строчка 7). Ширина шва обтачивания 5...7 мм. Планки вывертывают на лицевую сторону, выправляют и приутюживают. На верхней планке выметывают петли, если это предусмотрено моделью.

На лицевой стороне детали намечают две вертикальные линии притачивания планок, расстояние между которыми равно ширине планки в готовом виде. Намечают горизонтальную линию, определяющую конец застежки. С изнаночной стороны основной детали для упрочнения конца застежки можно поставить клеевой или не клеевой усилитель. На подкладке планок намечают линии притачивания. Расстояние между намеченной линией и краем планки равно ширине планки в готовом виде. Планки укладывают на основную деталь лицевой стороной к лицевой стороне, совмещает линии разметки, и притачивают по намеченным линиям (строчки *2, 3).*

Проверяют правильность выполненных строчек с изнанки основной детали. Строчки должны быть вертикальными, прямыми, Параллельными и заканчиваться точно на горизонтальной линии разметки.

Деталь разрезают между строчками притачивания планок, внизу по направлению к концам строчек делают наклонные надрезы, не доходя до строчек 0,5... 1 мм. Излишки ткани вырезают, оставляя припуски к швам притачивания планок 10 мм. Швы притачивания планок и уголок основной детали внизу застежки отгибают на изнаночную сторону основной детали, планки накладывают одна на другую и сметывают. Основную деталь внизу застежки отгибают на лицевую сторону, надсеченный уголок основной детали и нижние концы планок стачивают, прокладывая строчку строго горизонтально через концы вертикальных строчек (строчка *4).* Срезы

швов притачивания планок обметывают одной П-образной строчкой 5. К нижней планке готового изделия пришивают пуговицы. Если моделью предусмотрена застежка на кнопки, то их ставят на планки в конце обработки.

Подобная застежка может быть использована в изделиях с отворотами. В этом случае используют планки, цельно кроенные с подбортами (рис. 2.16, *з)*. Подборта таких планок могут быть предварительно продублированы.

Застежка в разрезе с настрочными планками. Для выполнения застежки этого типа используют две планки, цельно кроенные с подкладкой (рис. 2.16, *и)*. Обтачивают уступы верхней и нижней планок (строчка 7), а также нижний конец верхней планки (строчка 2). Планки вывертывают на лицевую сторону, выправляют швы обтачивания, уравнивают продольные срезы планки и подкладки планки и приутюживают.

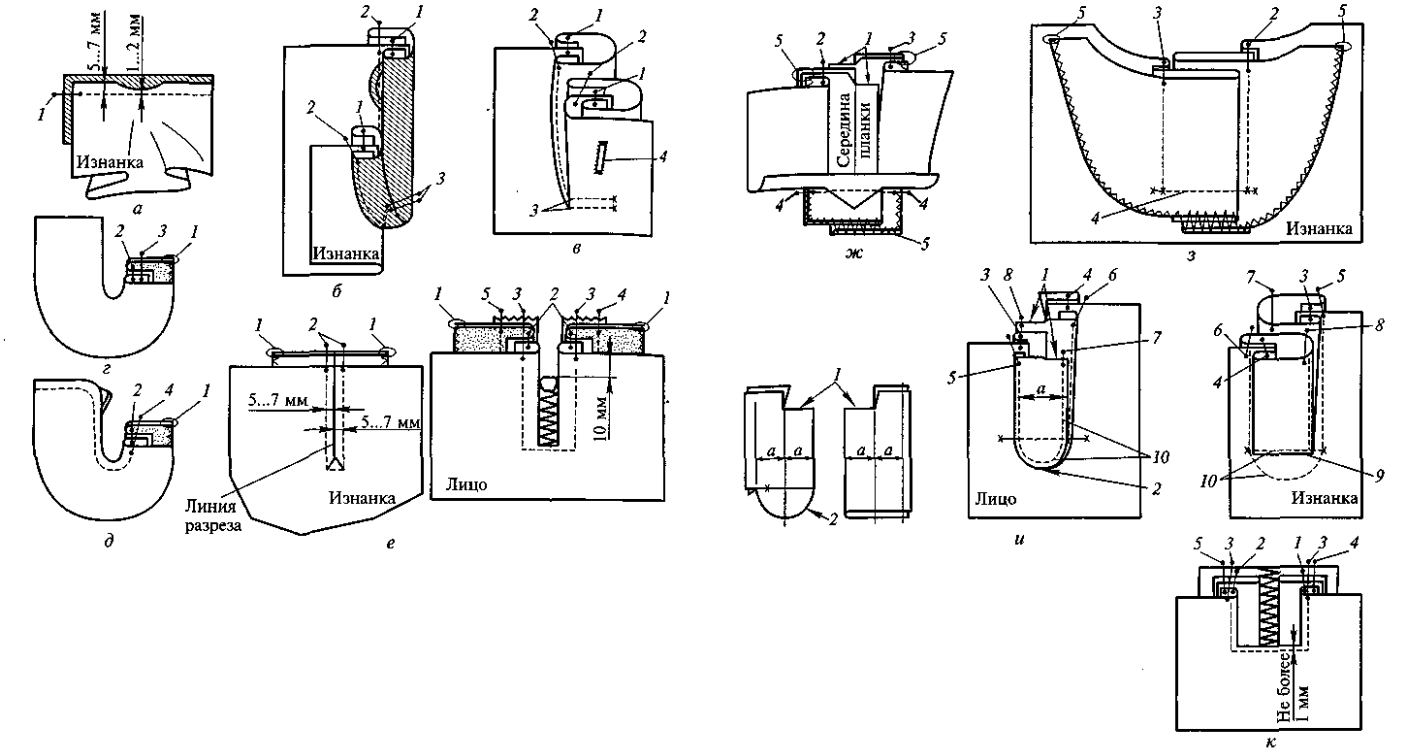


Рис. 2.16. Обработка застежки в несквозном разрезе основной детали

На планках намечают линии притачивания к основной детали. Расстояние от заутюженного сгиба планок до линии притачивания должно равняться ширине планки в готовом виде. При необходимости на верхней планке выметывают петли.

На изнаночной стороне основной детали намечают продольные линии притачивания планок и нижнюю поперечную линию, ограничивающую длину застежки. Подкладки планок лицевой стороной накладывают на изнаночную сторону основной детали и Притачивают (строчки *3, 4).* Концы строчек закрепляют. Полочку между строчками притачивания подкладок планок разрезают посредине между строчками, не доходя до поперечной линии разметки 20 мм. В конце разреза выполняют надсечки к концам строчек. Затем срезают излишки припусков швов притачивания подкладок планок, оставляя 5... 10 мм.

Продольный срез каждой из планок подгибают внутрь, перекрывая шов притачивания подкладки планки, и настрачивают швом шириной 1... 1,5 мм (строчки *5,*

6). Строчки заканчивают на уровне поперечной линии разметки и закрепляют. Затем прокладывают отделочные строчки 7, *8* вдоль краев планок. Расстояние от сгибов до строчек 1... 1,5 мм.

Нижний конец нижней планки выправляют на лицевую сторону основной детали и стачивают вместе с надсеченным уголком основной детали внизу застежки. Строчку прокладывают по поперечной линии разметки (строчка *9).* Нижний конец верхней планки накладывают на нижний конец нижней планки и настрачивают на основную деталь фигурной строчкой *10,* закрывая шов стачивания нижней планки и уголка разреза основной детали. На нижнюю планку пришивают пуговицы или ставят кнопки на обе планки.

Застежка-молния в разрезе с двумя обтачками. При обработке такой застежки используют две обтачки, которые складывают пополам в продольном направлении изнаночной стороной внутрь и приутюживают (рис. 2.16, *к).* Выполняют разметку на лицевой стороне основной детали и на обтачках. Намечают линию разреза и по обе стороны от нее проводят две параллельные линии притачивания обтачек. Четвертая линия (поперечная) отмечает положение нижнего конца застежки. На обтачках намечают линию притачивания. Расстояние от сгиба обтачки до намеченной линии притачивания равно ширине обтачки в готовом виде. Под нижний конец застежки с изнанки основной детали может быть поставлен клеевой или не клеевой усилитель.

Обтачки укладывают на лицевую сторону основной детали срезами навстречу друг другу, совмещают намеченные на них линии с соответствующими линиями на основной детали и притачивают (строчки *1,2).* Разрезают основную деталь посередине между обтачками с рассечением уголка внизу разреза. Обтачки и уголок внизу разреза основной детали отворачивают на изнаночную сторону и приутюживают.

Под обработанные обтачками срезы разреза подкладывают застежку-молнию и притачивают ее П-образной строчкой *3.* Расстояние от продольных строчек настрачивания до сгибов основной детали определяется моделью. Поперечную строчку настрачивания прокладывают на расстоянии 1 мм от сгиба основной детали. Свободные концы тесьмы застежки-молнии настрачивают на припуски швов притачивания обтачек (строчки *4, 5).* Если припуски швов притачивания обтачек шире тесьмы застежки-молнии, то они должны быть обметаны до настрачивания застежки-молнии.

2.3.2. Застежки в швах или рельефах основных деталей

Такие застежки изготовляют после соединения основных деталей или частей этих деталей либо одновременно с соединением. Чаще всего застежки этого вида встречаются в боковых или средних швах юбок, брюк, полукомбинезонов. Застегивающими элементами являются застежка-молния, пуговицы с прорезными петлями, текстильная застежка велкро, крючки и др. (в зависимости от модельных особенностей изделия).

На обработку застежек, расположенных в швах, дают припуски, ширина которых зависит от конструкции застежки и свойств материала. Припуск под застежку не

должен быть меньше припуска шва стачивания основных деталей.

Застежка в шве на застежку-молнию. При изготовлении такой застежки обметанные (строчки *1, 1а,* рис. 2.17, *а)* или обработанные другим способом срезы основных деталей стачивают (строчка *2)* до отметки, определяющей конец застежки. Припуски шва стачивания и припуски под застежку разутюживают.

Под заутюженные края застежки с изнанки основной детали подкладывают застежку-молнию так, чтобы заутюженные сгибы основной детали не расходились, верхние края тесьмы застежки-молнии совмещались с верхним срезом основной детали, а расстояние между верхним срезом и замком застежки-молнии составляло не менее 10 мм. При индивидуальном пошиве застежку-молнию наметывают и настрачивают (строчка *3).* При промышленном производстве настрачивание проводят без предварительного наметывания. Ширина шва настрачивания 3,5... 7 мм. Строчка должна размещаться симметрично относительно разреза, а поперечный участок строчки должен быть перпендикулярен разрезу. Свободные края тесьмы застежки-молнии могут быть настрочены на припуски под застежку (строчки *4, 4а).*

В плотно прилегающих изделиях во избежание попадания белья под звенья застежки-молнии с изнаночной стороны притачивают планку из основного материала. Планку, цельно кроенную с подкладкой, шириной 70... 80 мм и длиной, равной длине застежки плюс 25...30 мм, перегибают вдоль посередине изнаночной стороной внутрь. Срезы планки обметывают и приутюживают. Обработанную планку притачивают с изнанки застежки к припуску шва настрачивания тесьмы застежки-молнии как можно ближе к строчке настрачивания одной или двумя строчками.

Застежка в шве на застежку-молнию со смещенной линией настрачивания. Такую застежку чаще всего используют в среднем шве юбок и брюк (рис. 2.17, *б).* При ее изготовлении обметывают срезы основных деталей (строчки *1, 1а).* Стачивают детали по средней линии до контрольного знака, ограничивающего длину застежки (строчка *2).* Припуски шва стачивания разутюживают. Припуск под застежку левой детали заутюживают по средней линии. Припуск под застежку правой детали заутюживают по прямой, параллельной средней линии, на расстоянии 5...7 мм от нее в сторону припуска под застежку. Таким образом, после заутюживания припусков под застежку левая деталь перекрывает правую на 5...7 мм.

Под заутюженный припуск правой детали подкладывают застежку-молнию с изнаночной стороны изделия так, чтобы зубчики застежки-молнии упирались в сгиб заутюженного припуска, а верхний край тесьмы застежки-молнии совмещался с верхним срезом правой детали. Застежку-молнию настрачивают на правую деталь, прокладывая строчку как можно ближе к сгибу детали (строчка *3).*

Верхнюю часть правой детали с притачанной застежкой-молнией перекрывают левой деталью так, чтобы сгиб левой детали совместился со средней линией правой детали. Наметывают застежку-молнию на левую деталь и настрачивают ее с лицевой стороны, прокладывая строчку параллельно сгибу левой детали (строчка *4).* Ширину шва настрачивания выбирают по модели. Для детских и женских изделий она не должна превышать 15 мм. В конце строчки настрачивания, не прерывая ее, выполняют закрепку по направлению к шву стачивания основных деталей (строчка *4а).* Закрепка в зависимости от модели может иметь разную форму.

Застежка в шве на потайную застежку-молнию. Потайная застежка-молния широко используется при изготовлении изделий из тонких материалов (рис. 2.17, *в).*

Внешний вид такой застежки характеризуется тем, что на лицевой стороне деталей отсутствуют строчки ее настрачивания, зубчики застежки-молнии не видны, заутюженные края застежки располагаются встык.

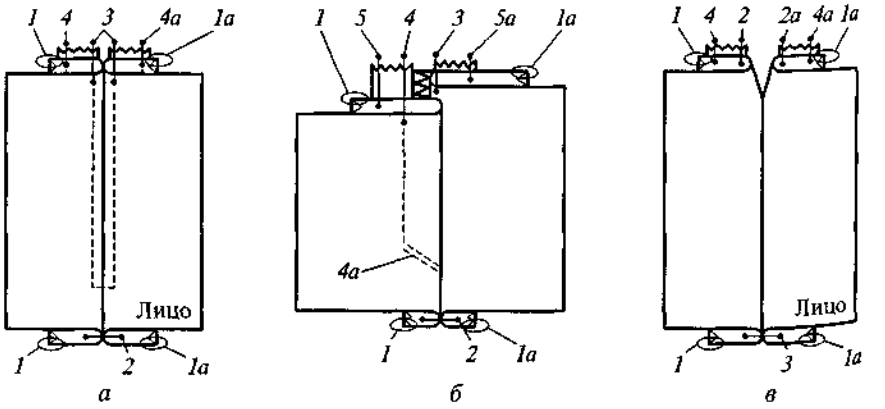


Рис. 2.17. Обработка застежки в швах или рельефах основных деталей

Длина тесьмы застежки-молнии должна быть на 25... 35 мм длиннее разреза застежки, а изнанка основных деталей на участке настрачивания молнии укреплена полоской клеевого прокладочного материала шириной 15...20 мм.

На лицевой стороне основных деталей с обметанными срезами (строчки *1,1а)* намечают линии притачивания застежки-молнии, каждая из которых совпадает с линией стачивания деталей и линией перегиба цельнокроеного припуска под застежку. Параллельно линии притачивания на каждом из припусков под застежку проводят по второй линии на расстоянии, равном ширине тесьмы раскрытой застежки-молнии. Длину застежки ограничивают поперечным контрольным знаком.

Если длина застежки превышает 200 мм, целесообразно поставить поперечные контрольные знаки на двух сторонах припуска под застежку и на двух сторонах застежки-молнии. При стачивании контрольные знаки совмещают. Расстояние между ними должно быть 100... 150 мм.

Застежку-молнию раскрывают, каждую из ее сторон укладывают лицевой стороной к лицевой стороне основной детали так, чтобы зубчики лежали на линии притачивания, а тесьма застежки-молнии — на припуске под застежку. Зубчики отгибают, застежку-молнию настрачивают по намеченной линии (строчки *2, 2а).* При индивидуальном пошиве ее предварительно наметывают.

Застежку-молнию закрывают, основные детали стачивают от контрольного знака (строчка *3),* припуски шва стачивания разутюживают. Свободные края тесьмы застежки-молнии настрачивают на припуски под застежку (строчки *4, 4а).* Застежку приутюживают с изнанки детали.

В промышленном производстве каждую из сторон застежки-молнии притачивают из рулона на машине со спецприспособлением. Застежку-молнию обрезают, концы ее заправляют в замок, закрепляют ограничители, застежку-молнию закрывают, затем стачивают основные детали.

Застежку на потайную застежку-молнию, расположенную в середине шва,

обрабатывают аналогично. После притачивания застежки-молнии стачивают обметанные края основных деталей по обе стороны от концов застежки. Швы разутюживают, застежку приутюживают.

2.3.3. Застежки в сквозных разрезах основных деталей

Изготовление таких застежек сводится к обработке срезов двух деталей — правой и левой сторон застежки. Срезы правой и левой сторон застежки могут быть обработаны одинаково или по-разному. В зависимости от модельных особенностей изделия срезы застежки обрабатывают любым краевым швом, планкой или подбортом.

Сквозные застежки, обработанные краевыми швами в подгибку окантовочным или обтачным. В зависимости от толщины, жесткости, степени осыпаемости материалов используют шов в подгибку с закрытым или открытым обметанным срезом. Перед застрачиванием срезов застежки обрабатывают верхние и нижние углы каждой из сторон застежки. Верхние и нижние углы застрачивают с предварительным подгибом припусков срезов горловины и низа (рис. 2.18, *а).* Их обтачивают (рис. 2.18, *б,* строчки *1*, *2),* располагая швы обтачивания в горизонтальном направлении вдоль линии горловины и низа изделия. В изделиях из толстых материалов (рис. 2.18, *в)* срезы застежки обметывают (строчка *1),* затем обтачивают ее верхний и нижний углы (строчки *2*, *3),* располагая шов обтачивания под углом к обметанным краям; припуск по краю застежки застрачивают (строчка *4).*

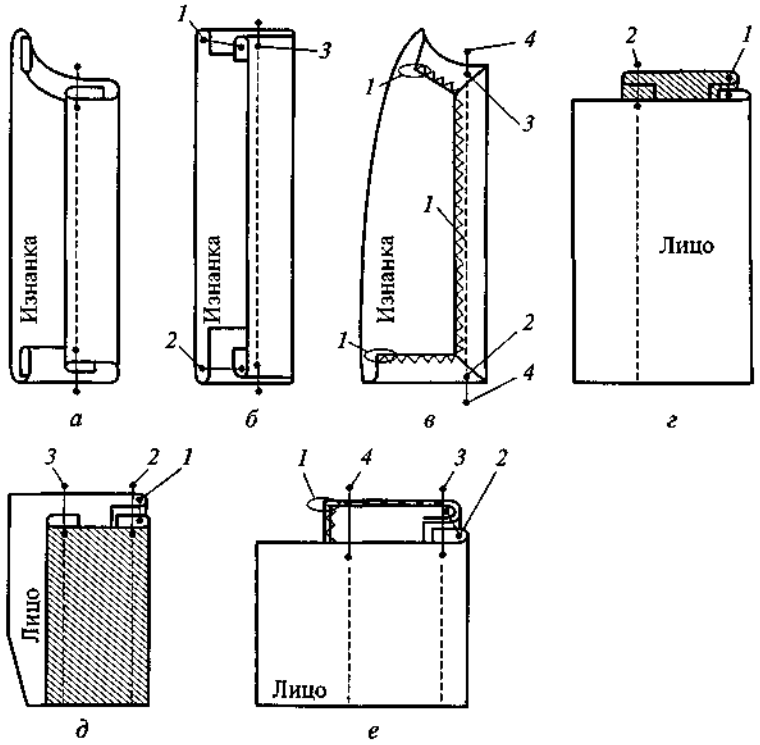


Рис. 2.18. Обработка сквозных застежек краевыми швами

Срезы застежки окантовывают тесьмой или косой бейкой с двумя закрытыми срезами. При окантовывании срезов застежки, как правило, одновременно

окантовывают срез горловины и иногда нижний срез изделия.

Обработку срезов застежки обтачными швами в простую или сложную рамку осуществляют с помощью подкройной обтачки или косой бейки, которые размещают на изнаночной (рис. 2.18, *г)* лицевой (рис. 2.18, *д)* стороне деталей.

Подкройную обтачку предварительно дублируют, внутренний срез обтачки обметывают (рис. 2.18, *е,* строчка *1*). Косую бейку не дублируют, ее внутренний срез подгибают наизнанку и заутюживают.

Подготовленной обтачкой или косой бейкой обтачивают срез застежки (строчка *2).* Обтачку отворачивают на изнанку изделия, шов обтачивания выправляют. Если по краю застежки моделью предусмотрена отделочная строчка, ее прокладывают по лицевой стороне основной детали (строчка *3).* В последнюю очередь настрачивают внутренний край обтачки или бейки на основную деталь (строчка *4).*

Срезы застежки часто обтачивают одновременно с обтачиванием срезов горловины и низа изделия.

Под обработанные края застежки с изнанки изделия подкладывают разъемную застежку-молнию, уравнивают ее с изделием по контрольным знакам, наметывают и настрачивают с лицевой стороны каждой из сторон застежки одной или двумя строчками. Концы молнии должны быть подвернуты.

Навесные (воздушные) петли для застегивания на пуговицы, крючки, шнуры втачивают при обработке срезов застежки. К обработанным краям с лицевой или изнаночной стороны пришивают пуговицы, крючки. На краях застежки, обработанных подкройными обтачками, пробивают отверстия для шнуровки, которые закрепляют блочками или люверсами.

Сквозные застежки с планками. В большинстве случаев планкой обрабатывают только одну верхнюю сторону застежки. В зависимости от конструкции планку выкраивают отрезной или цельно-кроенной с основной деталью. В свою очередь отрезная планка может быть однослойной, иметь цельнокроеную или отрезную подкладку или цельнокроеный или отрезной подборт. Эти конструктивные особенности влияют на технологическую последовательность обработки застежки.

Застежка с на строчной планкой. Она широко используется в сорочках и блузках. Для обработки этой застежки используют резную однослойную планку (рис. 2.19, *а).* Перед соединением с основной деталью один из продольных срезов планки заутюживают наизнанку. Затем планку укладывают лицевой стороной с Изнанкой основной детали и притачивают (строчка *1).* Ширина шва 7...10 мм. После этого планку отворачивают на лицевую сто Рону, шов притачивания выправляют. По планке вдоль края застежки прокладывают отделочную строчку *2.* Свободный заутюженный край настрачивают на лицевую сторону детали (строчка *3).* Планку можно настрочить на основную деталь на двух игольной машине со спецприспособлением за один проход. Низ планки застрачивают швом в подгибку с закрытым срезом с одновременной обработкой низа изделия (строчка *4).* Срезы верхнего края планки обрабатывают вместе со срезами горловины при втачивании воротника. Посередине планки выметывают вертикальные петли.

Застежка с притачной планкой. Ее изготовляют, используя отрезную планку, цельно кроенную с подкладкой (рис. 2.19, *б).* Планку накладывают лицевой стороной

на лицо основной детали и притачивают стачным швом в заутюжку (строчка *1).* Ширина шва 5... 10 мм. Планку перегибают по намеченной линии, складывая ее с цельнокроеной подкладкой изнанкой к изнанке, и приутюживают. Подкладку настрачивают на планку с лицевой стороны изделия (строчка *2).* По краю планки прокладывают отделочную строчку *3.* Верхний и нижний срезы планки обрабатывают так же, как в застежке с на строчной планкой.

При обработке застежки с притачной планкой и цельнокроеными под бортами (рис. 2.19, *в*) используют отрезную планку, цельно кроенную с подбортами.

Подборт дублируют с изнаночной стороны. Срез клеевой прокладки должен располагаться параллельно линии перегиба борта и заходить за нее на *1...* 10 мм. Внутренний срез подборта обметывают (строчка *1*) или застрачивают швом в подгибку с открытым срезом шириной 1... 2,5 мм. Ширина припуска застрачивания 5... 10 мм.

Планку укладывают на основную деталь лицевой стороной к лицевой стороне, совмещают срезы и притачивают стачным швом в заутюжку (строчка *2).* Планку отворачивают, припуски шва притачивания заутюживают в сторону планки.

Обтачивают уступ и нижний срез планки. Для этого перегибают под борт по линии борта и накладывают его на планку лицевой стороной к лицевой стороне. Прокладывают строчку обтачивания уступа борта от средней линии планки к сгибу борта параллельно верхнему срезу на расстоянии 5...7 мм от него (строчка *3).* Концы строчки закрепляют. Припуски надсекают к концу строчки по линии середины планки, в углу уступа их высекают.

Обтачивают нижний срез планки. Строчку прокладывают параллельно нижнему срезу в направлении от края под борта к сгибу борта (строчка *4).* Концы строчки закрепляют. Ширина шва обтачивания равна ширине припуска на подгиб низа минус 1... 5 мм в зависимости от толщины материала. Припуски шва обтачивания высекают в углу и срезают до 5... 7 мм. Припуски шва обтачивания не срезают на участке 7... 10 мм у внутреннего края под борта. Планку вывертывают на лицевую сторону, углы выправляют, планку приутюживают.

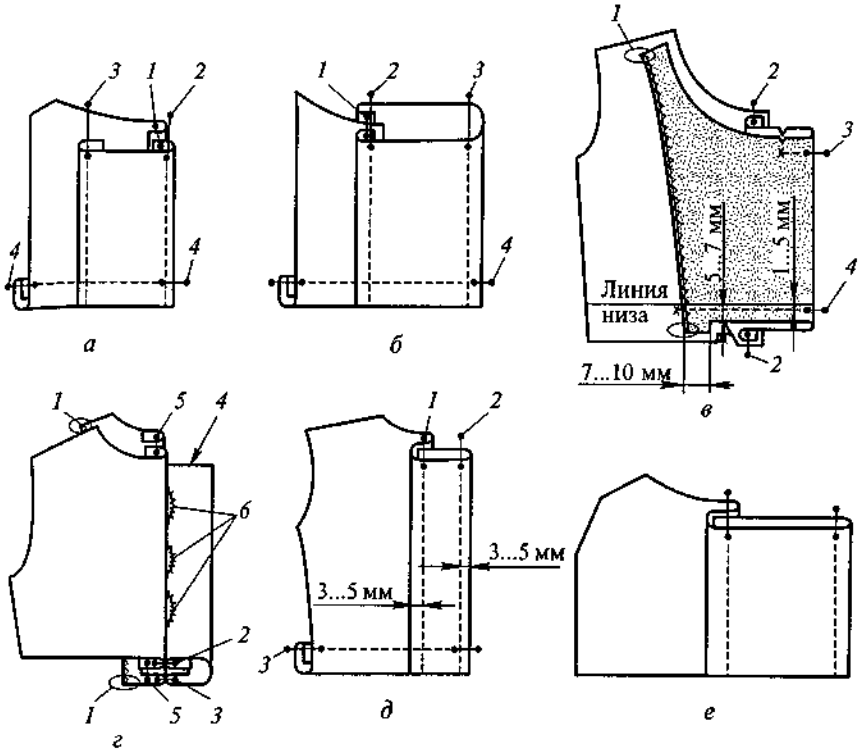


Рис. 2.19. Обработка сквозных застежек планками

В соответствии с моделью по краю планки могут быть проложены отделочные строчки. Нижний край подборта закрепляют при последующем застрачивании припуска на подгиб низа.

Застежка с петлями в шве притачивания планки. Ее изготовляют, используя планку, цельно кроенную с подкладкой, и отрезной подборт (рис. 2.19, г).

На полочке, планке и подборте надсечками отмечают места Расположения петель. Внутренний срез подборта обметывают (строчка *1*) или застрачивают. Планку накладывают лицевой сто Роной вниз на лицевую сторону полочки, совмещают срезы и притачивают со стороны планки, делая пропуски строчки в местах Расположения петель (строчка *2).* Ширина шва 7... 10 мм. На лицевую сторону планки накладывают под борт лицевой стороной вниз и притачивают, совмещая срезы, делая пропуски строчки в местах расположения петель (строчка *3).* После притачивания планки подборта проверяют симметричность пропусков на двух строчках и их размер, т. е. длину петель. Швы притачивания планки к полочке и подборту разутюживают

Затем обтачивают верхний край планки. Для этого планку перегибают по линии борта лицевой стороной внутрь, совмещают швы притачивания и обтачивают верхний край планки от шва притачивания планки до сгиба планки (строчка *4).* Ширина шва обтачивания 5... 7 мм. Вырезают припуски шва в углу планки, планку вывертывают на лицевую сторону, шов выправляют и приутюживают.

Под борт и полочку отгибают в сторону планки и стачивают наружные припуски швов притачивания планки (строчка *5).* Строчку прокладывают около швов притачивания планки. Подборт и полочку расправляют. Оставленные не застроченными стороны петель подшивают вручную потайными стежками (строчка *6).* Застежку в готовом виде приутюживают. Нижний срез планки застрачивают при

обработке нижнего среза изделия. Его можно обтачать и раньше, при обтачивании верхнего угла планки.

Застежки с цельнокроеной планкой. На лицевой стороне основной детали размечают две линии сгиба, расположенные по обе стороны от средней линии основной детали на равном расстоянии от нее (рис. 2.19, *д)*.

Основную деталь перегибают два раза на изнаночную сторону по линиям разметки так, чтобы продольный срез планки разместился в сгибе детали между планкой и полочкой. Сгибы заутюживают. Деталь застрачивают вдоль линии второго сгиба со стороны планки (строчка). Ширина шва застрачивания 3...5 мм.

Основную деталь отгибают на лицевую сторону вдоль выполненной строчки и приутюживают, направив образовавшуюся складку в сторону полочки. По краю планки прокладывают строчку *2* на расстоянии 3...5 мм от края, равном ширине складки. Верхний срез планки обрабатывают позже, при втачивании воротника, а нижний срез застрачивают при обработке низа изделия (строчка *3)*.

В промышленном производстве цельнокроеную планку изготовляют на двух игольной машине цепного стежка со спецприспособлением за одну операцию (рис. 2.19, *е)*.

При обработке сквозного разреза планками предусматривается застежка изделия на прорезные петли и пуговицы, кнопки, текстильную застежку «велкро». Петли выметывают на готовой планке посередине ее ширины чаще всего в вертикальном, реже в наклонном направлении. Пуговицы пришивают на другой стороне застежки в соответствии с расположением петель. Кнопки закрепляют, текстильную застежку велкро настрачивают на готовую планку.

Сквозные застежки с подбортами. Подборт является своеобразной подкройной обтачкой сквозного разреза основной детали. Его внешний срез соответствует срезу основной детали. В отличие от обтачки ширина подборта по всей его длине неодинакова. В зависимости от конструктивных особенностей подборт бывает цельно кроенным с основной деталью, отрезным, отрезным укороченным, цельно кроенным с верхним воротником. Это и определяет характер его технологической обработки. Общим для всех видов подбортов является их начальная обработка. Подборта дублируют. Клеевая прокладка не должна доходить до внутреннего среза подборта на 3...7 мм, до среза горловины и плечевого среза на 2...3 мм, до линии низа на 1...2 мм. Внутренний срез подборта обметывают, окантовывают или застрачивают швом в подгибку с открытым срезом шириной 1...3 мм при ширине подгибаемого припуска 5... 10 мм.

Цельнокроеный подборт. Его изготовляют в изделиях с застежкой до верха, а также в изделиях с отворотами, когда линия лацкана в крое составляет прямую линию с линией борта. В этих случаях подборт выкраивают как одно целое с основной деталью.

Перед дублированием прокладку на подборте размещают так, чтобы ее вертикальный срез проходил параллельно линии перегиба борта, перекрывая ее на 7... 10 мм. Это делается для того, чтобы по краю борта размещался сгиб клеевой прокладки, а не ее срез. Такой прием обеспечивает хорошее качество края борта.

Основную деталь с дублированным подбортом, внутренний срез, которого

обметан (рис. 2.20, *а,* строчка *1),* перегибают по линии борта лицевой стороной внутрь. Обтачивают уступ борта швом шириной 5...7 мм (строчка *2),* прокладывая строчку от средней линии к сгибу борта. Концы строчки закрепляют. Надсекают припуски горловины по средней линии к концу строчки обтачивания уступа, высекают излишки припусков в углу уступа.

Обтачивают подбортом нижний край основной детали, прокладывая строчку от края подборта к сгибу борта вдоль линии низа на 1...5 мм ниже в зависимости от толщины материала (строчка *3).* Концы строчки закрепляют. Высекают припуски шва обтачивания в углу подборта, срезают излишки припуска шва обтачивания на подборте. Борта вывертывают, выправляют и приутюживают. Срез горловины подборта обрабатывают при втачивании воротника. Нижний край подборта закрепляют при застрачивании припуска подгиба низа изделия (строчка *4).* При необходимости по лицевой стороне вдоль края борта прокладывают отделочную строчку *5.* Внутренние края подбортов могут быть настрочены на полочки.

На одном готовом борте (правом — для женских изделий, левом — для мужских) выметывают прорезные петли, на другой борт пришивают пуговицы. Кнопки, крючки и петли, текстильную застежку закрепляют на готовых бортах.

Если на бортах изготовляют прорезные обтачные петли, то последовательность обработки борта несколько меняется.

Сначала дублируют подборт и обрабатывают его внутренний срез.

На лицевой стороне основной детали по вспомогательному лекалу намечают места расположения петель. На изнаночную сторону основной детали под намеченные разрезы петель ставят клеевой или не клеевой усилитель.

Петли обтачивают на основной детали одной или двумя обтачками.

При использовании одной обтачки разрезы петель обрабатывают обтачным швом в кант или сложную рамку. Обтачку выкраивают под углом 45° к нитям основы. Ее длина должна быть больше диаметра пуговицы на 40...50 мм, ширина — 40...50 мм. Работу начинают с разметки петель на лицевой стороне полочки. Для каждой петли наносят три линии — одну, определяющую направление петли, и две поперечные, ограничивающие длину петли. Длина петли равна диаметру пуговицы плюс 2... 5 мм в зависимости от толщины пуговицы. Размеченные на лицевой стороне линии переводят на изнанку.

Обтачку накладывают лицевой стороной на лицевую сторону основной детали и приметывают. Петлю обтачивают с изнаночной стороны основной детали. Прокладывают две строчки параллельно намеченной долевой линии с двух сторон от нее на расстоянии 2,5... 3 мм, точно между поперечными линиями разметки (рис. 2.20, *б,* строчки *1, 1а).*

Обтачку разрезают по прямой посередине между строчками от среза до среза. Основную деталь рассекают так же, как прорезной карман: сначала посередине между строчками, затем под углом к концам строчек. Части обтачки отворачивают на изнанку основной детали, швы обтачивания выправляют, выпускают с двух сторон кант шириной 2,5... 3 мм и выметывают его косыми стежками. Концы петли закрепляют с изнанки двойной строчкой *2,* расправив рассеченные уголки основной детали и подтянув части обтачки. Края обтачки настрачивают на припуски притачивания

обтачки (строчки *3, 3а)* или на основную деталь, прокладывая строчку по ее лицевой стороне (строчка *4).*

При обработке петли обтачным швом в сложную рамку огибают обтачкой разутюженный припуск шва притачивания и настрачивают обтачку на основную деталь с лицевой стороны. Строчку прокладывают в шов притачивания или по основной детали (строчка 5). Края обтачки подрезают до 15...20 мм.

При использовании двух обтачек разрезы петель обрабатывают в последовательности, аналогичной последовательности обработки разреза кармана с двумя обтачками.

После изготовления обтачных петель борт обтачивают подбортом по уступу и низу изделия. Подборт под петлями разрезают с уголками в концах разреза. Срезы петель подборта подгибают внутрь и подшивают потайными стежками.

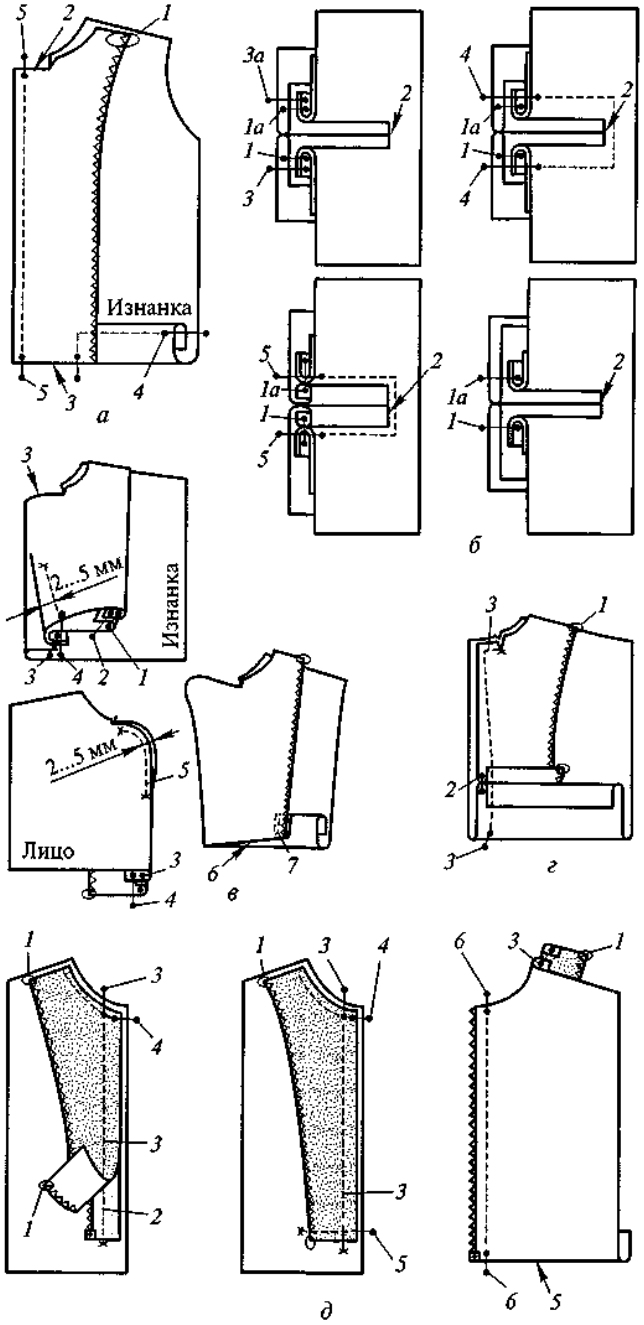


Рис. 2.20. Обработка сквозных застежек подбортами

Отрезные подборта. Ими обрабатывают застежку в изделиях с лацканами и криволинейной линией борта. Обработка такой застежки состоит в следующем (рис. 2.20, *в)*.

Заготавливают подборт: дублируют и обрабатывают внутренние срезы.

Подборт может быть укреплен не клеевой прокладкой. В этом случае прокладку из не клеевых тканей выкраивают по размерам подборта. Ее накладывают лицевой стороной на лицевую сторону подборта и обтачивают внутренний срез подборта (строчка 7). Ширина шва обтачивания 5...7 мм. Припуски шва обтачивания настрачивают на прокладку швом шириной 1...2 мм (строчка *2)*. Подборт отворачивают на лицевую сторону, шов выправляют и приутюживают. Остальные срезы прокладки совмещают со срезами подборта и временно закрепляют вдоль них.

Если моделью предусмотрены обтачные петли, то их изготовляют на основных деталях. Навесные (воздушные) петли закрепляют вдоль среза борта основной детали, укладывая их на лицевую сторону срезами к срезу борта.

Обработанные подборта лицевой стороной накладывают на лицевую сторону основной детали, совмещают срезы и обтачивают по уступу и борту швом шириной 5...7 мм (строчка *3)*.

При индивидуальном пошиве подборт предварительно наметывают с посадкой в углу уступа, на участке лацкана (в изделиях с отворотами) и на участке петель. Если нижний край подборта обтачивают, а не застрачивают впоследствии вместе с припуском подгиба низа, то в углу нижнего среза основную деталь припосаживают. Перед прокладыванием строчки обтачивания посадку по краю сутюживают до строчки наметывания подборта.

Обтачивание выполняют со стороны полочки от надсечки в конце уступа до низа.

В изделиях из толстых тканей или с острыми углами лацканов целесообразно обтачивать уступы после прокладывания обтачивающей строчки по краю борта.

При обработке бортов без отделочной строчки припуски швов обтачивания настрачивают: на участке борта — на подборт (строчка *4),* на участке лацкана — на полочку (строчка 5). Ширина шва настрачивания 2... 5 мм.

Нижние края основной детали могут обтачиваться или не обтачиваться под бортами. При обтачивании строчку прокладывают параллельно намеченной линии низа на 1... 5 мм ниже нее в зависимости от толщины материала в направлении от края подборта к краю борта. Концы строчек закрепляют. Излишки припусков шва обтачивания высекают.

Борта вывертывают на лицевую сторону, швы выправляют и выметывают на специальной машине или ручными стежками. Выметывание на участке лацканов выполняют со стороны полочек, образуя кант из подборта, а на участке борта выметывают со стороны подборта, образуя кант из полочек. Ширина канта 1... 2 мм. 0ри промышленном производстве борта приутюживают с одновременным образованием канта. При этом приутюживание лацканов выполняют со стороны полочек, а бортов — со стороны подбортов. В изделиях с застежкой до верха кант по всему борту образуют из полочки. ВТО выполняют со стороны подборта.

В изделиях с обтачным нижним краем подборта (строчка *6)* внутренние края подборта можно настрачивать на припуск подгиба низа на расстоянии 2...3 мм от края (строчка 7). Внутренние края подборта можно прикреплять потайными стежками вручную или на специальной машине.

Плечевые срезы подбортов притачивают к плечевым швам изделия с подгибом срезов или без подгиба, если они предварительно обметаны.

Отрезной укороченный подборт. Его используют для уменьшения толщины узла внизу борта (рис. 2.20, *г),* если материалы изделия обладают повышенной толщиной и жесткостью.

Подборт заготавливают как обычно: дублируют и обрабатывают внутренний край (строчка *1).*

Подборт укладывают лицевой стороной на лицевую сторону основной детали, совмещая срезы борта и нижние срезы, и притачивают к припуску подгиба низа основной детали (строчка *2).* Ширина шва *1...* 10 мм. Шов разутюживают или заутюживают в сторону припуска подгиба низа. Затем укороченный подборт вместе с припуском на подгиб отгибают на лицевую сторону основной детали, совмещают срезы борта, горловины, плечевые срезы и обтачивают борт подбортом от уступа до низа (строчка *3).* Дальнейшую обработку выполняют обычным способом.

На обработанном подборте выметывают прорезные петли вручную или на специальном полуавтоматическом оборудовании. На другой стороне застежки пришивают пуговицы в соответствии с расположением петель. На подбортах можно размещать и другие застегивающие элементы.

Сквозная застежка. Ее выполняют в изделиях с отрезными подбортами (рис. 2.20, *д)* без полузаноса, когда линия борта совпадает со средней линией детали.

При обработке застежки используют разъемную застежку-молнию. Для облегчения работы целесообразно по линии борта увеличивать припуски на притачивание застежки-молнии до ширины тесьмы застежки-молнии. Эти припуски целесообразно продублировать.

Подборта обрабатывают как обычно: дублируют, внутренний срез обметывают (строчка *1).*

Каждую из разомкнутых частей застежки-молнии укладывают на основную деталь лицевой стороной к лицевой стороне так, чтобы зубчики застежки-молнии были направлены в сторону детали, а кромка тесьмы застежки-молнии совпадала со срезом борта детали. Верхний конец тесьмы застежки-молнии отгибают в сторону борта. Застежку-молнию приметывают и настрачивают вдоль линии борта, используя специальную лапку (строчка *2).* В промышленном производстве операция наметывания отсутствует.

Подборта укладывают на основную деталь лицевой стороной к лицевой стороне и притачивают по линии борта со стороны полочки, прокладывая строчку в шов настрачивания застежки-молнии (строчка *3).* Обтачивают горловину и низ изделия под бортом (строчки *4, 5).* Подборта отворачивают на изнанку основной детали, излишки припусков в углах высекают. Подборта выправляют, приутюживают. С лицевой стороны вдоль борта прокладывают отделочную строчку *6* (одну или две в зависимости от модели).

При обработке застежек необходимо обеспечить ровноту краев застежки и отделочных строчек, плотность прилегания сторон застежки, симметричность сторон застежки и отсутствие перекосов, чистоту обработки, хорошее закрепление фурнитуры.

2.4. СОЕДИНЕНИЕ ПЛЕЧЕВЫХ, БОКОВЫХ, ШАГОВЫХ СРЕЗОВ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Плечевые, боковые, шаговые срезы основных деталей соединяют любым из стачных, настрочных или бельевых швов. Ширина шва стачивания зависит от вида шва и свойств материалов. Срезы швов обметывают, окантовывают или застрачивают швом в подгибку с закрытым срезом. Срезы обрабатывают до или после выполнения соединительных строчек. Припуски швов заутюживают при использовании тонких материалов или разутюживают при работе с толстыми и жесткими материалами.

Стачные швы в заутюжку с обметанными срезами могут выполняться на стачивающе обметочных машинах цепного стежка за один проход. Для шва взамок используют двух игольные машины со спецприспособлением для подвертывания срезов деталей. Остальные швы выполняют на одно игольных машинах челночного или цепного стежка. Расстрачивание стачного шва можно выполнять на двух игольной машине.

Если одна из стачиваемых деталей имеет в соединяемом срезе сборки, складки или вытачки, то стачивание выполняют со стороны этой детали. Припуски шва стачивания отгибают и заутюживают в сторону детали без сборок, складок или вытачек.

Плечевые срезы стачивают после начальной обработки основных деталей, изготовления карманов и застежек.

При обработке плечевых срезов полочки и спинку складывают лицевыми сторонами внутрь, совмещают срезы и сметывают их стороны спинки, припосаживая спинку в средней части плечевого шва. После сутюживания выполненной посадки плечевые срезы стачивают со стороны полочек одной или при необходимости двумя строчками, расстояние между которыми 1...2 мм. При наличии плечевых вытачек плечевые срезы полочек и спинки стачивают без посадки со стороны полочек. Для предохранения плечевого шва от растяжения под строчку можно подложить кромку, которую нужно разместить на припуске плечевого шва полочек. Край кромки должен совпадать с плечевым срезом, а строчка стачивания должна проходить на расстоянии 1... 2 мм от другого края кромки.

Боковые и шаговые срезы основных деталей могут быть обработаны до или после изготовления застежки в зависимости от модельных особенностей изделия.

Основные детали складывают лицевыми сторонами внутрь, совмещают срезы, сметывают по намеченным линиям, совмещая надсечки, и стачивают. В промышленном производстве боковые и шаговые срезы стачивают без предварительного сметывания. Боковые срезы стачивают со стороны спинки, начиная от срезов проймы. Боковые срезы юбки стачивают со стороны заднего полотнища,

боковые и шаговые срезы брюк — по передним половинкам. Средние срезы брюк стачивают по левой половинке двумя строчками челночного стежка с расстоянием между ними 1 мм или одной строчкой цепного стежка.

2.5. ОБРАБОТКА ГОРЛОВИНЫ ИЗДЕЛИЯ

Горловину обрабатывают после соединения плечевых срезов в изделиях с втачными и цельнокроеными рукавами. В изделиях с рукавами реглан и комбинированными горловину обрабатывают после соединения рукавов с изделием. В зависимости от модельных особенностей изделия горловину обрабатывают краевыми швами, воротниками или капюшонами.

2.5.1. Обработка горловины краевыми швами

Краевые швы используют при обработке горловин у изделий без воротников. Используют шов в подгибку, окантовочный или обтачной.

Горизонтальный щелевидный вырез горловины с прямолинейным краем (так называемая лодочка) обрабатывают швом в подгибку с открытым обметанным или закрытым срезом. Строчку застрачивания припуска горловины выполняют на машине челночного или потайного стежка. Иногда припуск горловины с обработанным срезом только заутюживают на изнанку изделия, но не застрачивают. Припуск горловины застрачивают до стачивания и обметывания плечевых срезов. Концы плечевых швов у линии горловины подворачивают наизнанку и застрачивают короткой обратной строчкой, прокладываемой вдоль плечевого шва с лицевой стороны изделия.

Вырез горловины овальной формы обрабатывают окантовочным швом с закрытым срезом, используя тесьму или косую бейку.

В изделиях без застежки окантовывание среза горловины осуществляют после соединения и обметывания одного плечевого шва. Окантовав срез горловины, соединяют второй из плечевых швов. Срезы второго плечевого шва обметывают вместе с окантовочной бейкой или тесьмой. Утолщенный припуск заутюживают вместе с припусками плечевого шва в сторону спинки и застрачивают поперечной строчкой по линии плечевого шва или строчкой, проложенной по окантованному шву с лицевой стороны изделия.

В изделиях с застежкой на планку окантовывание среза горловины выполняют до притачивания планки.

В изделиях с цельнокроеными подбортами окантовывание горловины косой бейкой или тесьмой производят одновременно с обработкой верхних срезов подбортов. Подборта отворачивают на изнанку изделия, конец окантовочной полоски подгибают под внутренний край подборта и закрепляют его на основной детали двойной строчкой вместе с подбортом. Закрепку прокладывают по строчке окантовывания горловины или поперек нее.

В изделиях с отрезными подбортами окантовывание горловины проводят до

притачивания подбортов. Верхние подогнутые края подбортов закрепляют по строчке окантовывания.

Концы окантовочной тесьмы или косой бейки могут переходить в завязки.

Горловину изделий с любой формой выреза можно обрабатывать обтачным швом в простую рамку или в кант. В качестве обтачивающей детали используют подкройную обтачку шириной 40...60 мм, вырезанную по форме горловины, или косую бейку, ширина которой варьируется от 20 до 50 мм. В зависимости от модельных особенностей изделия при обтачивании горловины подкройную обтачку или косую бейку размещают на лицевой или изнаночной стороне изделия.

Перед обтачиванием части подкройной обтачки дублируют, а затем стачивают по плечевым срезам стачным швом вразутюжку. Ширина шва 5...7 мм. Внутренний срез обметывают или, перегнув в сторону изнанки на 5...7 мм, застрачивают вдоль сгиба швом шириной 1... 2 мм. Косую бейку перед обтачиванием формируют, оттягивая одну из сторон и припосаживая другую, тем самым, придавая ей форму выреза горловины. Если косой бейкой обтачиваемую горловину без застежки, то косую бейку соединяют в кольцо стачным швом вразутюжку шириной 5...7 мм. Строчку стачивания располагают в направлении нитей основы. Внутренний срез косой бейки заутюживают по шаблону наизнанку на 5... 10 мм

Обтачку накладывают лицевой стороной на лицевую сторону изделия, совмещают срезы и плечевые швы обтачки и изделия, а затем срез горловины обтачивают. Ширина шва 5...7 мм. Припуски шва надсекают или высекают, не доходя 1 ...2 мм до строчки. Припуски шва обтачивания настрачивают на обтачку. Строчку прокладывают с лицевой стороны обтачки на расстоянии 1... 3 мм от шва обтачивания. Затем обтачку отгибают на изнанку изделия и приутюживают, образуя кант шириной 1 ...2 мм из материала изделия.

Внутренние края обтачки прикрепляют к плечевым швам параллельными им машинными строчками, а к спинке и полочке — ручными потайными стежками. Внутренние края обтачек можно прикреплять к основным деталям изделия на машине потайного стежка по всей длине обтачки или настрачивать на основную деталь, прокладывая строчку вдоль внутреннего края обтачки.

В изделиях с отделочной строчкой, располагающейся по краю горловины, припуски шва обтачивания не настрачивают на обтачку. После соединения с горловиной обтачку отворачивают на изнанку изделия, шов обтачивания выправляют, выметывают, образуя кант со стороны обтачки, приутюживают. Затем вдоль линии горловины с лицевой стороны изделия прокладывают отделочную строчку, ширина которой определяется моделью. Наметку удаляют, горловину приутюживают с изнанки изделия.

Обработку горловины косой бейкой проводят в той же последовательности.

В изделиях с застежкой в несквозном разрезе горловину обрабатывают подкройной обтачкой одновременно с обработкой застежки.

В изделиях с застежкой с подбортами обтачивание горловины подкройной обтачкой выполняют после притачивания боковых сторон обтачки к внутренним срезам подбортов. Строчку обтачивания прокладывают от края одного борта до края другого.

2.5.2. Обработка горловины воротниками

Горловину изделия обрабатывают воротником, который может иметь разные размеры, форму, конструкцию. Различают воротники втачные, съемные, цельнокроеные. Их выкраивают из основного или отделочного материала.

Воротники бывают однослойными или двухслойными, состоящими из верхнего и нижнего воротников. Между верхним и нижним воротниками может размещаться клеевая или не клеевая прокладка. При изготовлении жесткого воротника используют несколько дополнительных прокладок. Прокладки, как правило, имею форму воротника. Форма дополнительных прокладок бывает разной. Воротники выкраивают как одну деталь или они могут состоять из нескольких частей. Верхний воротник бывает цельно кроенным с нижним воротником. Втачные и съемные воротники могут иметь отрезную стойку. Цельнокроеные воротники выкраивают одной деталью с полочкой и спинкой, с полочкой и подбортом, только с подбортом.

Обработка втачных воротников

Втачными называют воротники, соединенные с изделием по линии горловины. Втачные воротники бывают однослойными и (гораздо чаще) двухслойными. Изготовление втачных воротников, как правило, состоит из следующих операций:

дублирования деталей воротника, соединения его с прокладками;

соединения частей воротника;

обработки отлета и концов воротника.

Однослойные воротники не дублируют и не укрепляют не клеевыми прокладками. Соединение частей выполняют швами: стачным в заутюжку с обметанными срезами, настрочным, запошивочным или двойным. Для обработки однослойных воротников по концам и отлету в зависимости от модели используют краевые швы: в подгибку с открытым обметанным или закрытым срезом; окантовочный с тесьмой или косой бейкой, имеющей закрытые срезы; обтачной в простую рамку с применением косой бейки или подкройной обтачки. Концы и отлет однослойного воротника отделывают кружевом, оборкой, кантом. Обработка концов и отлета однослойного воротника осуществляется на специальных или стачивающих машинах со спецприспособлениями.

У двухслойных воротников дублируют верхний или нижний воротник, при необходимости и тот и другой. Для придания воротнику хорошей формо устойчивости используют многослойные прокладки из клеевых, не клеевых, аппретированных материалов и их сочетаний. Между слоями прокладок можно разместить косточки.

Соединение частей воротника выполняют одним из соединительных швов в зависимости от модельных особенностей воротника и свойств используемых материалов. Ширина шва соединения частей воротника 5...7 мм.

Обработка двухслойных воротников по концам и отлету заключается в

обтачивании верхнего воротника нижним. Используют обтачной шов шириной 5...7 мм. Воротник, цельно кроенный с нижним по линии отлета, обтачивают только по концам.

Верхний воротник складывают с нижним лицевыми сторонами внутрь, совмещают срезы и обтачивают по концам и отлету, припосаживая верхний воротник на углах и закруглениях (рис. 2.21, *а* строчка 7). Строчку обтачивания прокладывают со стороны нижнего воротника, если воротник без прокладки или если предусмотрена не клеевая прокладка на нижнем воротнике. В остальных случаях обтачивание производят со стороны верхнего воротника. В условиях промышленного производства для обтачивания воротников сорочек используют полуавтомат, выполняющий строчку с одновременной обрезкой припусков шва обтачивания.

Припуски швов в углах высекают, оставляя 2...3 мм. Припуск шва не клеевой прокладки подрезают по всей длине, оставляя 1...2 мм, а припуск шва нижнего воротника подрезают на 2...3 мм. Кроме того, припуски криволинейных швов обтачивания надсекают, не доходя до строчки 1... 2 мм. Воротник вывертывают на лицевую сторону, швы выправляют и приутюживают со стороны нижнего воротника, образуя кант из верхнего воротника шириной 1... 2 мм. При необходимости воротник выметывают вручную или на специальной машине со стороны нижнего воротника с образованием канта из верхнего воротника. В некоторых случаях кант по линии отлета закрепляют, настрачивая припуски шва обтачивания на нижний воротник (строчка *2).* Ширина шва настрачивания 2... 5 мм.

Воротники с острыми концами, а также воротники в изделиях из толстых тканей сначала обтачивают только по отлету (рис. 2.21, *б,* строчка 7). Припуски шва обтачивания настрачивают на нижний воротник (строчка 2). Затем обтачивают концы воротника (строчка *3),* закрепляя концы строчек. Припуски швов, обтачивая, высекают в углах, оставляя 2...3 мм, припуск шва нижнего воротника по отлету и концам подрезают на 2...3 мм. Воротник ввертывают на лицевую сторону, выправляют и приутюживают.

Для уменьшения толщины в углах воротника используют такую его конструкцию, в которой линия обтачивания концов перенесена на сторону нижнего воротника. Расстояние от угла воротника до шва обтачивания на нижнем воротнике составляет 30...50 мм в зависимости от длины воротника (рис. 2.21, *в).* Воротник обтачивают сначала по концам (строчка 7). Припуски шва обтачивания заутюживают или разутюживают в зависимости от формы воротника. Затем воротник обтачивают по отлету (строчка *2).*

Если верхний и нижний воротники должны быть втачаны в горловину изделия одновременно, то их скрепляют между собой ручной или машинной строчкой, проходящей на расстоянии 5...6 мм от срезов. При этом верхний воротник смещают в сторону отлета на 1 — 5 мм в зависимости от толщины материала, чтобы обеспечить свободное сгибание нижнего воротника верхним по линии сгиба стойки.

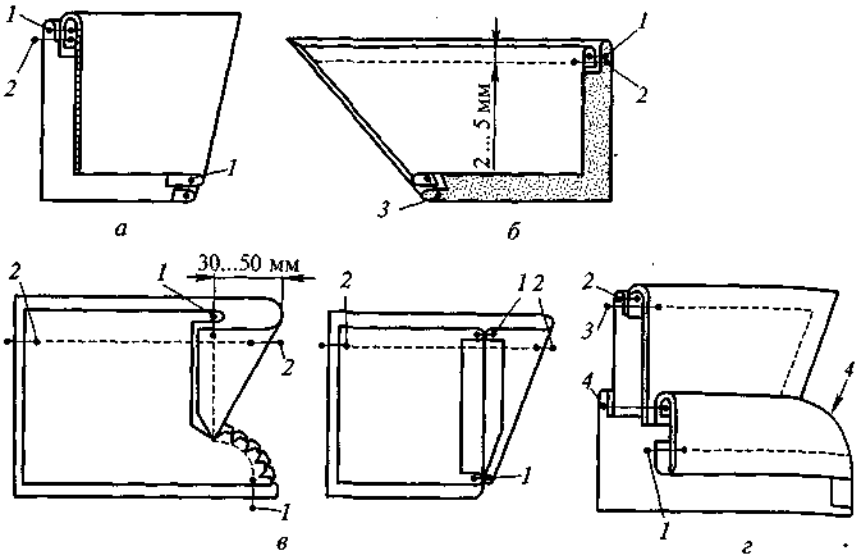


Рис. 2.21. Обработка втачных воротников

Края и отлет воротника могут украшаться кантом, кружевом, оборкой. В таких случаях кант, кружево или оборку складывают лицевой стороной к лицевой стороне нижнего воротника, совмещают их срезы и притачивают отделочную деталь швом шириной 5... 7 мм. При индивидуальном пошиве отделочную деталь предварительно приметывают. Затем верхний воротник обтачивают нижним воротником в последовательности, приведенной выше.

Обработка воротника на отрезной стойке. Верхний воротник и его стойку дублируют. Прокладка стойки воротника должна быть уже стойки воротника на 10 мм. Перед дублированием нижний срез прокладки располагают на 10 мм выше нижнего среза стойки. После дублирования нижний припуск стойки отворачивают на изнаночную сторону, огибая им нижний срез прокладки. Припуск заутюживают и приутюживают. Заутюженный припуск застрачивают с лицевой стороны стойки верхнего воротника, прокладывая строчку параллельно заутюженному краю на расстоянии 6...7 мм от него (рис. 2.21, *г,* строчка *1).*

Верхний воротник изготовляют, как указано выше (см. рис. 2.21, *а).* Вдоль края воротника по его лицевой стороне прокладывают отделочную строчку (см. рис. 2.21, *г,* строчка *3),* если она предусмотрена моделью.

Воротник вкладывают между стойками верхнего и нижнего воротников и втачивают, одновременно обтачивая концы стойки (строчка *4).* Высекают излишки припусков на скругленных концах стойки. Стойку вывертывают на лицевую сторону, выправляет и приутюживают.

Соединение втачных воротников с изделием

Способы соединения втачных воротников с изделием разнообразны. Их выбор зависит от модели и свойств материалов, используемых для пошива изделия.

Соединение однослойных воротников с изделием. Его выполняют

следующими швами: стачным с использованием подкройной обтачки; стачным с использованием тесьмы или косой бейки; запошивочным; окантовочным с помощью тесьмы или косой бейки с двумя закрытыми срезами; бельевым.

При соединении однослойного воротника стачным швом с использованием обтачки сначала заготовляют обтачку — так же, как при обработке горловины подкройной обтачкой (см. подразд. 2.5.1).

Обработанный однослойный воротник укладывают изнанкой на лицевую сторону изделия без застежки, совмещая срезы горловины и контрольные надсечки воротника и изделия. Воротник вметывают в горловину. На воротник лицевой стороной к лицевой стороне укладывают заготовленную обтачку, уравнивают ее необметанный срез со срезами горловины и воротника, совмещают надсечки и сметывают. Втачивают воротник и обтачку в горловину изделия швом шириной 7... 10 мм (рис. 2.22, строчка *3).* Припуски шва обтачивания надсекают на криволинейных участках шва, а затем настрачивают их на обтачку швом шириной 1... 3 мм (строчка *4).* Обтачку отгибают на изнанку изделия и приутюживают, после чего закрепляют ее ручными или машинными стежками на припусках плечевых швов.

Вместо подкройной обтачки для соединения можно использовать тесьму или косую бейку.



Рис. 2.22. Соединение однослойных воротников с изделием

При обработке толстых мягких материалов воротник втачивают настрочным швом с обметанным срезом. Воротник изнанкой укладывают на лицевую сторону изделия, совмещая надсечки и уравнивая срезы горловины воротника и изделия, и втачивают в горловину изделия швом шириной 10 мм. Припуски шва обметывают и настрачивают на основную деталь по линии горловины. Ширина шва настрачивания 7 мм. Такой воротник можно втачать в горловину и обметать на стачивающе обметочной машине за один прием.

Соединение двухслойных воротников с изделием. Существует три способа соединения двухслойных воротников с изделием:

верхний и нижний воротники втачивают одновременно изделием и подбортами;

горловину изделия втачивают между верхним и нижним воротниками;

верхний воротник притачивают к подбортам, нижний воротник втачивают в горловину изделия, а затем припуски швов притачивания верхнего воротника и втачивания нижнего воротника соединяют между собой.

Втачивание воротника в горловину изделия с подбортами. Его втачивают в горловину изделия одновременно с обтачиванием уступа борта (рис. 2.23, *а)*. Перед втачиванием воротника выравнивают его срезы. Предусматриваемая моделью отделочная строчка должна быть проложена на воротнике. Готовый воротник укладывают нижним воротником на лицевую сторону изделия, совмещают срезы горловины и контрольные надсечки воротника и изделия. Оба слоя воротника вметывают в горловину полочек до плечевых швов, начиная с концов воротника. Около плечевых швов надсекают припуск на шов со стороны верхнего воротника, верхний воротник отгибают и в горловину спинки вметывают только нижний воротник. На верхний воротник укладывают подборта лицевой стороной вниз, совмещая срезы горловины и уравнивая контрольные знаки подбортов и изделия. Подборта приметывают к изделию до плечевых срезов. Затем от края одного до края другого борта воротник втачивают за один прием со стороны воротника швом шириной 7... 10 мм (строчка б). В промышленном производстве воротник втачивают без предварительного вметывания. Припуски шва втачивания надсекают, борта отворачивают на лицевую сторону, углы бортов и шов втачивания воротника выправляют. Свободный припуск горловины верхнего воротника на участке спинки между плечевыми швами подгибают внутрь. Подогнутый край настрачивают так, чтобы он закрывал строчку втачивания нижнего воротника (строчка 7). Ширина шва настрачивания 1 ...2 мм. Подборта закрепляют ручной или машинной строчкой *8* на припусках плечевых швов. Готовый воротник приутюживают.

Если в изделии запроектирована подкройная обтачка горловины спинки (рис. 2.23, *б),* то втачивание воротника в горловину изделия с подбортами осуществляют следующим образом. Обтачку горловины спинки, так же как подборт, дублируют. Соединяют ее с подбортом по плечевым срезам швом вразутюжку шириной 5...7 мм (строчка 7). Внутренний срез подборта и обтачки обметывают (строчка *2).* Готовый воротник вкладывают между изделием и подбортом, соединенным с обтачкой, так, чтобы нижний воротник размещался на лицевой стороне изделия, а подборт с обтачкой лицевыми сторонами лежали на верхнем воротнике. Детали уравнивают по контрольным знакам и срезам горловины воротник втачивают от края одного до края другого борта за прием (строчка 7). Припуски швов надсекают, подборта и обтачку вывертывают на лицевую сторону, углы бортов и шов втачивания выправляют и приутюживают. Обтачку закрепляют ручной или машинной строчкой на припусках плечевых швов (строчка *8).*

Вместо подкройной обтачки может быть использована тесьма или косая бейка. В этом случае после укладывания воротника нижним воротником на изделие, а подбортов — лицевой стороной на верхний воротник сверху на них размещают тесьму или косую бейку лицевой стороной вниз. Воротник втачивают в горловину одновременно с притачиванием тесьмы или бейки. Строчку втачивания прокладывают от края одного до края другого борта. Борта вывертывают на лицевую сторону, выправляют углы и шов втачивания. Затем тесьму или косую бейку настрачивают на изделие Ширина шва настрачивания 1... 2 мм. Этой же строчкой одновременно можно настрочить на полочку внутренний край подборта, если это предусмотрено моделью.

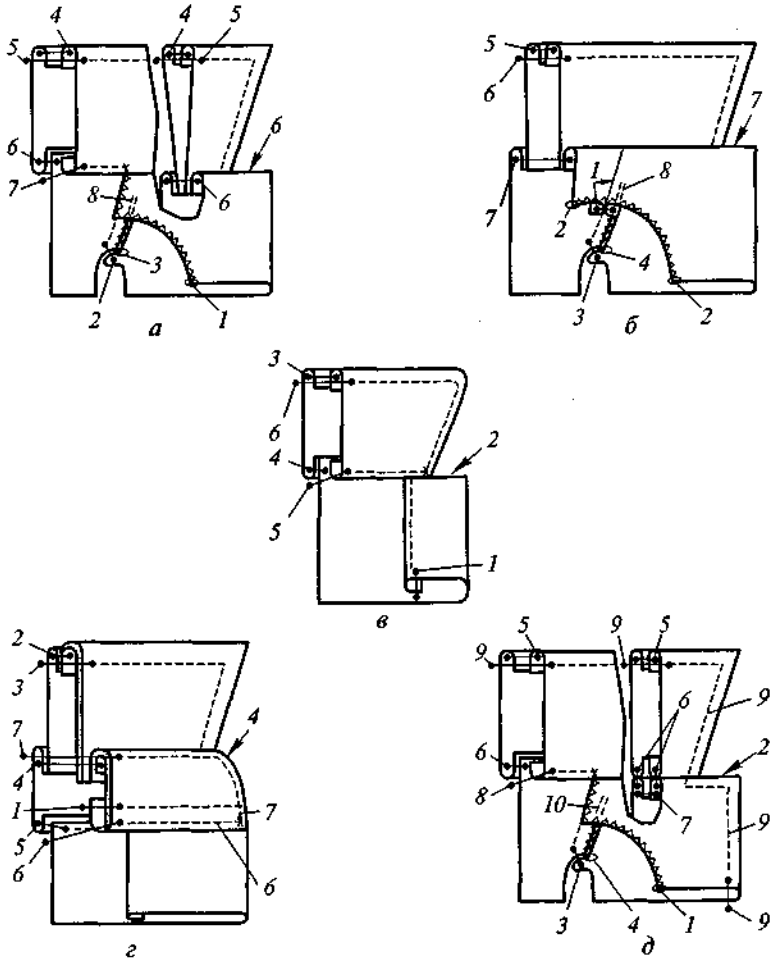


Рис. 2.23. Втачивание воротников в горловину изделий с подбортами

Втачивание горловины изделия между верхним и нижним воротниками. Уступы бортов изделия должны быть обтачаны заранее (строчка *2*, рис. 2.23, *в)*. Кроме того, при обработке воротника перед обтачиванием верхнего воротника нижним по концам и отлету необходимо заутюжить наизнанку припуск среза горловины верхнего воротника шириной 7... 10 мм.

Воротник складывают с изделием, разместив нижний воротник на лицевой стороне изделия, совмещают срезы и надсечки воротника и изделия. Нижний воротник втачивают, прокладывая по нему строчку и образуя шов шириной 7... 10 мм (строчка *4).* Нижний воротник может быть предварительно вметан. Припуски шва втачивания отгибают в сторону воротника, перекрывают их заутюженным сгибом верхнего воротника и верхний воротник настрачивают (строчка 5), закрывая строчку шва втачивания нижнего воротника. Ширина шва настрачивания 1... 2 мм. В заключение прокладывают отделочную строчку по концам и отлету воротника (строчка *6).*

В зависимости от модели и свойств материалов можно сначала втачать в горловину изделия верхний воротник, а затем настрочить нижний.

Воротник на отрезной стойке соединяют с изделием аналогично (рис. 2.23, *г).* Сначала стойку нижнего воротника втачивают в горловину изделия (строчка 5), а затем застроченный край стойки верхнего воротника настрачивают на горловину изделия (строчка *6)* так, чтобы строчка шва втачивания нижнего воротника была закрыта.

Ширина шва настрачивания 1... 2 мм. Если по верхнему краю стойки моделью предусмотрена отделочная строчка, ее можно проложить (строчка 7) сразу после настрачивания стойки верхнего воротника на горловину изделия, не прерывая строчки.

Втачивание нижнего воротника в горловину изделия и притачивание верхнего воротника к подбортам. В изделиях из толстых материалов (рис. 2.23, *д)* готовый воротник без отделочной строчки втачивают в горловину изделия следующим образом. Обтачивают уступы подбортов, подборта отворачивают на лицевую сторону, приутюживают. Верхний воротник стачивают с подбортами до уступа борта и, не прерывая строчки, втачивают нижний воротник в горловину изделия (строчка *6).* При индивидуальном пошиве воротник предварительно вметывают. Припуск горловины полочки над плечевыми швами надсекают, излишки припусков в уступе высекают. Шов разутюживают на участке полочек и заутюживают на участке спинки в сторону воротника. Воротник выправляет. Подборта отгибают, их припуски соединяют с припусками полочки вручную или на стачивающей машине (строчка 7). Срез горловины верхнего воротника подгибают, закрывая строчку втачивания нижнего воротника, и настрачивают между плечевыми швами на горловину изделия (строчка *8).* Если по модели предусмотрена отделочная строчка, ее прокладывают по краям и уступам бортов, концам и отлету воротника (строчка *9).*

Обработка съемных воротников

Такие воротники не втачивают в горловину изделия. Их прикрепляют к изделию с помощью петель и пуговиц, кнопок, завязок или вообще не прикрепляют. Съемные воротники могут быть одно- или двухслойными. Двухслойные съемные воротники изготовляют с прокладкой или без нее. Съемные воротники обрабатывают по концам и отлету так же, как втачные. Особенность изготовления таких воротников состоит в необходимости обработки среза горловины и закреплении на воротниках элементов для пристегивания воротника к изделию.

Срез горловины одно- и двухслойного съемного воротника обрабатывают любым краевым швом: в подгибку с закрытым срезом; окантовочным с помощью тесьмы или косой бейки с двумя закрытыми срезами; обтачным в простую рамку с использованием подкройной обтачки или косой бейки. Кроме того, срез горловины двухслойного воротника обтачивают нижним воротником. Такую обработку осуществляют в следующем порядке.

Верхний воротник складывают с нижним лицевыми сторонами внутрь, совмещают срезы и обтачивают со всех сторон, оставляя по срезу горловины отверстие для вывертывания длиной 30...40 мм. Припуски обтачивания в углах подрезают, на криволинейных участках швов надсекают. Через оставленное отверстие воротник вывертывают на лицевую сторону, углы и швы выправляют и приутюживают со стороны нижнего воротника, образуя кант из верхнего воротника. Оставленное по краю горловины отверстие для вывертывания застрачивают по краю с подгибом срезов внутрь на машине или подшивают вручную потайными стежками. Срез горловины можно не обтачивать, а обметать на специальной машине.

Срез горловины может быть обработан планкой, цельно кроенной с подкладкой планки, выкроенной в долевом направлении, Шириной 15... 20 мм в готовом виде. Сначала заутюживают на изнаночную сторону боковые припуски планки. Затем к срезу горловины воротника притачивают подкладку планки, укладывая ее лицевой стороной на изнанку воротника. Ширина шва 5...7 мм. Планку перегибают, складывая деталь изнанкой внутрь. Подгибает внутрь продольный припуск планки, и настрачивают планку на горловину изделия швом шириной 1...2 мм, закрывая при этом шов притачивания подкладки планки. Одновременно застрачивают боковые края планки.

Если съемный воротник прикрепляют к изделию с помощью петель и пуговиц, то петли чаще всего изготовляют на воротнике, а пуговицы пришивают к изделию. Петли на съемных воротниках бывают навесные (воздушные) или прорезные обметанные.

Навесные петли изготовляют из косой бейки или используют готовый шнур. Петли нарезают необходимой длины, соответствующей диаметру пуговиц. Нарезанные петли укладывают по разметке на изнанку однослойного воротника или на лицевую сторону нижнего воротника так, чтобы срезы петли были совмещены со срезом горловины. В таком положении петли закрепляют обратной машинной строчкой, прокладываемой вдоль среза горловины на расстоянии 3,5...5 мм от него. Затем срез горловины обрабатывают одним из перечисленных выше швов.

Прорезные петли выметывают на готовых двухслойных воротниках, располагая петли вдоль края горловины на расстоянии 7... 10 мм от края. Петли могут быть выметаны на притачной планке в продольном направлении.

Кнопки пришивают к готовому воротнику на изнаночную сторону, захватывая иглой не менее двух слоев материала.

Завязки могут притачиваться к готовому воротнику настрочным швом с закрытым срезом или запошивочным швом; втачиваться при обтачивании верхнего воротника нижним в двухслойных воротниках; изготовляться из концевых остатков тесьмы или косой бейки, которыми окантован срез горловины.

Обработка цельнокроеных воротников

В отличие от втачного воротника, изготовляемого отдельно и в готовом виде соединяемого с изделием, цельнокроеный воротник обрабатывают в процессе изготовления изделия. Соединение верхнего воротника с нижним по отлету осуществляют в последнюю очередь одновременно с обработкой борта.

При изготовлении цельнокроеных воротников придерживаются следующего порядка: формуют полочку и спинку в области горловины; дублируют детали воротника или соединяют их с не клеевыми прокладками; стачивают вытачки; соединяют детали воротника и детали изделия; обтачивают нижний воротник верхним и обрабатывают застежку.

Конструктивные особенности воротников разнообразны, что обусловливает изменение последовательности их обработки. Одни операции ликвидируются, другие добавляются.

Различают три вида цельнокроеных воротников, отличающихся друг от друга технологией обработки:

воротники, у которых полочка или спинка цельно кроенные с верхним воротником, или цельно кроеные воротники-стойки;

воротники, у которых нижний воротник цельнокроеный с полочкой, а верхний цельно кроенный с подбортами;

воротники, у которых нижний воротник отрезной, а верхний цельно кроенный с подбортами.

Цельнокроеный воротник-стойка. При его изготовлении обрабатывают полочку и спинку, цельно кроенные с верхним воротником. Кроме того, используют подкройные обтачки горловины полочки и горловины спинки. В изделии с цельнокроеным воротником-стойкой и застежкой спереди при обработке воротника-стойки используют подкройную обтачку горловины спинки и две детали подкройной обтачки горловины полочки, цельно кроенной с под бортом.

Обработку цельнокроеного воротника-стойки начинают с формования полочки и спинки в области горловины. Для хорошей посадки и красивого прилегания цельнокроеного воротника к шее полочку и спинку оттягивают по срезам на участках, показанных на рис. 2.24, *а.* При этом выпрямляют средний срез спинки и частично плечевые срезы. При большой высоте стойки оттягивают верхний срез воротника на полочке и спинке на участке, расположенном на расстоянии 50...70 мм от плечевого среза. Степень оттягивания зависит от свойств материала и наличия или отсутствия вытачки. Степень оттягивания уменьшают при подвижной структуре материала, а также в том случае, если на линии горловины запроектирована вытачка.

После формования на спинке и полочке стачивают вытачки горловины (рис. 2.24, *б,* строчка *1),* если они предусмотрены моделью. Стачанные вытачки заутюживают в сторону середины деталей. Если раствор вытачки не превышает 7... 10 мм, а материал изделия обладает хорошими формовочными свойствами, вытачки заменяют сутюживанием. Перед этим раствор вытачки припосаживают на кромку, закрепляя ее ручными стежками по линии горловины. Излишек материала по горловине сутюживают с изнаночной стороны. После сутюживания линию горловины закрепляют клеевой кромкой с изнанки детали или, если позволяет модель, машинной строчкой.

Обметывают (строчка *2),* а затем стачивают (строчка *3)* плечевые срезы полочки и спинки, соединяя при этом срезы цельнокроеного воротника. Ширина шва 10 мм. Припуски шва стачивания разутюживают.

Подкройные обтачки горловины полочки и горловины спинки дублируют клеевой или укрепляют не клеевой прокладкой. Обтачки горловины полочки, цельно кроенные с подбортом, дублирует по всей поверхности деталей. Затем стачивают плечевые срезы обтачек швом шириной 5...7 мм (строчка *4),* припуски шва стачивания разутюживают. Внутренний срез обтачки или внутренний срез обтачки и подбортов обметывают (строчка 5), окантовывают или застрачивают швом вподгибку с открытым срезом.

Лицевую сторону подготовленной обтачки складывают с лицевой стороной воротника, совмещают срезы и плечевые швы обтачки и цельнокроеного воротника и обтачивают швом шириной 5... 7 мм (строчка *6).* В изделии с застежкой спереди

одновременно с обтачиванием цельнокроеного воротника обтачивают срезы бортов. Припуски шва обтачивания настрачивают (строчка 7) на обтачку швом шириной 1...2 мм. Эту строчку не выполняют, если по модели по верхнему краю воротника проходит отделочная строчка. Внутренний край обтачки закрепляют на припусках плечевых швов и на вытачках ручными или машинными строчками. Внутренний край обтачки может быть настрочен на полочку и спинку, если такая строчка предусмотрена моделью.

Аналогично обрабатывают воротник изделия, у которого полочка выкроена одной деталью с воротником, а спинка без воротника.

Воротник, у которого нижний воротник, цельно кроенный с полочкой, а верхний воротник — с подбортами. Обработку этого воротника начинают с дублирования деталей воротника (рис. 2.24, *в*). В воротниках жесткой формы дублируют подборта вместе с верхним воротником. Если воротник мягкий, то подборта дублируют только до линии перегиба лацкана. Нижний воротник на полочке может быть продублирован от линии перегиба лацкана. Воротник может быть без прокладки. Внутренний срез подборта обметывают (строчка *1*). На подборте кроме внутреннего среза необходимо обметать и плечевой срез.

Верхний воротник, цельно кроенный с подбортами, выкраивают со швом посередине воротника, чтобы сэкономить материал при раскладке, а также для того, чтобы бортовые срезы детали располагались в направлении нити основы. Поэтому верхний воротник, цельно кроенный с подбортами, стачивают посередине швом шириной 5... 7 мм, сложив детали лицевой стороной внутрь (строчка *2*). Припуски шва стачивания разутюживают.

Полочки, цельно кроенные с нижним воротником, складывают лицевыми сторонами, совмещают средние срезы нижнего воротника и стачивают их (строчка *3).* Ширина шва 5 ...7 мм. Припуски шва разутюживают.

Полочки и спинку складывают лицевой стороной внутрь, совмещают плечевые срезы и стачивают их швом шириной 10 ММ (строчка *4).* Строчку прокладывают со стороны полочек, начиная от проймы. Концы строчек закрепляют. На полочках надсекают припуск плечевого шва к концу строчки в углах деталей. Совмещают срезы горловины спинки и нижнего воротника. Нижний воротник втачивают в горловину спинки швом шириной 10 мм (строчка 5). Строчку прокладывают со стороны нижнего воротника. Припуски плечевых швов обметывают (строчка *6)* и разутюживают, припуски шва втачивания нижнего воротника в горловину спинки заутюживают в сторону воротника.

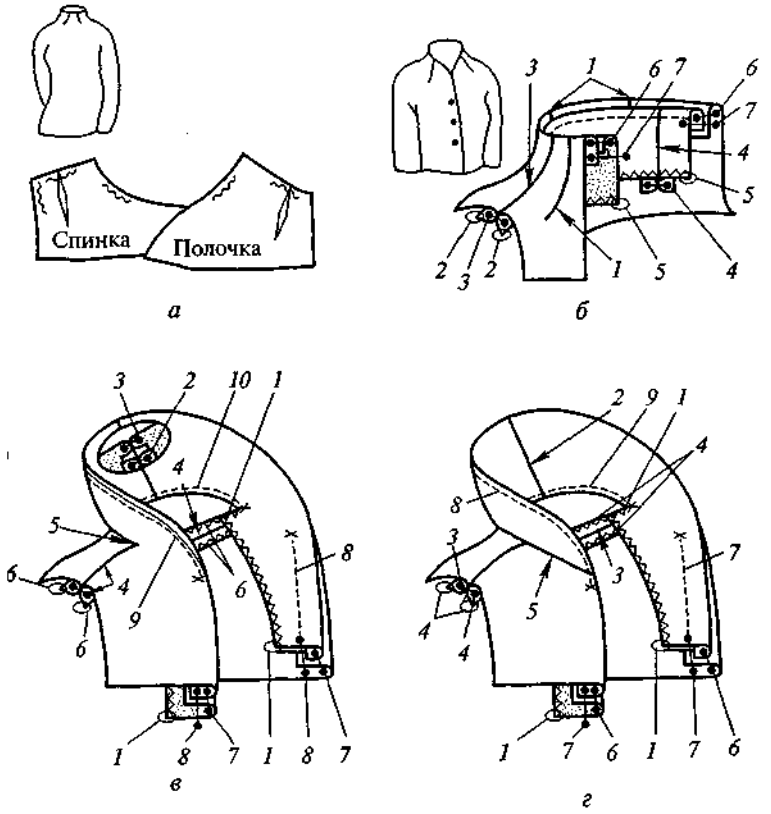


Рис. 2.24. Обработка цельнокроеных воротников

Изделие складывают с подбортами лицевыми сторонами внутрь, совмещают срезы бортов и отлетов верхнего и нижнего воротников. Борта и нижний воротник обтачивают подбортами и верхним воротником швом шириной 5... 7 мм (строчка 7). Строчку прокладывают со стороны изделия. Припуски швов обтачивания настрачивают на участке бортов на подборта (строчка *8),* на участке воротника — на нижний воротник (строчка *9).* Воротник и борта отворачивают на лицевую сторону, выправляют и приутюживает, образуя кант из верхнего воротника на участке воротника и кант из полочек на участке бортов. Если по модели вдоль края бортов и воротника предусмотрена отделочная строчка, то ее прокладывают со стороны верхнего воротника на участке воротника и со стороны полочек на участке бортов. Припуски шва обтачивания в таких случаях не настрачивают.

Припуск верхнего воротника по линии горловины надсекают у плечевых швов на 7...8 мм, подгибают его внутрь и настрачивают между плечевыми швами (строчка *10),* закрывая строчку шва втачивания нижнего воротника. Ширина шва настрачивания 1... 3 мм.

Воротник, цельно кроенный с подбортами, с отрезным нижним воротником. Его обработку производят в такой последовательности (рис. 2.24, г). Обметывают внутренний и плечевой срезы подбортов (строчка *1).* Стачивают и разутюживают средние срезы верхнего воротника (строчка *2).* Стачивают плечевые срезы полочек и спинки (строчка *3).* Припуски швов стачивания обметывают (строчка *4)* и разутюживают. Затем лицевую сторону нижнего воротника складывают с лицевой стороной изделия, совмещают срезы горловины и втачивают в горловину изделия

швом шириной 10 мм (строчка 5). Припуски шва втачивания нижнего воротника на участке полочек разутюживают, а на участке спинки заутюживают в сторону нижнего воротника. Припуски шва втачивания при необходимости надсекают, излишки припусков высекают. Дальнейшую обработку узла «воротник-борт» завершают в порядке, изложенном выше.

2.5.3. Обработка горловины капюшоном

Капюшоном называют часть изделия, покрывающую голову. Капюшоны бывают различных форм, размеров, съемные, несъемные, однослойные и двухслойные.

Обработка капюшона состоит из следующих операций: соединения частей, стачивания вытачек, обработки лицевого среза, обработки среза горловины, если капюшон съемный. Несъемный капюшон втачивают в горловину изделия.

Части капюшона стачивают соединительным швом, вид которого выбирают в зависимости от модели и свойств материалов. Срезы швов соединения обметывают или окантовывают. У двухслойных капюшонов срезы могут не обрабатываться, если осыпаемость срезов материала небольшая. Вытачки капюшона стачивают и заутюживают в сторону затылочной части.

Лицевой срез однослойного капюшона обрабатывают швом вподгибку с закрытым, окантованным или обметанным срезом; обтачным швом с использованием подкройной обтачки или косой бейки; окантовочным швом с применением тесьмы или косой бейки с двумя закрытыми срезами.

При обработке лицевого выреза швом вподгибку с закрытым или открытым обметанным срезом застроченный припуск используют как кулиску для шнура, стягивающего лицевой вырез. Для выведения концов шнура на лицевой стороне капюшона на состоянии 30... 50 мм от лицевого среза и 40... 60 мм от среза горловины выметывают прорезные петли или пробивают отверстия, отделанные блочками или люверсами. Под отверстие с изнаночной стороны капюшона должен быть поставлен клеевой или не клеевой усилитель. Ширина усилителя не должна превышать ширину припуска на подгиб лицевого выреза. Петля или отверстие в готовом виде должны располагаться посередине ширины припуска подгиба лицевого выреза.

При использовании двусторонних материалов припуск подгиба лицевого выреза может застрачиваться на лицевую сторону капюшона швом вподгибку с закрытым или окантованным срезом, если это предусмотрено моделью.

Если лицевой вырез имеет криволинейную форму, для его обработки используют подкройную обтачку или косую бейку. Лицевой срез обрабатывают обтачным швом, свободный обработанный край обтачки или бейки настрачивают на изнанку капюшона, необработанный срез подгибают внутрь на 7... 10 мм и настрачивают. Ширина шва настрачивания 1 ...2 мм. В изделиях из толстых материалов свободный край обтачки может настрачиваться с открытым обметанным срезом. Обтачку или бейку размещают на лицевой стороне капюшона, если это предусмотрено моделью.

Двухслойный капюшон обрабатывают по лицевому вырезу обтачным швом, сложив два слоя лицевыми сторонами внутрь и совместив срезы лицевого выреза.

Припуски шва обтачивания настрачивают на нижний слой капюшона. Эту строчку не прокладывают, если после вывертывания капюшона на лицевую сторону по его краю прокладывают отделочную строчку.

Срезы двух слоев капюшона окантовывают тесьмой или косой бейкой с двумя закрытыми срезами. Перед окантовыванием совмещенные лицевые срезы двух слоев необходимо соединить ручной или машинной строчкой, которую прокладывают на расстоянии 3...5 мм от срезов.

Лицевой вырез двухслойного капюшона может быть обработан швом вподгибку. При этом внутренний и внешний капюшоны укладывают изнанкой к изнанке, совмещают лицевой срез внутреннего капюшона с линией перегиба припуска лицевого выреза на внешнем капюшоне. Срез внутреннего капюшона огибают припуском подгиба лицевого выреза внешнего капюшона и застрачивают швом вподгибку с закрытым срезом.

В съемном капюшоне сначала обрабатывают срез горловины, а затем лицевой срез. Обработку среза горловины съемного капюшона можно выполнять окантовочным швом с использованием тесьмы или косой бейки с двумя закрытыми срезами. Перед окантовыванием на изнанку капюшона накладывают навесные петли, совместив срезы петель и горловины, и притачивают их обратной строчкой швом шириной 3...5 мм.

Для обтачивания среза горловины обтачным швом используют подкройную обтачку или косую бейку. Если подкройными обтачками обрабатывают лицевой срез и горловину капюшона, то эти обтачки сначала соединяют стачным швом вразутюжку шириной 5...7 мм, а затем обтачивают срезы капюшона за один прием. На обтачанном капюшоне вдоль линии горловины выметывают петли на расстоянии 7... 10 мм от края горловины. Петли могут быть выметаны и в поперечном направлении к горловине. Нижний конец таких петель размещают на расстоянии 5...7 мм от края горловины, а их верхний конец не должен выходить за шов настрачивания внутреннего края обтачки. На горловине изделия в соответствии с местом расположения петель пришивают пуговицы.

Несъемный капюшон втачивают в горловину изделия так же, как втачной воротник, используя в зависимости от модели и свойств материалов один из швов: стачной с обметыванием срезов; настрочной с обметыванием срезов; запошивочный; двойной; окантовочный, расположенный на изнаночной или лицевой стороне изделия; обтачной с использованием подкройной обтачки или косой бейки.

2.6. ОБРАБОТКА ПРОЙМЫ ИЗДЕЛИЯ

2.6.1. Обработка проймы изделия без рукавов

Пройму в изделиях без рукавов обрабатывают до или после стачивания боковых срезов изделия. При этом применяют те же краевые швы, что и при обработке горловины: вподгибку с закрытым или открытым обметанным срезом; окантовочный с тесьмой или косой бейкой с двумя закрытыми срезами; обтачной в простую рамку с

использованием подкройной обтачки или косой бейки. Пройму обрабатывают швом вподгибку или окантовочным швом до соединения боковых срезов изделия. Обтачивание пройм подкройной обтачкой выполняют после соединения и обметывания боковых срезов изделия.

Если по модели изделие имеет короткую линию плеча, срезы проймы обрабатывают вместе со срезами горловины одной подкройной обтачкой, имеющей вид кокетки (рис. 2.25). Выкраивают обтачку полочки и обтачку спинки из основного материала. Обтачки по срезам горловины и пройм уже основных деталей на 3...5 мм. Обтачки дублируют, нижние срезы обтачек обметывают (строчка *1)* или застрачивают. Стачивают и разутюживают плечевые срезы обтачек (строчка *2).* К моменту обработки горловины и пройм одной обтачкой изделие должно иметь стачанные и разутюженные плечевые срезы. Боковые срезы изделия остаются несоединенными.

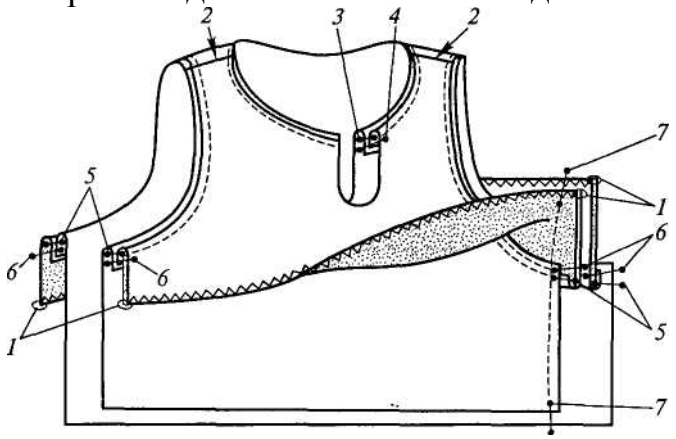


Рис. 2.25. Обработка горловины и проймы изделия одной обтачкой

Обтачку лицевой стороной накладывают на лицевую сторону основной детали, уравнивая, плечевые швы и совмещая срезы горловины основной детали и обтачки. Срезы горловины изделия обтачивают (строчка *3).* Припуски шва обтачивания на криволинейных участках надсекают и настрачивают на обтачку швом шириной 1 ...3 мм (строчка *4).* Затем изделие вывертывают на лицевую сторону и выправляют. На участке проймы складывают лицевую сторону обтачки и лицевую сторону изделия, совмещая, плечевые швы и срезы проймы. Изделие обтачивают по линии проймы за один прием (строчка *5).* Если длина плечевого шва меньше 35 мм, пройму обтачивают за два приема, каждый раз начиная строчку от плечевого шва. Припуски шва обтачивания надсекают и настрачивают на обтачку (строчка *6).* Изделие вывертывают на лицевую сторону, выправляют и приутюживают с изнаночной стороны. Обтачки полочки и спинки на участке боковых срезов отворачивают и складывают лицевыми сторонами. Совмещают боковые срезы обтачек, боковые срезы полочки и спинки, а также швы притачивания обтачек к полочке и спинке. После этого одновременно стачивают боковые срезы обтачек полочки и спинки и срезы изделия (строчка 7). В заключение боковые срезы изделия обметывают и разутюживают, одновременно разутюживая боковые срезы обтачек.

2.6.2. Обработка рукавов

Рукава отличаются большим разнообразием по конструкции, Форме, длине, отделочным элементам, однако их обработку проводят по одной схеме:

начальная обработка;

соединение частей;

обработка низа.

Начальную обработку рукава выполняют так же, как и других основных деталей. Расположенные на рукавах вытачки, подрезы вставки, сборки, складки, буфы обрабатывают так же, как на других основных деталях. Если по модели на рукавах предусмотрены карманы, их выполняют как обычно. Мелкие детали — хлястики, паты — настрачивают на рукава в соответствии с разметкой.

Части рукава, как и части других деталей, соединяют теми или иными соединительными швами в зависимости от модели и свойств используемых материалов. При выполнении соединительного шва в одно шовном рукаве строчку прокладывают со стороны переднего переката. В двух шовном рукаве сначала стачивают передние срезы со стороны верхней части рукава, а затем локтевые — со стороны нижней части рукава. Порядок стачивания срезов двух шовного рукава может меняться в зависимости от модели. При соединении срезов одно шовного рукава и локтевых срезов двух шовного рукава выполняют посадку срезов нижней детали между надсечками в области локтя. При индивидуальном пошиве соединение частей рукава производят с предварительным сметыванием. Срезы швов стачивания частей рукавов обметывают, окантовывают или застрачивают.

В промышленном производстве для стачивания частей рукава используют стачивающе обметочные машины. Отделочную строчку на лицевой стороне рукава вдоль линии стачивания прокладывают с использованием специального приспособления.

После соединения частей рукава перед последующей обработкой низа рукав может иметь замкнутую форму или быть плоским, незамкнутым по одному из швов.

Обработка низа рукавов краевыми швами

Низ рукава обрабатывают любым краевым швом. Перед обработкой уточняют длину рукава, намечают линию низа и линию подгиба низа. Неровности низа рукава обрезают по намеченной линии.

В зависимости от модели и свойств материала низ рукава застрачивают швом вподгибку с закрытым или открытым обметанным срезом, окантовывают тесьмой или косой бейкой с двумя закрытыми срезами, обтачивают подкройной обтачкой или косой бейкой. Обработку низа проводят на рукаве с замкнутой или незамкнутой линией низа.

Шов вподгибку выполняют на стачивающей машине прямого или зигзагообразного стежка либо на специальной машине потайного стежка. Потайную подшивочную строчку можно выполнять и вручную. Возможна обработка низа рукава швом вподгибку с тесьмой. В этом случае один край тесьмы настрачивают на лицевую

сторону припуска низа рукава, а другой подшивают на специальной машине потайного стежка к изнанке рукава.

В кулиску, образованную застроченным припуском подгиба низа, может быть вставлена эластичная тесьма. Ширина кулиски на 1 -2 мм шире ширины эластичной тесьмы. Тесьма может размещаться по краю рукава либо на некотором расстоянии от линии низа в один или несколько рядов. Концы эластичной тесьмы стачивают накладным швом зигзагообразной строчкой. Концы тесьмы заходят друг за друга на 15...20 мм. Выметывают петлю для продергивания эластичной тесьмы на двойном слое припуска подгиба низа, который образуется при перегибании среза низа рукава на изнаночную сторону на 7... 10 мм. Припуск подгиба низа рукава по намеченной линии низа перегибают на изнаночную сторону, вкладывают эластичную тесьму и застрачивают припуск подгиба низа швом вподгибку с закрытым срезом. Ширина шва застрачивания 1 мм. При нескольких рядах эластичной тесьмы по низу рукава прокладывают несколько параллельных строчек, образуя кулиски необходимой ширины. Перед прокладыванием последней строчки под припуск подгиба низа вкладывают эластичную тесьму. В оставшиеся кулиски тесьму продергивают вручную с помощью булавки. Концы тесьмы стачивают накладным швом на машине или скрепляют вручную 12... 15 стежками.

Эластичную тесьму также настрачивают зигзагообразной строчкой на развернутый рукав. В этом случае рукав должен быть незамкнут, а нижний срез рукава обработан. Если ширина зигзагообразной строчки больше ширины эластичной тесьмы, игла не прокалывает тесьму при настрачивании. В этом случае ширину и степень присборенности рукава внизу можно регулировать, подтягивая эластичную тесьму. Концы эластичной тесьмы закрепляют при стачивании и обметывании срезов рукава.

Срезы рукавов, низ которых обрабатывался по незамкнутой линии, стачивают так, чтобы обработанные нижние края рукавов совмещались друг с другом. Припуск шва стачивания рукава обметывают и настрачивают на рукав у нижнего края двойной обратной строчкой длиной 7... 10 мм. Строчку прокладывают параллельно Шву стачивания рукава на расстоянии 3... 4 мм от обметанных срезов. Настроченный припуск шва стачивания рукава на должен быть виден с лицевой стороны.

Окантовывание нижнего среза рукава производят на машине со спецприспособлением при незамкнутой линии низа. Затем стачивают срезы рукава, совместив нижние окантованные края. Срезы рукава обметывают. Концы окантовочной тесьмы или косой бейки настрачивают на изнаночную сторону рукава двойной обратной строчкой, прокладывая ее поперек окантовочной тесьмы.

В изделиях из толстых материалов срезы рукавов обметывают перед окантовыванием нижнего среза. После окантовывания срезы рукавов стачивают, а концы окантовочной тесьмы подгибают под обметанный припуск шва стачивания рукава и застрачивают двойной обратной строчкой, прокладываемой поперек тесьмы.

Обработку низа рукава обтачным швом производят, используя подкройную обтачку или косую бейку. В зависимости от модели обтачка или бейка могут располагаться как на изнаночной, так и на лицевой стороне рукава. Перед обработкой подкройная обтачка может быть продублирована, а косая бейка сформована по форме нижнего среза рукава. Внутренний срез обтачки обметывают. Если при последующей

обработке внутренний срез обтачки будет застрочен или настрочен на рукав, то припуск внутреннего среза обтачки заутюживают на изнаночную сторону по шаблону. Внутренний срез косой бейки всегда заутюживают по шаблону на изнаночную сторону бейки.

Подготовленную обтачку или бейку укладывают на рукав с незамкнутой линией низа, совмещают срезы и притачивают к низу рукава швом шириной 5...7 мм. Строчку прокладывают со стороны обтачки. Припуск шва притачивания настрачивают на обтачку с лицевой стороны на расстоянии 1 ...3 мм от шва притачивания. Рукав складывают лицевой стороной внутрь, совмещают срезы рукава и обтачки и стачивают рукав и обтачку одновременно. Шов стачивания разутюживают на участке концов обтачки и низа рукава. Припуски шва стачивания рукава выше участка разутюживания обметывают. Заутюженный срез обтачки застрачивают на расстоянии 1 мм от края. Обтачку отгибают на изнанку рукава, шов притачивания обтачки внизу рукава расправляют, образуя кант со стороны рукава, и приутюживают. Внутренний край обтачки подшивают потайными стежками на специальной машине или вручную.

Внутренний обметанный или заутюженный край обтачки можно настрочить на рукав, если это предусмотрено моделью.

В промышленном производстве обтачку настрачивают на низ рукава накладным швом с закрытым срезом на двух игольной машине со спецприспособлением для подгиба срезов обтачки и рукава внутрь на 5... 7 мм.

Обработка низа рукавов цельнокроеными манжетами

Манжетой называют мелкую деталь, которой отделывают низ рукава. Ее форма и размеры разнообразны и зависят от модели манжету, как правило, изготовляют на подкладке, которая бывает притачной или цельно кроенной с манжетой. В некоторых изделиях из двусторонних материалов манжета может быть однослойной. Манжету выполняют мягкой без прокладок или жесткой с клеевой или не клеевой прокладкой. Концы манжеты бывают замкнутыми или свободными. Свободные концы застегивают на пуговицы, кнопки или запонки. Иногда застежки на концах манжеты нет. Различают манжеты, цельно кроенные с рукавом, и отрезные.

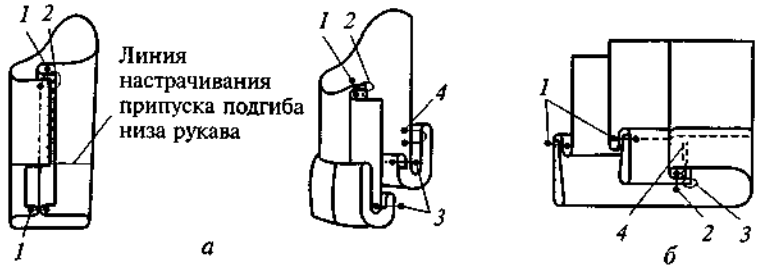


Рис. 2.26. Обработка низа рукава цельнокроеной манжетой

Цельнокроеная манжета в общем виде представляет собой увеличенный припуск подгиба рукава и поэтому обрабатывается швом вподгибку так же, как рукав без манжеты.

Рукав с цельнокроеной манжетой мягкой формы обрабатывают следующим образом. На изнаночной стороне намечают линию настрачивания припуска подгиба низа. Рукав складывают лицевой стороной внутрь и стачивают швом шириной 10 мм (рис. 2.26, *а,* строчка *1*). Надсекают один из припусков шва стачивания у намеченной линии настрачивания. На участке рукава до надсечки припуски шва стачивания обметывают (строчка *2)* и заутюживают. Ниже надсечки, не обметанные срезы разутюживают.

Затем нижний срез рукава перегибают на изнаночную сторону на 7... 10 мм и, совместив образованный сгиб с линией разметки, настрачивают на рукав швом шириной 1... 2 мм (строчка *3).* В изделиях из толстых материалов нижний срез рукава обметывают, а затем обметанный край настрачивают на рукав. Отгибают манжету на лицевую сторону на величину, предусмотренную моделью, и закрепляют ее на рукаве потайными стежками в нескольких местах вручную (строчка *4)* или на машине потайного стежка.

Обработку цельнокроеной манжеты жесткой формы выполняют без прокладок. На изнаночной стороне рукава намечают вспомогательную линию, расположенную от нижнего среза на расстоянии, равном ширине манжеты. Нижний срез рукава перегибают в сторону изнанки и совмещают его с намеченной линией. Затем Нижний срез огибают основной деталью и застрачивают его, прокладывая строчку со стороны манжеты на расстоянии 3,5...5 мм от сгиба (рис. 2.26, *б,* строчка *1).* Рукав отгибают на лицевую сторону и приутюживают. По низу рукава может быть проложена отделочная строчка, расстояние от которой до нижнего края рукава 3,5...5 мм. После этого рукав стачивают (строчка 2), срезы шва стачивания обметывают (строчка *3).* Припуск шва стачивания внизу рукава настрачивают на рукав двойной обратной строчкой *4.*

Обработка низа рукавов притачными замкнутыми манжетами

Притачная манжета с замкнутыми концами соединяется с рукавом разными способами в зависимости от модели. Манжету, цельно кроенную с подкладкой, складывают лицевой стороной внутрь, совмещают срезы концов и стачивают швом шириной 5...7 мм (рис. 2.27, *а,* строчка 7). Припуски шва разутюживают. Если манжета выкроена под углом 45° к нитям основы, то строчку стачивания концов манжеты прокладывают в направлении нитей основы. Срезы рукава обметывают (строчка 2). Рукав стачивают швом шириной 10 мм (строчка *3),* припуски шва стачивания разутюживают. Манжету складывают пополам изнаночной стороной внутрь, совмещают срезы манжеты и ее подкладки, приутюживают сгиб. Подготовленную манжету лицевой стороной накладывают на лицевую сторону рукава, совмещают срезы. Манжету притачивают к низу рукава со стороны подкладки манжеты швом шириной 8... 10 мм (строчка *4).* Срезы шва притачивания обметывают (строчка 5). Манжету отворачивают на лицевую сторону, припуски шва притачивания заутюживают в сторону рукава. Притачивание манжеты может производиться с одновременным обметыванием срезов на стачивающе обметочной машине.

Если по модели притачная манжета с замкнутыми концами отворачивается на

лицевую сторону, подготовленную манжету накладывают лицевой стороной на изнаночную сторону рукава и притачивают со стороны рукава (рис. 2.27, *б,* строчка 7). Затем срезы обметывают (строчка 2). В изделиях из толстых материалов припуски шва притачивания отгибают в сторону рукава и настрачивают на рукав (строчка *3).* Строчку прокладывают на расстоянии 2...3 мм от обметанного края. Манжету отворачивают на лицевую сторону, закрывая шов притачивания, и закрепляют на рукаве потайными стежками (строчка *4)* вручную или на машине потайного стежка.

Манжету такого же внешнего вида можно соединять с рукавом, используя косую бейку или подкройную обтачку (рис. 2.27, *в).* Концы бейки или обтачки стачивают, припуски швов разутюживают. Внутренний срез бейки или обтачки застрачивают швом вподгибку с открытым срезом шириной 1 мм (строчка 7). Ширина подгиба 5... 7 мм. На лицевую сторону рукава со стачанными и обметанными срезами надевают готовую манжету, размещая ее подкладку на лицевой стороне рукава. Поверх манжеты надевают подготовленную бейку или обтачку, укладывая ее лицевой стороной на лицевую сторону манжеты. Совмещают срезы и притачивают манжету с бейкой или обтачкой к низу рукава (строчка *2).*

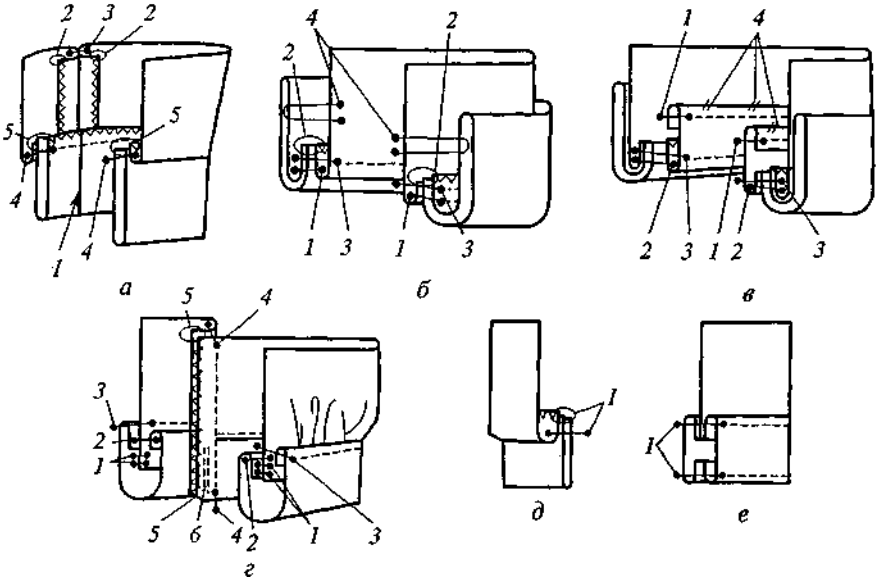


Рис. 2.27. Обработка низа рукава притачной замкнутой манжетой

Ширина шва 7... 10 мм. Затем припуски шва притачивания настрачивают на бейку или обтачку швом шириной 2... 3 мм (строчка *3).* Бейку или обтачку отгибают на изнанку рукава, шов выправляют, образуя кант из рукава, и притачивают к рукаву потайными стежками вручную или на машине потайного стежка (строчка *4).* Край бейки или обтачки может быть настрочен на рукав. В таком случае внутренний срез бейки или обтачки предварительно не застрачивают.

Если по модели низ рукава присборен, заложен складками и обработан притачной манжетой с замкнутыми концами, то работу выполняют на незамкнутом рукаве. На плоском не стачанном рукаве по надсечкам закладывают складки или образуют сборку, закрепляя их одной или двумя строчками, проложенными вдоль нижнего среза рукава на расстоянии 5... 7 мм (рис. 2.27, *г,* строчка 7). На изнанку

рукава накладывают подкладку манжеты лицевой стороной, совмещают срезы подкладки и низа рукава, подкладку притачивают швом шириной 7... 10 мм (строчка 2). Строчку прокладывают по изнаночной стороне подкладки манжеты. Манжету отгибают на лицевую сторону рукава. Срез манжеты подгибают внутрь на 5...7 мм, подогнутый край накладывают на рукав, закрывая строчку притачивания подкладки, и настрачивают Манжету на рукав швом шириной 1 мм (строчка *3).* После притачивания манжеты срезы рукава стачивают (строчка *4)* и обметывают (строчка 5) одновременно с боковыми срезами манжеты.

Нижний край припуска шва стачивания настрачивают на манжету двойной обратной строчкой *6.*

Манжета шириной 33 мм, цельно кроенная с подкладкой, может быть притачана за один прием на стачивающе обметочной машине (строчка 7) с приспособлением, осуществляющим подачу полосы ткани для манжеты и складывание ее пополам (рис. 2.27, *д).* Манжета и ее отрезная подкладка могут притачиваться к низу рукава (строчка 7) на двух игольной двух кассетной машине с раздельной подачей манжеты и ее подкладки и приспособлением для подгиба продольных срезов внутрь на 7 мм (рис. 2.27, е). Использование специальных машин с приспособлениями возможно лишь для не стачанного рукава. После притачивания манжеты срезы рукава стачивают и обметывают. Нижний край припуска шва стачивания настрачивают на манжету двойной обратной строчкой.

Обработка низа рукавов притачными незамкнутыми манжетами

Обработка низа рукава притачной манжетой с застежкой имеет свои особенности. Обычно такая манжета достаточно плотно облегает запястье, поэтому ширина рукава внизу недостаточна для свободного прохождения руки. Для обеспечения прохода руки предусматривают разрез нижнего среза рукава. Стороны разреза должны быть обработаны. Общий порядок изготовления рукава с притачной застегивающейся манжетой следующий:

обрабатывают стороны разреза низа рукава;

обрабатывают притачную манжету;

соединяют манжету с рукавом;

изготовляют застежку на манжете.

Стороны разреза низа рукава обрабатывают окантовочным швом, швом вподгибку, настрочной планкой.

Обработку разреза рукава окантовочным швом начинают с разметки линии разреза и разрезания низа рукава по намеченной линии. Разрез окантовывают косой бейкой с двумя закрытыми срезами или обтачкой, выкроенной в продольном направлении, так же, как несквозной разрез застежки (см. подразд. 2.3.1 и рис. 2.16, *а, б).*

При обработке сторон разреза рукава швом вподгибку с закрытым срезом сначала на рукаве намечают линию разреза, совпадающую с нитью основы, и разрезают рукав строго по этой линии. В конце разреза по обе стороны от него делают

поперечные надсечки длиной 10 мм. Стороны разреза подгибают и застрачивают швом вподгибку с закрытым срезом шириной 1 мм. Ширина подгиба 5 мм. При этом сторону разреза, расположенную ближе к продольному срезу рукава, застрачивают на левую сторону (рис. 2.28, *а,* строчка 7). Другую сторону разреза застрачивают на изнаночную сторону рукава (строчка *2).* Затем сторону разреза, застроченную на изнанку рукава, накладывают на сторону разреза, застроченную на лицевую сторону. При этом на рукаве выше разреза образуется складка глубиной 20 мм. Эту складку и верх разреза закрепляют закрепкой — строчкой прямоугольной формы так, чтобы горизонтальный срез вверху разреза располагался между строчками закрепки.

Стороны разреза рукава обрабатывают настрочной планкой так же, как несквозной разрез застежки (см. подразд. 2.3.1 и рис. 2.16, *и).* Настрочной планкой обрабатывают только одну сторону разреза, другую сторону застрачивают швом вподгибку с закрытым срезом (рис. 2.28, *б).*

На изнаночной стороне рукава выполняют разметку разреза. Сначала намечают линию разреза (рис. 2.28, *в).* Через ее конец проводят поперечную линию, ограничивающую длину разреза. По обе стороны от линии разреза параллельно ей проводят две линии: линию притачивания планки и линию застрачивания стороны разреза. Расстояние между этими линиями разметки равно ширине планки в готовом виде. Расстояние от линии разреза до линии притачивания планки должно быть не менее 5 мм, до линии застрачивания — не менее 12 мм. Линия застрачивания расположена ближе других к продольному срезу рукава.

На изнаночной стороне планки, цельно кроенной с подкладкой, намечают линию сгиба планки и линию притачивания подкладки планки к рукаву, а также поперечную линию, ограничивающую длину разреза. Припуски продольного среза и срезов конца планки подгибают на изнаночную сторону и приутюживают (рис. 2.28, *г).*

На изнаночную сторону рукава лицевой стороной укладывают подкладку планки, на рукаве и планке совмещают намеченные линии притачивания и нижние срезы. Затем притачивают подкладку планки, прокладывая строчку по намеченной линии притачивания точно до поперечной линии разметки (рис. 2.28, *д,* строчка 7). Концы строчки закрепляют. Разрезают рукав по линии разреза, не доходя до поперечной линии 10... 20 мм. В конце разреза в обе стороны от него выполняют косые надсечки к поперечной линии разметки и концу выполненной строчки. Припуск свободной стороны разреза подгибают на изнаночную сторону на 4... 5 мм, а затем еще раз на такую же величину и застрачивают швом шириной 1 мм (строчка *2).* Строчка застрачивания проходит по линии разметки. Планку отворачивают на лицевую сторону рукава. Рукав перегибают по поперечной линии разметки на изнаночную сторону, совмещая сгиб с поперечной линией разметки на планке, и стачивают подкладку планки и уголок разреза (строчка *3).* Строчку прокладывают со стороны уголка разреза. Концы строчки закрепляют. Припуски продольного шва притачивания планки отгибают в сторону планки и приутюживают. Планку складывают по линии сгиба изнаночной стороной внутрь, перекрывая краем планки строчку шва притачивания подкладки. Верхний конец планки укладывают на рукав, перекрывая концы подкладки планки и уголок разреза. При необходимости излишки материала в уголке разреза высекают. Планку наметывают на рукав и настрачивают вдоль продольного края. Не

прерывая строчки, настрачивают верхний конец планки и ставят закрепку одной или двумя поперечными строчками на уровне верхнего косого среза застроченной стороны разреза (рис. 2.28, *е,* строчка *4*).

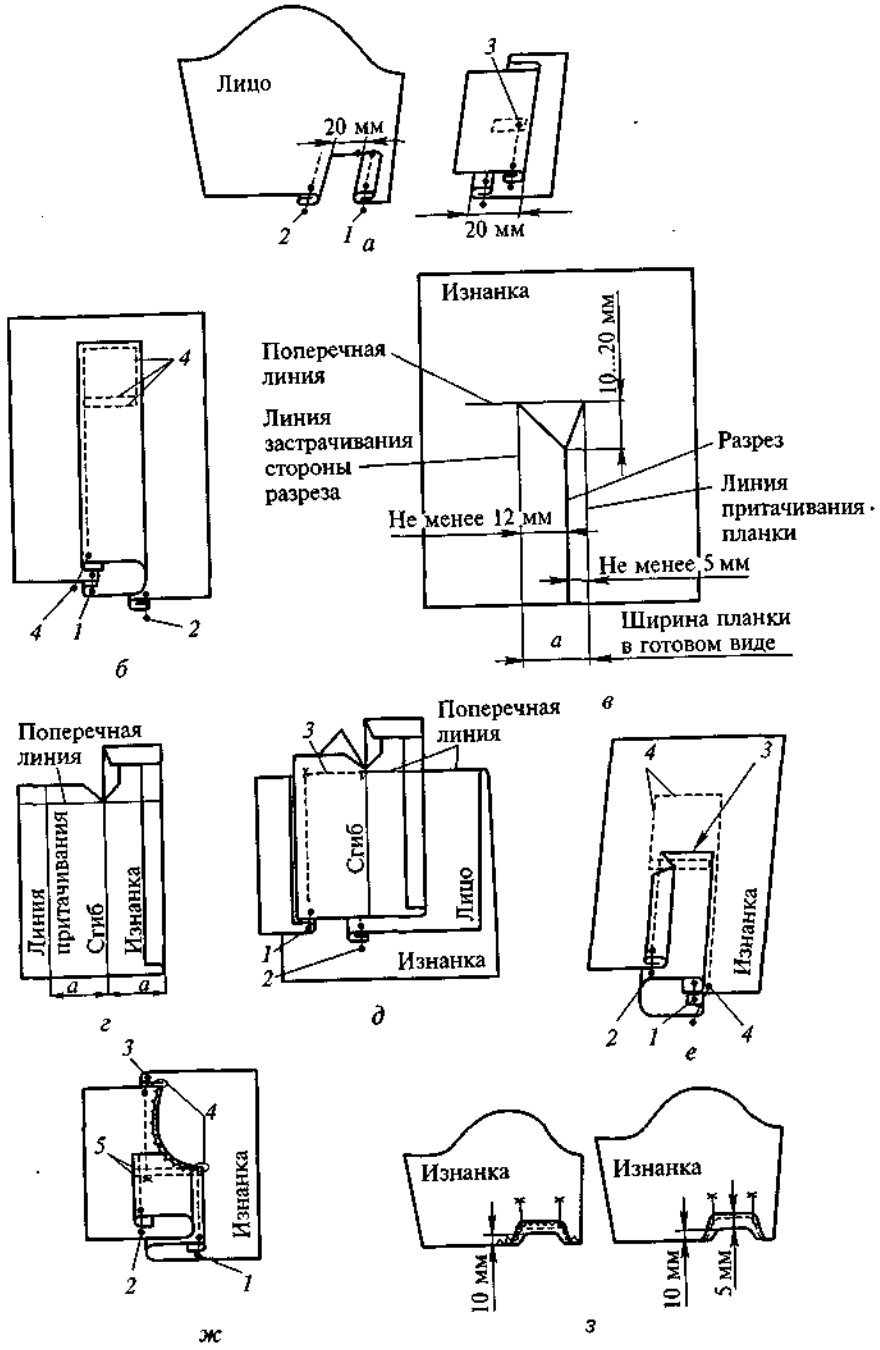


Рис. 2.28. Обработка разреза низа рукава

Если разрез рукава совмещен со швом стачивания, то при раскрое на участке разреза припуски шва стачивания увеличивают до 30...70 мм в зависимости от модели. Срезы увеличенных припусков подгибают на изнаночную сторону на 5...7 мм и застрачивают швом шириной 1 мм (рис. 2.28, *ж,* строчки *1*, *2*). В изделиях из толстых, плотных материалов эти срезы обметывают. Припуски разреза перегибают на изнаночную сторону рукава и приутюживают. Срезы рукава стачивают (строчка *3*) и обметывают (строчка *4*). В конце разреза ставят закрепку (строчка *5*).

Нижний срез рукава можно не разрезать. В таком случае делают горизонтальную шлицу (рис. 2,28, *з*). Ее располагают на участке низа рукава, к которому манжету не притачивают. Низ рукава на участке шлицы между контрольными знаками застрачивают швом вподгибку с закрытым или открытым обметанным срезом шириной 5 мм. За пределами надсечек шов сводят на нет.

Обработка притачной манжеты включает в себя соединение манжеты с прокладкой и обтачивание манжеты ее подкладкой. Манжету, подкладку манжеты или обе эти детали соединяют с клеевой или не клеевой прокладкой так же, как другие мелкие детали (см. подразд. 2.1.1). Если манжета будет застегиваться на воздушные (навесные) петли, то перед ее обтачиванием подкладкой концы петли в соответствии с разметкой настрачивают на манжету двойной обратной строчкой, а затем закрепляют строчкой обтачивания.

Если манжету, цельно кроенную с подкладкой, усиливают не клеевой прокладкой, то прокладку настрачивают на подкладку манжеты. Строчку прокладывают параллельно сгибу манжеты на расстоянии 2...3 мм от линии сгиба со стороны подкладки (рис. 2-29, *а,* строчка *1).* Затем манжету обтачивают подкладкой обтачным швом в простую рамку, прокладывая строчку по концам манжеты, если она выкроена вместе с подкладкой, или с трех сторон, если подкладка манжеты отрезная. Ширина шва обтачивания 5...7 мм. Если моделью на манжете предусмотрен уступ, то его обтачивают одновременно с обтачиванием манжеты подкладкой. Конец строчки закрепляют. Припуск шва притачивания манжеты надсекают к концу строчки обтачивания уступа перпендикулярно срезам манжеты.

При изготовлении манжеты для мужской сорочки или для женской блузки типа мужской сорочки манжету дублируют клеевой прокладкой, нижний срез которой располагают выше нижнего среза манжеты на 10 мм (рис. 2.29, *б).* После дублирования припуск нижнего среза манжеты отворачивают на изнаночную сторону, огибая им срез прокладки. Припуск приутюживают и застрачивают с лицевой стороны манжеты швом шириной 6...7 мм (строчка *1).* Затем манжету обтачивают подкладкой манжеты обтачным швом шириной 5... 7 мм (строчка *2).* Готовую манжету приутюживают с изнаночной стороны.

По краю и концам манжета может быть отделана кантом, тесьмой, оборкой, кружевом так же, как клапан или листочка (см. подразд. 2.1.5).

Готовую манжету притачивают к рукаву после того, как на рукаве обработан разрез низа, срезы рукава стачаны и обметаны. Манжету накладывают подкладкой на изнанку рукава, совмещают срезы деталей друг с другом, а концы манжеты со сторонами разреза. Манжету притачивают с изнаночной стороны подкладки швом шириной 7... 10 мм (рис. 2.29, *в,* строчка *3).* Срезы шва притачивания отгибают в сторону манжеты. Срез манжеты подгибают внутрь и настрачивают на рукав, закрывая строчку настрачивания подкладки манжеты (строчка *4).* Ширина шва настрачивания 1 мм. При индивидуальном пошиве манжету перед притачиванием приметывают. Если по модели предусмотрена отделочная строчка по краю и концам манжеты, то ее выполняют сразу после настрачивания, не прерывая строчки настрачивания (строчка *4а).*

В рукавах со шлицей, расположенной в шве стачивания рукава, манжету

укладывают на лицевую сторону рукава, уравнивают срезы, края манжеты огибают увеличенными припусками на шлицу и притачивают с одновременным обметыванием срезов на стачивающе обметочной машине. Притачивание манжеты и обметывание срезов шва притачивания можно выполнить последовательно на двух разных машинах: стачивающей и обметочной (рис. 2.29, *г,* строчки 5, *6).* Манжету отгибают на лицевую сторону. Верхний конец шлицы фиксируют закрепкой (строчка 7).

В рукавах с горизонтальной шлицей манжету можно притачать также на стачивающе обметочной машине. При этом предварительно обрабатывают шлицу. Готовую манжету укладывают на лицевую сторону готового рукава, совмещая срезы. Концы манжеты располагают у контрольных знаков, ограничивающих длину горизонтальной шлицы. Манжету притачивают, одновременно обметывая срезы шва притачивания и срез шлицы между концами манжеты (рис. 2.29, *д).* Такую обработку можно проводить последовательно: сначала притачать манжету (строчка *3),* а затем обметать срез (строчка *4).* Обметанный край шлицы застрачивают на стачивающей машине, закрепляя край манжеты (строчка 5).

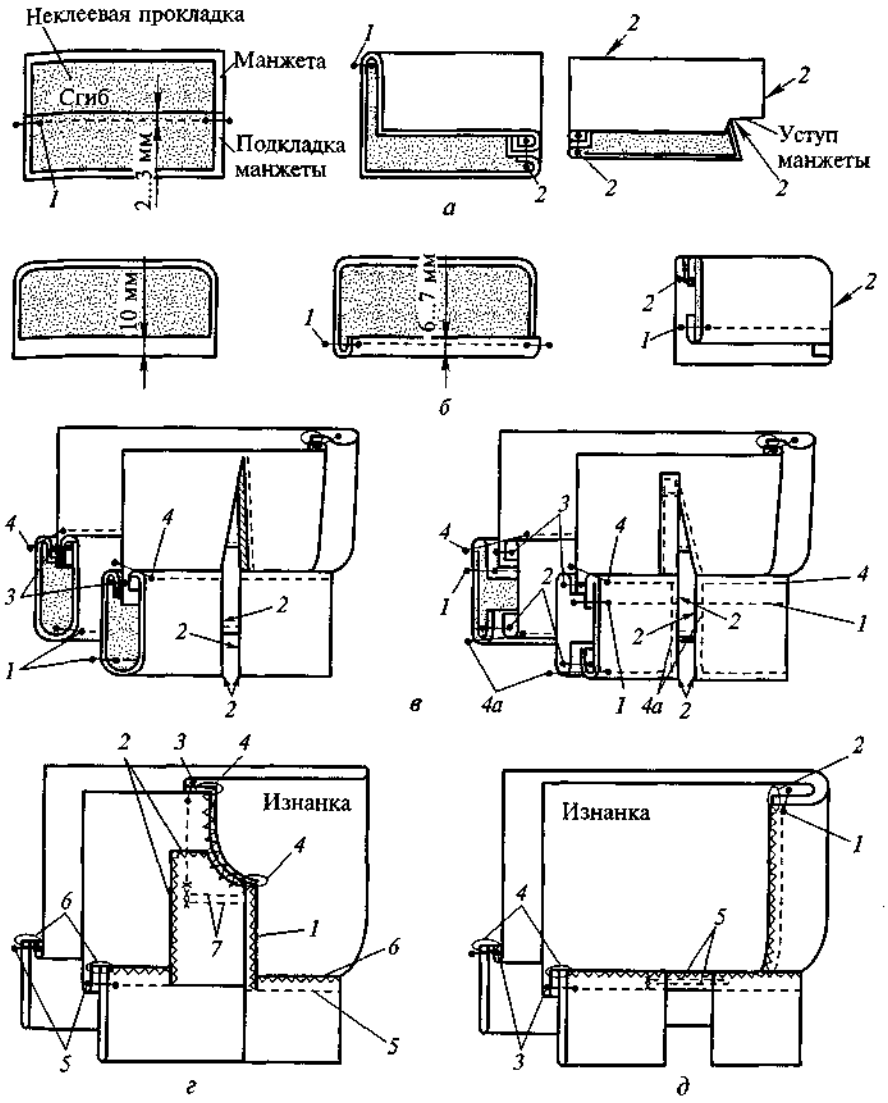


Рис. 2.29. Обработка жесткой притачной манжеты и ее соединение с рукавом

После притачивания манжеты к рукаву на манжете выметывают петли в соответствии с разметкой и пришивают пуговицы. Петли и пуговицы могут быть заменены кнопками. Для запонок выметывают две петли — по одной на каждой из сторон манжеты.

2.6.3. Соединение рукава с изделием

Рукав соединяют с изделием в той или иной последовательности в зависимости от модели и конструкции рукава. Для соединения используют различные швы: стачной в заутюжку, настрочной, накладной с закрытым срезом, запошивочный. Реже применяют швы взамок, бельевой, стачной вразутюжку. Срезы шва втачивания рукава обметывают, окантовывают или застрачивают швом шириной 1 мм с подгибанием срезов проймы и оката внутрь на 3...5 мм.

Втачные рукава втачивают в закрытую или открытую пройму. В закрытую пройму рукава втачивают после соединения и обработки плечевых и боковых срезов полочки и спинки. В промышленном производстве рукав втачивают на специальной машине, обеспечивающей необходимую посадку по окату рукава, без предварительного вметывания. Строчку прокладывают по изнаночной стороне рукава, ширина шва 10... 12 мм.

При индивидуальном пошиве по окату рукава сначала прокладывают две строчки на расстоянии 3 и 5 мм от среза на машине или вручную и стягивают нитки, распределяя посадку равномерно по окату. Для предохранения проймы переда и спинки от растяжения на ее верхних участках на расстоянии 100... 120 мм вниз от плечевого шва прокладывают машинную строчку на расстоянии 7... 13 мм от срезов.

Рукав вывертывают на лицевую сторону, а изделие — наизнанку. Рукав вкладывают в пройму изделия, располагая детали лицевыми сторонами друг к другу. Совмещают срезы и контрольные надсечки оката и проймы и скалывают детали булавками сначала на нижнем участке оката без посадки рукава, а потом на верхнем с посадкой. Затем рукав вметывают, поочередно удаляя булавки. На верхнем участке оката рукава посадку сутюживают на припуске шва, не заходя за строчку вметывания. Втачивание осуществляют со стороны изделия, после чего обметывают срезы шва втачивания. Ширина шва втачивания 10... 15 мм.

В моделях с квадратной проймой (рис. 2.30, *а)* сначала втачивают верхнюю овальную часть оката рукава (строчка 7), а затем нижнюю прямую часть (строчка *2),* надсекая припуск в углу проймы. Для предохранения угла проймы от осыпания под него с изнаночной стороны предварительно ставят клеевой или не клеевой усилитель. Нижнюю прямую часть рукава можно настрочить на пройму изделия, подогнув срезы внутрь на 10... 15 мм. При этом боковой шов изделия должен совпасть со швом рукава.

Втачивание рукава в открытую пройму выполняют до соединения боковых срезов полочки и спинки. Втачивают рукав в открытую пройму на стачивающе обметочной машине или используют для втачивания последовательно две разные машины: одну для стачивания срезов, другую для их обметывания. После втачивания рукава соединяют и обрабатывают боковые срезы изделия и продольные срезы

рукавов.

Рукава реглан соединяют с изделием на стачивающе обметочной машине. Срезы рукава и изделия могут быть обметаны до втачивания рукава, которое затем производят на стачивающей машине. После втачивания рукавов соединяют и обрабатывают боковые срезы изделия и продольные срезы рукавов.

При втачивании рукава реглан-погон (рис. 2.30*, б)* сначала в пройму втачивают нижнюю часть оката (строчка 7), а затем соединяют верхние срезы изделия и срезы погона рукава, надсекая припуск в углу оката рукава (строчка *2).*

Рукава, цельно кроенные с полочкой и спинкой, могут быть изготовлены с ластовицей — деталью, обеспечивающей свободу движения руки. Ластовицу ромбовидной формы втачивают в разрезы на полочке и спинке (рис. 2.30, *в)* до соединения боковых и плечевых срезов, нижних срезов рукава. Так как в конце разреза на основных деталях припуск на шов притачивания ластовицы сводится к 1 мм, что может привести к разрушению участка изделия во время эксплуатации, разрез укрепляют обтачкой. Для этого на изнаночную сторону полочки накладывают обтачку лицевой стороной вниз, совмещают линии разреза на полочке и обтачке и прокладывают строчку с двух сторон от линии разреза на расстоянии 7... 10 мм от нее, доводя это расстояние до 1 мм в конце разреза (рис. 2.30, г, строчка 7). Полочку вместе с обтачкой разрезают по линии, находящейся посередине между строчками. Срезы обтачки заутюживают в сторону разреза.

Аналогично обрабатывают разрез на спинке (рис. 2.30, *д,* строчка *2).* Затем обметывают острые углы ластовицы на 20...25 мм с каждой стороны угла ластовицы (строчка *3).* Лицевую сторону ластовицы складывают с лицевой стороной полочки, совмещают тупой угол ластовицы с концом разреза, а срезы ластовицы со срезами полочки в начале разреза. Две стороны ластовицы втачивают со стороны полочки, прокладывая строчку *4* рядом с краем обтачки. Концы строчки не должны доходить до срезов ластовицы на 12... 15 мм.

Так же втачивают две другие стороны ластовицы в обтачанный разрез спинки (строчка 5). После втачивания ластовицы в разрезы полочки и спинки стачивают нижние срезы рукава (строчка *6)* и боковые срезы полочки и спинки (строчка 7). Припуски шва разутюживают, одновременно приутюживая ластовицу. Сначала с одной стороны узла обметывают срез рукава, срез ластовицы одновременно со срезом полочки и боковой срез полочки (строчка *8).* Затем с другой стороны узла обметывают боковой срез спинки, срезы ластовицы и обтачки, срез рукава (строчка *9).* Припуски шва втачивания ластовицы настрачивают на полочку и спинку с лицевой стороны полностью или только в концах разреза (строчка *10).* Последними соединяют и обрабатывают плечевые срезы и верхние срезы рукава полочки и спинки.

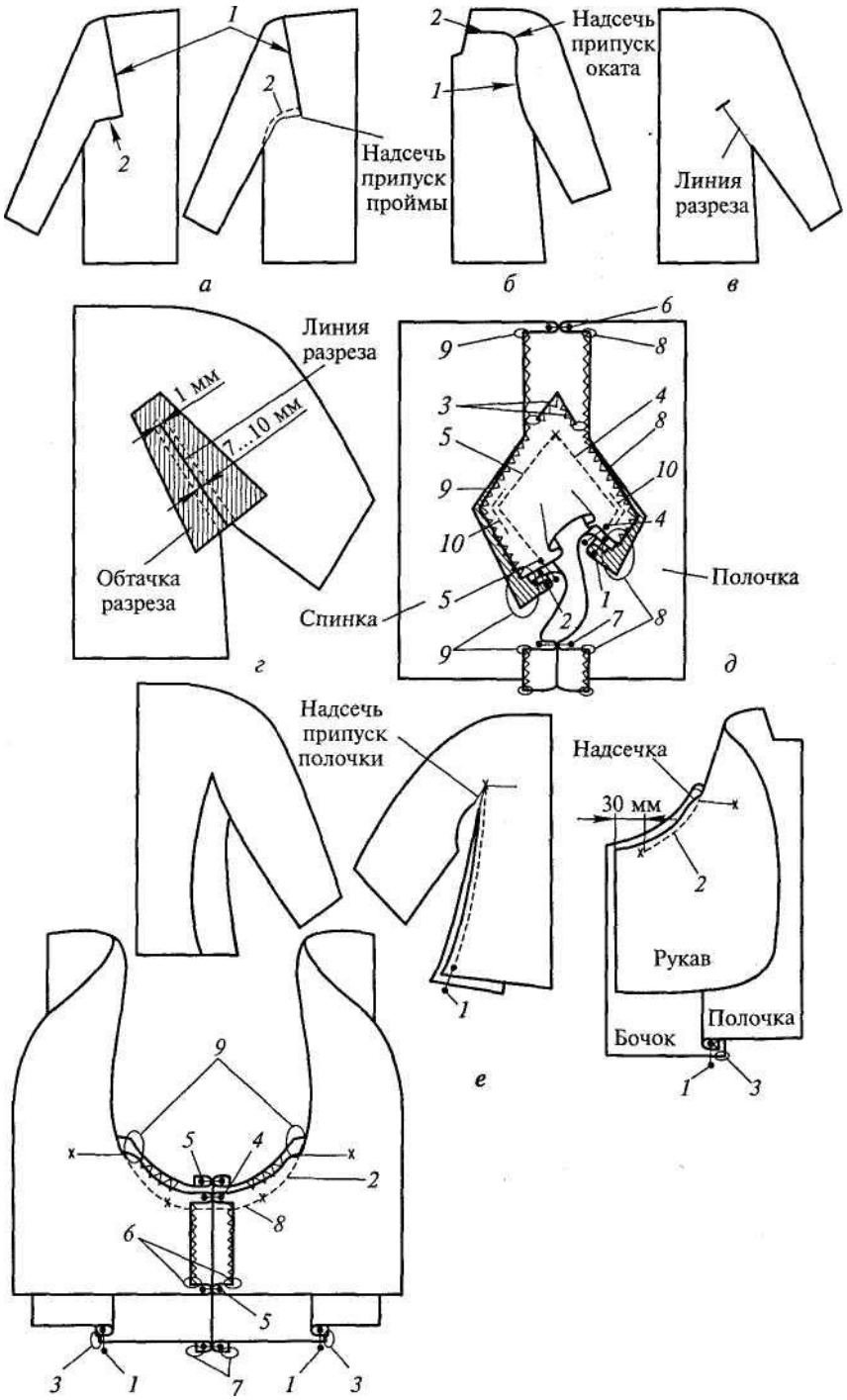


Рис. 2.30. Соединение рукава с изделием

В изделиях с цельнокроеными рукавами и отрезными бочками полочки и спинки (рис. 2.30, *е)* сначала притачивают бочки к полочке и спинке от контрольного знака, отмечающего конец разреза, до конца изделия (строчка *1).* Предварительно на изнаночную сторону полочки и спинки в конце разреза ставят клеевой или не клеевой усилитель. Строчку притачивания прокладывают со стороны бочка, концы строчки закрепляют. Припуск надсекают к верхнему концу строчки. Цельнокроеный рукав перегибают и складывают с бочком лицевыми сторонами, совмещают срезы проймы бочка и оката нижней части рукава. Рукав втачивают, прокладывая строчку от верхнего конца шва притачивания бочка к боковому срезу бочка с изнаночной стороны рукава

(строчка *2).* Рукав можно предварительно вметать. Строчку заканчивают, не доходя 30 мм до бокового среза. Припуски шва притачивания бочка обметывают (строчка *3)* и разутюживают или заутюживают в зависимости от модели. Аналогично рукав втачивают в пройму бочка спинки. Стачивают (строчки *4, 5)* и обметывают (строчки *6,* 7) нижние срезы рукава и боковые срезы бочков. Швы стачивания разутюживают. Втачивают рукав в пройму на несоединенном участке у бокового шва (строчка *8).* Припуски шва втачивания рукава в пройму бочков обметывают (строчка *9)* и заутюживают в сторону рукава. Последними стачивают и обметывают плечевые срезы и верхние срезы рукава.

2.7. ОБРАБОТКА ИЗДЕЛИЙ ПО ЛИНИИ ТАЛИИ

Изделия могут быть не отрезными по линии талии и отрезными. В последнем случае они состоят из верхней части изделия — лифа и нижней — юбки.

Обработка изделий, не отрезных по линии талии, заключается в прокладывании хлопчатобумажной тесьмы по линии талии для предохранения от излишнего растяжения или в настрачивании полоски материала — кулиски для продергивания эластичной тесьмы, стягивающей изделие по линии талии. Перед обработкой линии талии боковые срезы могут быть соединены или не соединены. Может быть выполнен и обработан один боковой шов.

Хлопчатобумажную тесьму прокладывают с изнанки изделия, закрепляя ее по разметке на складках, вытачках, припусках швов Двойной обратной строчкой длиной не менее 10 мм (рис. 2.31, *а).* Строчку прокладывают поперек тесьмы. Вместо тесьмы можно использовать полоску основной ткани, выкроенную в направлении Нитей основы. Полоску стачивают на машине с приспособлением для двойного подгибания срезов внутрь. Ширина полоски в готовом виде 10... 12 мм.

Для прокладывания эластичной тесьмы по линии талии используют полоску основной ткани, выкроенную в продольном или поперечном направлении. Концы полоски подгибают на изнаночную сторону на 10... 15 мм и приутюживают. Затем полоску складывают пополам в продольном направлении изнанкой внутрь, совмещают продольные срезы и настрачивают вдоль срезов на изнаночную сторону основной детали по разметке (рис. 2.31, *б).* Ширина шва настрачивания 5... 10 мм. Затем полоску отгибают в сторону шва и настрачивают ее край швом шириной 1 мм, одновременно вкладывая эластичную тесьму. Настрачиваемая полоска может быть одинарной для уменьшения толщины узла (рис. 2.31, *в).* В таком случае полоску с заутюженными концами укладывают лицевой стороной к изнанке основной детали и настрачивают вдоль продольного среза швом шириной 5...7 мм. Полоску отгибают в сторону шва, срез полоски подгибают внутрь на 7 мм и настрачивают швом шириной 1 мм с одновременным вкладыванием эластичной тесьмы. Ширина кулиски в готовом виде должна быть равна ширине эластичной тесьмы плюс 1 ...2 мм.

В изделиях отрезных по линии талии лиф и юбку соединяют до или после соединения и обработки их боковых срезов. В зависимости от модели при соединении лифа и юбки могут быть использованы любые соединительные швы. Лицевую сторону

лифа укладывают на лицевую сторону юбки, совмещают срезы и контрольные знаки и стачивают со стороны лифа.

Соединение лифа с юбкой стачным швом выполняют на двух игольной машине с расстоянием между иглами 1,5 мм или на одно игольной машине с прокладыванием тесьмы по лифу или юбке для предохранения шва от растяжения. Ширина шва стачивания 10... 15 мм. В шов стачивания вкладывают шлевки или петли для пояса, если это предусмотрено моделью. Если на лифе расположена застежка до талии, то перед стачиванием нижние края застежки скрепляют строчкой, прокладываемой вдоль талии на расстоянии 8... 12 мм от срезов. Срезы лифа и юбки обметывают до или после стачивания. Срезы могут быть окантованы.

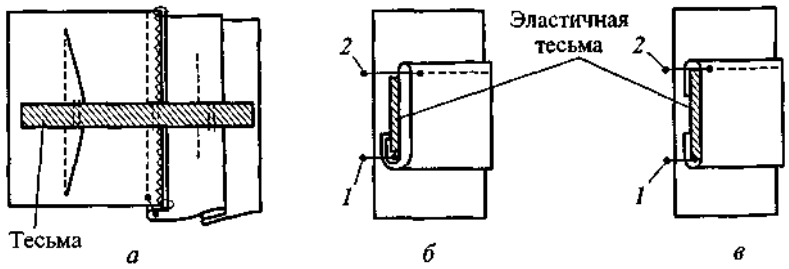


Рис. 2.31. Обработка изделий по линии талии

Если лиф или юбка имеют сборки, то строчку стачивания прокладывают по детали, имеющей сборку. Тесьму укладывают на деталь со сборкой и соединяют в процессе стачивания деталей. Тесьма может быть настрочена на деталь со сборкой перед стачиванием. Если сборки имеют и лиф, и юбка, то стачивание проводят со стороны лифа, а тесьму настрачивают на юбку.

Соединение лифа и юбки можно выполнять на стачивающе обметочной машине.

При использовании машины цепного стежка лиф соединяют с юбкой одной строчкой без тесьмы. Так же поступают при соединении лифа и юбки в моделях с завышенной, заниженной или фигурной линией талии.

При соединении лифа и юбки накладным швом с закрытым срезом срез лифа подгибают и настрачивают на юбку на машине, оснащенной лапкой с направителем.

Нижний край лифа или верхний край юбки перед стачиванием может быть отделан окантовочной тесьмой или косой бейкой, кантом, оборкой, кружевом так же, как край накладного кармана (см. подразд. 2.2.1 и рис. 2.12, *г—е).* После отделки верхнего края лиф с юбкой соединяют накладным швом.

2.8. ОБРАБОТКА НИЗА ИЗДЕЛИЙ

Низ изделий обрабатывают после соединения и отделки боковых срезов. В зависимости от модели и свойств используемых материалов низ изделий обрабатывают любым краевым швом или поясом. Разрезы (шлицы), размещенные по нижнему краю, обрабатывают до или во время отделки низа изделия.

Обработку начинают с выравнивания линии низа. Для этого вывернутое наизнанку изделие перегибают посередине переда и спинки, раскладывают на столе и

совмещают боковые и рельефные швы, вытачки на правой и левой сторонах изделия. Уточнив Длину, намечают линии низа и подгиба низа по вспомогательному лекалу. Подрезают излишки материала по линии низа. В изделиях из толстых материалов высекают излишки припусков боковых и рельефных швов на участке припуска подгиба низа (рис. 2.32, *а).*

В зависимости от модели разрезы, выполненные внизу детали, обрабатывают подкройной обтачкой, окантовочным швом с помощью тесьмы или косой бейки с двумя закрытыми срезами, втачными или настрочными планками так же, как несквозные разрезы застежки (см. подразд. 2.3.1 и рис. 2.16). В такие разрезы втачивают Клинья (рис. 2.32, *б).* Для этого линию разреза сначала обтачивают обтачкой (рис. 2.32, *в,* строчка *1)* так же, как разрез рукава, цельно кроенного с ластовицей (см. подразд. 2.6.3 и рис. 2.30). Затем в обтачанные края разреза втачивают клин (см. рис. 2.32. *в,* строчка 2). После этого срезы клина и обтачки обметывают (строчка *3).*

Вид обработки разреза, совпадающего со швом — боковым средним или рельефным, зависит от длины разреза. Если длина разреза больше ширины припуска подгиба низа, то сторонами разреза являются сгибы разутюженных припусков шва соединения основных деталей (рис. 2.32, г, строчка 7). Срезы этих припусков обметаны или застрочены (строчка *2),* поэтому их обработка сводится к обтачиванию углов разреза. Перед обтачиванием нижний срез изделия обметывают или подгибают на изнаночную сторону на 5...7 мм и заутюживают. Затем обтачивают нижние углы разреза (строчка *3).* Строчка обтачивания проходит параллельно линии подгиба низа и ниже нее на 0,5...3,5 мм в зависимости от толщины материала. Строчка обтачивания может располагаться и под углом к линии низа (рис. 2.32, *д).* Излишки припусков в углах обтачивания разреза высекают, разрез приутюживают. В конце разреза ставят закрепку (строчка 5). После этого подшивают или застрачивают припуск подгиба низа (строчка *6).*

Если длина разреза меньше ширины припуска подгиба низа (рис. 2.32, е), то разрез обрабатывают следующим образом. Сначала стачивают основные детали, делая пропуск строчки на участке между надсечками, определяющими длину разреза (строчка 7). Припуски шва стачивания обметывают (строчка 2) и разутюживают. Стороны разреза на участке припуска подгиба низа соединяют обтачным швом (строчка *3).* Углы разреза вывертывают на лицевую сторону. Обметывают нижний срез изделия (строчка *4)* и настрачивают припуск подгиба низа (строчка *5).* Если моделью не предусмотрена строчка застрачивания, припуск подгиба низа закрепляют потайной строчкой вручную или на специальной машине.

Шлицу, расположенную в шве по низу изделия (рис. 2.32, *ж),* обрабатывают следующим образом. Срезы припуска шлицы обметывают (строчка 7) или застрачивают. Припуски шлицы перегибают по намеченным линиям на изнаночную сторону и приутюживают. Основные детали складывают лицевыми сторонами внутрь, совмещают срезы и контрольные знаки и стачивают верхний уступ шлицы по всей ширине припуска шлицы, а затем, не прерывая строчки, и основные детали по шву, в котором расположена шлица (строчка *2).* Припуски шва стачивания обметывают (строчка *3).* После этого уточняют длину изделия, подрезают и обметывают нижний

срез изделия (строчка *4).* Припуск подгиба низа отворачивают на изнаночную сторону и приутюживают. Обтачивают нижние углы шлицы горизонтальной или наклонной строчкой *5.*

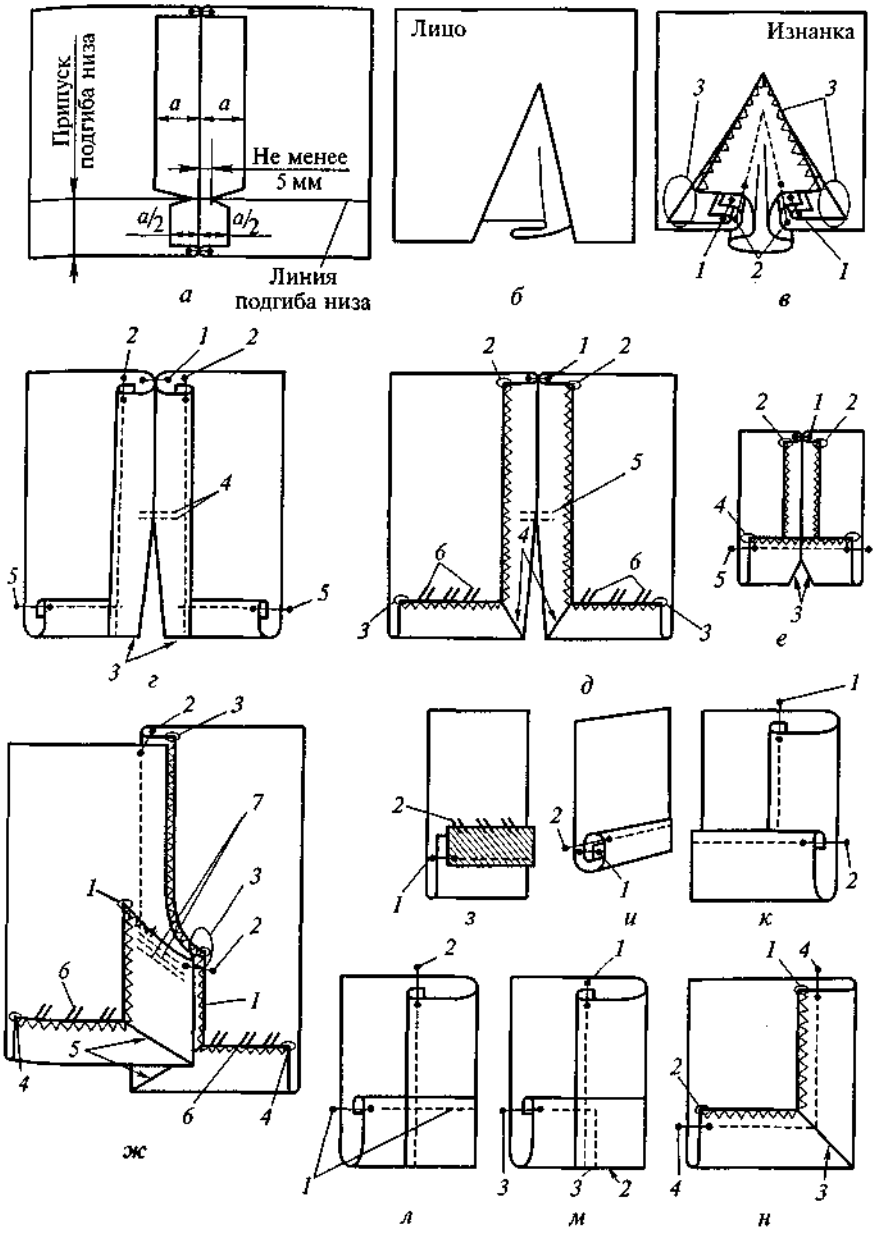


Рис. 2.32. Обработка низа изделий

Затем закрепляют припуск подгиба низа изделия (строчка *6).* Закрепляют уступ шлицы с лицевой стороны изделия закрепочной строчкой 7.

Низ изделия в зависимости от модели и используемых материалов застрачивают швом вподгибку с закрытым, открытым обметанным или окантованным срезом, а также швом вподгибку с тесьмой (рис. 2.32, *з*). Кроме того, используют шов с двойной подгибкой (рис. 2.32, *и),* в котором срез низа подгибают на изнаночную сторону на 7... 10 мм и застрачивают швом шириной 1 мм (строчка *1*). Припуски шва срезают до 2... 3 мм. Обработанный край низа повторно подгибают на 2...3 мм и застрачивают второй раз швом шириной 1 мм (строчка *2).* Швы вподгибку выполняют на стачивающей

машине со специальным приспособлением. Подшивочную строчку выполняют также потайными стежками вручную или на специальной машине.

Низ изделия окантовывают тесьмой или косой бейкой с двумя закрытыми срезами на одно игольной машине со спецприспособлением. Он может быть обтачан подкройной обтачкой или косой бейкой обтачным швом в простую или сложную рамку. Внутренний край обтачки или бейки настрачивают или подшивают потайным швом вручную или на специальной машине потайного стежка. Обтачка или косая бейка может располагаться как на лицевой, так и на изнаночной стороне изделия. Бейку можно настрачивать на низ изделия на двух игольной машине с кассетной подачей бейки и приспособлением для подгибания срезов внутрь на 7 мм. Ширина бейки в готовом виде с использованием такой машины составляет 15 или 31 мм. Низ изделия может быть обметан на специальной краеобметочной машине.

При обработке низа в изделиях со сквозной застежкой нижний срез изделия застрачивают припуском подгиба низа после обработки борта (рис. 2.32, *к)*. Нижний срез изделия застрачивают до обработки борта (рис. 2.32, *л)* или после обтачивания нижнего края борта под бортом (рис. 2.32, *м)*. Низ изделия может быть застрочен одновременно с застрачиванием подборта после обтачивания нижнего угла застежки (рис. 2.32, *н)*.

Низ изделия обрабатывают притачным поясом. Пояс может быть цельно кроенным с подкладкой пояса или обтачным, соединенным с подкладкой пояса по нижнему краю. Подкладку пояса притачивают к нижнему краю изделия (рис. 2.33, а, строчка *2)*. Пояс перегибают в продольном направлении лицевой стороной внутрь, верхний срез подгибают наизнанку и обтачивают концы пояса (строчка *3)*. Концы пояса могут быть обтачаны до притачивания подкладки пояса к изделию. Пояс вывертывают на лицевую сторону, выправляя углы и швы. Верхний край пояса настрачивают, подгибая срез внутрь и закрывая шов притачивания подкладки пояса (строчка *4)*. По низу и концам пояса может быть проложена отделочная строчка, если она предусмотрена моделью.

Пояс притачивают к изделию на стачивающе обметочной машине (рис. 2.33, *б)*. Концы пояса предварительно обтачивают (строчка *2)*. Подборта перегибают по линии борта и складывают их с полочками лицевыми сторонами внутрь. Пояс вкладывают между подбортом и полочкой, совмещая срезы готового пояса и нижние срезы изделия, и притачивают на стачивающе обметочной машине (строчка *3)*. Подборта и пояс отворачивают на лицевую сторону и выправляют. Припуски притачивания пояса могут быть настрочены на полочку.

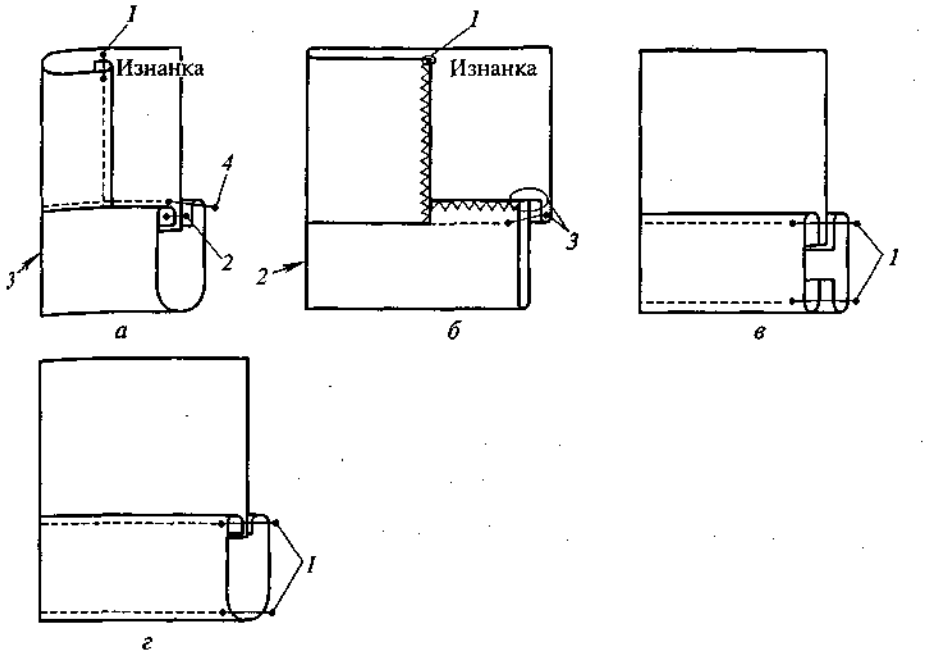


Рис. 2.33. Обработка низа изделий притачным поясом

Пояс и его отрезную подкладку можно притачивать на двух игольной двух кассетной машине с приспособлением для подгибания продольных срезов внутрь на 7 мм (рис. 2.33, *в)*. Пояс с цельнокроеной подкладкой можно также притачивать к низу изделия на двух игольной машине с приспособлением для подгибания продольных срезов (рис. 2.33, *г)*.

2.9. ОБРАБОТКА ВЕРХНЕГО СРЕЗА ЮБОК И БРЮК

Верхний срез юбок и брюк обрабатывают краевыми швами, поясом, корсажем. Обработку верхнего среза производят после начальной обработки основных деталей, изготовления карманов, застежек и соединения основных деталей. Возможна обработка верхнего среза до полного соединения основных деталей.

Обработка верхнего среза юбок и брюк краевыми швами. Ее выполняют швом вподгибку с закрытым или открытым обметанным срезом либо окантовочным швом. В таких случаях вдоль верхнего края изделий изготовляют кулиску для продергивания эластичной тесьмы, шнура или того и другого вместе. Кулиску изготовляют из увеличенного припуска подгиба верхнего края изделия или из отдельно выкроенной полоски основного материала, которую обрабатывают и настрачивают вдоль верхнего края на лицевую или изнаночную сторону изделия в зависимости от модели. Работа аналогична обработке кулиски для эластичной тесьмы по линии талии полочки и спинки (см. подразд. 2.7 и рис. 2.31, *б, в)*. Если в кулиску продевают шнур, то для концов шнура, выпускаемых на лицевую сторону изделия, по разметке обметывают отверстия на петельном автомате или пробивают отверстия, оформляя их блочками или люверсами. Сначала на изнаночную сторону в намеченных местах расположения отверстий ставят клеевые или не клеевые усилители. Затем с лицевой

стороны изделия выметывают петли либо ставят блочки или люверсы. И, наконец, застрачивают припуск подгиба верхнего края или настрачивают полоску для кулиски с изнаночной стороны изделия.

Обработка верхнего края юбок и брюк обтачным швом в простую рамку. Ее выполняют, используя подкройную обтачку (рис. 2.34). Сначала вдоль верхнего края юбки или брюк прокладывают клеевую или не клеевую тесьму шириной 5...7 мм. Затем части подкройной обтачки дублируют и стачивают швом шириной 5... 7 мм. Припуски швов стачивания разутюживают. Внутренний срез обтачки обметывают (строчка 7), стачивают, окантовывают или заутюживают на изнаночную сторону на 5...7 мм.

Концы готовой обтачки притачивают к припускам застежки швом шириной 5... 7 мм (строчка *2).* Припуски шва притачивания заутюживают в сторону обтачки или разутюживают. Припуски застежки перегибают на лицевую сторону изделия, притачанную к припускам обтачку складывают с изделием лицом к лицу, совметают швы и срезы верхнего края и обтачивают верхний срез изделия обтачкой от одного края застежки до другого швом шириной 5...7 мм (строчка *3).* При необходимости по размеченным местам в шов обтачивания вкладывают обработанные шлевки, которые предварительно укладывают изнанкой на лицевую сторону изделия и настрачивают швом шириной 3... 5 мм параллельно верхнему срезу изделия.

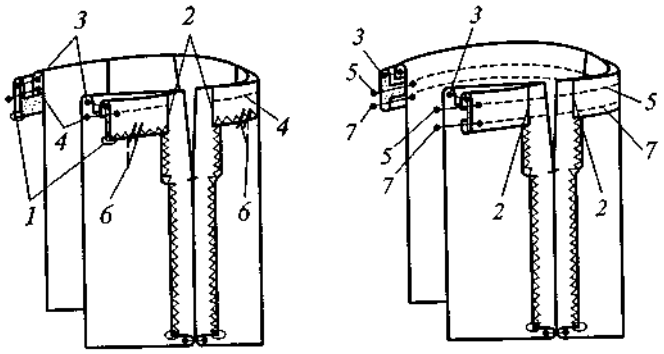


Рис. 2.34. Обработка верхнего среза юбок и брюк подкройной обтачкой

Припуски шва обтачивания отворачивают в сторону обтачки и настрачивают на нее швом шириной 2... 3 мм (строчка *4).* Обтачку и припуски застежки отворачивают на изнаночную сторону изделия, шов обтачивания и углы застежки выправляют и приутюживают. Если по модели предусмотрена отделочная строчка по верхнему краю изделия, то припуски шва обтачивания не настрачивают на обтачку, а прокладывают отделочную строчку по верхнему краю изделия после вывертывания обтачки и припусков застежки на изнаночную сторону (строчка *5).*

По нижнему краю обтачку закрепляют на вытачках и припусках боковых швов ручной или машинной строчкой *6* длиной не более 10 мм. Если предусмотрено моделью, внутренний край обтачки настрачивают на изделие с лицевой стороны (строчка 7). Свободные концы шлевок настрачивают на изделие в последнюю очередь.

Обработка верхнего среза юбки и брюк притачным поясом. Он может быть выполнен цельно кроенным с подкладкой или обтачанным по верхнему краю отрезной подкладкой пояса.

Пояс юбки и брюк должен быть жестким и упругим, не должен сминаться в поперечном направлении и растягиваться в продольном. Поэтому его дублируют клеевой или не клеевой прокладкой. Прокладку ставят только на пояс или на пояс и его подкладку. Кроме того, в качестве дополнительной прокладки используют жесткую клеевую или не клеевую тесьму шириной 30...40 мм, которая может быть проложена по всей длине пояса или на отдельных его участках, например на участке передних половинок брюк. Для этих же целей вместо подкладки пояса используют корсажную ленту.

Перед притачиванием пояса на изделие настрачивают вешалки, Шлевки, бретели, если они предусмотрены моделью. Вешалки укладывают на изнанку изделия на расстоянии 20...25 мм от боковых Швов, шлевки и бретели — лицом на лицевую сторону изделия по местам разметки. Строчку шва настрачивания этих деталей прокладывают параллельно верхнему срезу на расстоянии 3...5 мм от него. Одновременно этой же строчкой закрепляют срезы подкладки карманов, если впоследствии они должны входить в шов притачивания пояса.

Пояс с отрезной подкладкой притачивают к верхнему срезу юбки или брюк на двух игольной двух кассетной машине с приспособлением для подгиба продольных срезов внутрь на 7 мм (рис. 2.35, *а).* Верхний срез изделия вкладывают между поясом и его подкладкой и скрепляют одной строчкой. Вторая строчка стачивает верхние края пояса и его подкладки. Концы пояса застрачивают швом вподгибку с закрытым или открытым обметанным срезом (рис. 2.35, *б),* окантовывают тесьмой (рис. 2.35, *в)* или косой бейкой одновременно с окантовыванием среза припуска застежки, застрачивают на одно игольной машине, подогнув срезы внутрь (рис. 2.35, *г).* В последнем случае строчку притачивания пояса не доводят до концов пояса на 20...25 мм.

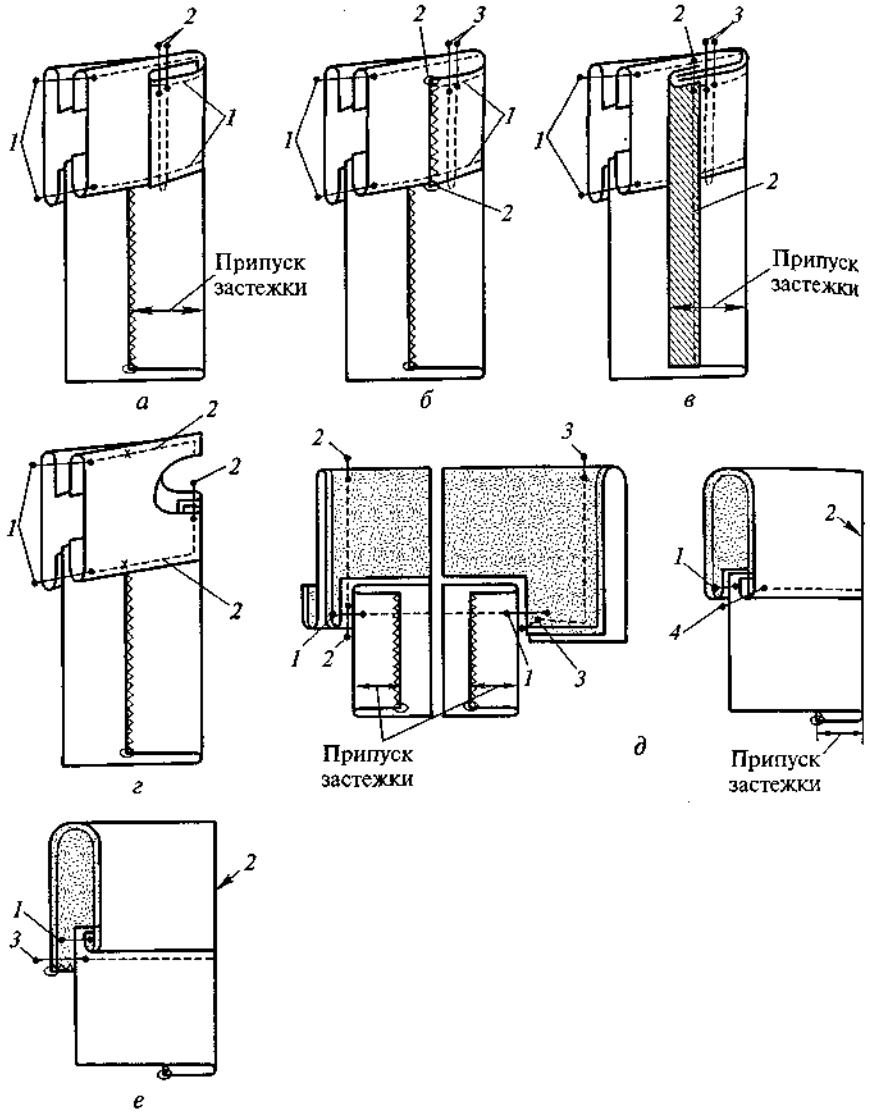


Рис. 2.35. Обработка верхнего среза юбки и брюк притачным поясом

Свободный конец каждой шлевки отгибают на лицевую сторону, подгибают внутрь на 10... 15 мм так, чтобы сгиб шлевки не выходил за верхний край пояса, и настрачивают на стачивающей машине или на закрепочном полуавтомате.

Подкладку пояса, цельно кроенную с поясом, притачивают к верхнему краю изделия швом шириной 7... 10 мм (рис. 2.35, *д,* строчка *1).* Строчку прокладывают со стороны подкладки пояса. Пояс перегибают в продольном направлении и укладывают на подкладку пояса лицевой стороной внутрь. Уравнивают боковые срезы пока и подкладки пояса и обтачивают конец пояса (строчка 2). На 1ругом конце пояс обтачивают Г-образной строчкой *3.* Концы пока могут быть обтачаны до притачивания подкладки пояса к изделию. Высекают излишки припусков в углах шва обтачивания, надсекают припуск пояса и подкладки пояса к концу Г-образной строчки. Пояс вывертывают на лицевую сторону, выправляют швы обтачивания и концы пояса. Верхний край пояса настрачивают, подогнув срез внутрь и закрыв шов притачивания подкладки пояса (строчка *4).*

В некоторых случаях можно сначала притачать пояс к верхнему срезу изделия, а затем, после обработки концов пояса, настрочить подкладку с открытым обметанным срезом. Строчку настрачивания прокладывают с лицевой стороны изделия в шов притачивания пояса (рис. 2.35, *е).*

Использование корсажной ленты вместо подкладки пояса. Если вместо подкладки пояса используют корсажную ленту, последовательность обработки верхнего среза юбки и брюк меняется. Сначала притачивают пояс к верхнему срезу изделия (рис. 2.36, *а).* При этом пояс складывают с изделием лицевыми сторонами внутрь, совмещают срезы, а также надсечку на поясе и обработанный внутренний край припуска застежки. Концом пояса огибают припуск застежки и, совмещая продольный срез пояса и верхний срез изделия, прокладывают строчку притачивания со стороны пояса (строчка *2).* Ширина шва 10 мм. На другом конце припуск пояса выступает за край застежки на 10 мм. Пояс отворачивают на лицевую сторону. Корсажную ленту укладывают на лицевую сторону припуска верхнего края пояса так, чтобы она перекрывала припуск верхнего края пояса на 7...8 мм, один ее боковой срез совпадал с линией сгиба застежки, а другой — со срезом пояса (рис. 2.36, *б).* Ее настрачивают на пояс накладным швом Прямой или зигзагообразной строчкой *3.* Расстояние от строчки Настрачивания до края корсажной ленты 1...2 мм.

Припуск застежки перегибают по линии сгиба и укладывают лицевой стороной к лицевой стороне изделия (рис. 2.36, *в).* Обтачивают конец пояса, прокладывая строчку на расстоянии 8... 9 мм от верхнего среза пояса (строчка *4).* Другой конец пояса обтачивают корсажной лентой. Для этого корсажную ленту вместе с припуском верхнего края пояса отворачивают на лицевую сторону пояса, совмещают поперечные срезы и прокладывают строчку вдоль поперечных срезов на расстоянии 8...9 мм от них, одновременно застрачивая уголок корсажной ленты (строчка *5).* Излишки корсажной ленты и припусков в углах пояса высекают, пояс вывертывают на лицевую сторону, швы обтачивания углов и углы пояса выправляют.

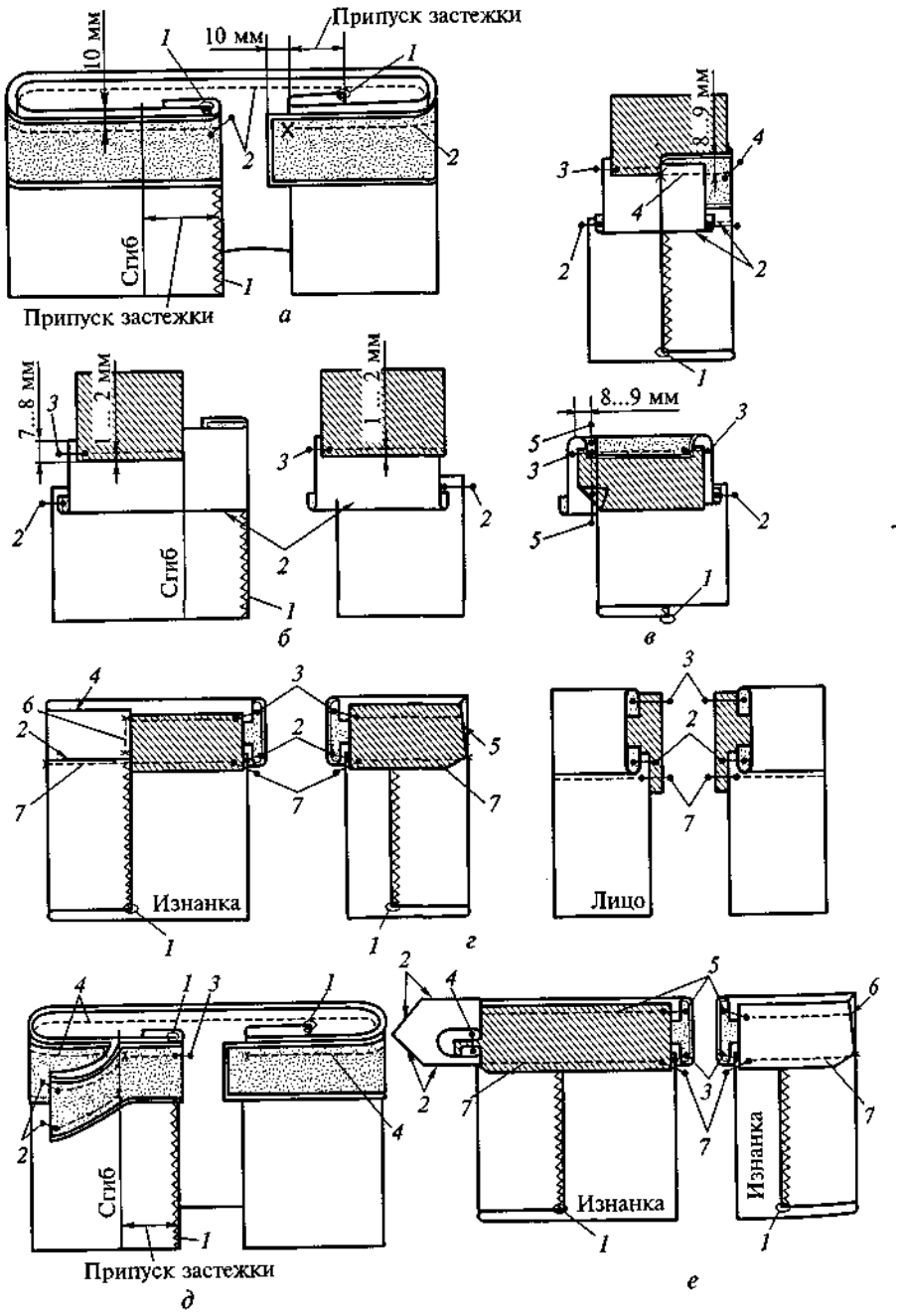


Рис. 2.36. Обработка верхнего среза брюк притачным поясом и корсажной лентой

Внутренний сгиб пояса настрачивают на корсажную ленту (рис. 2.36, *г,* строчка *6).* Затем корсажную ленту настрачивают на изделие с его лицевой стороны так, чтобы строчка проходила по сгибу между поясом и изделием (строчка 7).

Если по модели конец пояса выступает за край застежки, то перед притачиванием пояса к изделию обтачивают выступающий участок пояса (рис. 2.36, *д,* строчка *2).* Затем поясом обтачивают припуск застежки (строчка *3).* После этого притачивают пояс к верхнему краю изделия (строчка *4).* Далее обработку проводят так, как указано выше.

Выступающий участок пояса может иметь разнообразные размеры и форму (рис. 2.36, *ё).* В этом случае его обтачивают отрезной подкладкой (строчка *2).* Пояс

притачивают к верхнему срезу изделия (строчка *3).* Затем к поперечному припуску подкладки выступающего участка пояса притачивают корсажную ленту (строчка *4).* Ширина шва 10 мм. Припуски шва притачивания отворачивают в сторону подкладки. После этого корсажную ленту настрачивают на припуск верхнего края пояса (строчка *5).* Обтачивают другой конец пояса корсажной лентой, прокладывая поперечную строчку *6.* Наконец, корсажную ленту настрачивают на изделие с его лицевой стороны (строчка 7).

По краю и концам притачанного пояса прокладывают отделочную строчку, если она предусмотрена моделью. На верхнем конце пояса выметывают петлю согласно разметке. На нижнем конце пояса пришивают пуговицу в соответствии с расположением петли. Вместо петель и пуговиц к концам пояса можно прикреплять металлические крючки и петли. Их закрепляют на поясе после притачивания корсажа.

В некоторых случаях верхний край юбок и брюк обрабатывают только корсажной лентой. Ее перегибают в продольном направлении так, чтобы одна сторона была шире другой на 2...3 мм, сгиб приутюживают. Верхний срез изделия вкладывают между сторонами корсажной ленты так, чтобы расстояние между верхним срезом изделия и краем широкой стороны ленты составляло 10 мм. При этом более широкую сторону корсажной ленты располагают на изнанке изделия. Узкой стороной ленты накрывают верхний срез изделия и настрачивают корсажную ленту, прокладывая строчку на расстоянии 1 мм от края по лицевой стороне изделия. Корсажную ленту можно притачать за два приема: сначала ее широкой стороной к изнанке изделия, а затем узкой стороной к лицевой стороне изделия, использовав настрочной шов. Концы корсажной ленты настрачивают, подгибая срезы внутрь.

После притачивания корсажную ленту отворачивают на изнанку изделия, верхний край изделия заутюживают, образуя кант на изнаночной стороне. Сгиб корсажной ленты закрепляют на припусках швов или на вытачках. На концах корсажной ленты выметывают петлю и пришивают пуговицу или закрепляют крючки и петли.

2.10. ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ОТДЕЛКА ИЗДЕЛИЙ

Готовое изделие подвергают окончательной отделке. При этом изделие очищают от производственного мусора, ниток и следов мела, окончательно разутюживают, выметывают петли, пришивают пуговицы, кнопки, крючки, отделочные детали, прикрепляют пояс.

Подрезают концы ниток.

Окончательную влажно-тепловую обработку готового изделия в зависимости от его вида и свойств материалов осуществляют утюгом на специальном утюжильном столе, прессе или паровоздушном манекене. Обработку выполняют на лицевой стороне изделия. Особое внимание уделяют разутюживанию бортов, воротника, рукавов, манжет, низа изделия.

Места расположения петель отмечают по вспомогательному лекалу. Петли выметывают на петельных полуавтоматах. После выметывания петли приутюживают.

Места расположения пуговиц определяют по петлям. Пуговицы пришивают на специальных пуговичных полуавтоматах или вручную. Крючки и петли пришивают вручную или на специальной машине, кнопки — только вручную. Кнопки, крючки и петли закрепляют с помощью спецприспособлений.

Отделочные детали пришивают вручную или на машине потайного стежка.

Пояс вдевают в шлевки.

2.11. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ ИЗДЕЛИЙ БЕЗ ПОДКЛАДКИ

Совершенствование обработки деталей и узлов изделий заключается в использовании:

новых клеевых материалов — тонких, с малой поверхностной плотностью, эластичных, гибких, в том числе специально предназначенных для обработки определенных узлов и деталей (например, специальной клеевой прокладки с перфорированными краями для дублирования пояса юбок и брюк);

мало операционной технологии, в том числе применении цельнокроеных деталей, соединении деталей одной строчкой при обработке карманов, пояса и т.п., рациональных способов перевода линий, в том числе с помощью специальных карандашей с исчезающим следом;

современного оборудования, в том числе полуавтоматического и автоматического действия;

широкого спектра приспособлений и средств малой механизации.

Глава 3 ОБРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ ИЗДЕЛИЙ С ПОДКЛАДКОЙ

Такие виды одежды, как пальто, плащ, куртка, пиджак, жакет, жилет, как правило, имеют подкладку. В этих изделиях, кроме того, применяются разнообразные по форме и размерам прокладки, изготовляемые из различных материалов и закрепляемые на изнаночной стороне изделия. Прокладки служат для образования и закрепления формы деталей и изделия, а в ряде случаев — для улучшения теплозащитных свойств одежды. Подкладка, закрывая изнанку, скрывает и все детали, расположенные на этой стороне изделия.

С подкладкой могут изготовляться брюки, юбки, платья. В этих изделиях подкладка предохраняет одежду от растяжения, смятия, а также позволяет уменьшить излишнюю прозрачность основного материала.

При изготовлении изделия с подкладкой используют несколько видов различных по свойствам материалов: основной, подкладочный, прокладочный, утепляющий. Число деталей кроя при этом увеличивается. Некоторые детали, располагающиеся не на лицевой стороне изделия (например, нижний воротник, подкладка кармана, подкладка клапана и т.п.), часто выкраивают из не основного материала. Ряд деталей

дублируют, подвергают формованию на специальном оборудовании для влажно-тепловой обработки. Срезы деталей изделия с подкладкой, как правило, не обметывают. Исключение составляют изделия из легко осыпающихся тканей, а также с отлетной по низу подкладкой. Дополнительная обработка деталей подкладки и утепляющей прокладки, их последующее соединение с изделием увеличивают затраты времени на производство одежды, усложняют и удорожают изготовление изделий.

В общем виде обработка изделия с подкладкой осуществляется в последовательности, приведенной ниже:

дублирование деталей;
обработка мелких деталей;
начальная обработка полочек и спинки;
обработка карманов;
обработка застежек;
соединение полочек и спинки по боковым, плечевым срезам;
обработка низа изделия;
обработка воротника и соединение его с изделием;
обработка рукавов и соединение их с изделием;
обработка подкладки, утепляющей прокладки и соединение их с изделием;
окончательная отделка изделия.

В зависимости от характера модели и вида изделия последовательность обработки деталей и узлов может меняться.

3.1. ДУБЛИРОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ

Обработку изделия начинают с дублирования деталей кроя. Дублированием называют операцию соединения детали с клеевой прокладкой по поверхности. Дублирование придает деталям дополнительную упругость, формоустойчивость, предохраняет срезы деталей от растяжения.

Клеевые прокладки выкраивают из термо клеевых прокладочных материалов, изготовленных из ткани, трикотажного или нетканого полотна с нанесенным на одну из сторон клеевым покрытием. Термо клеевые прокладочные материалы отличаются друг от друга не только структурой, но и волокнистым составом, поверхностной плотностью, толщиной, усадкой, формовочной способностью, жесткостью.

При выборе термо клеевых прокладочных материалов необходимо принимать во внимание их поверхностную плотность, толщину и усадку. Эти показатели должны соответствовать показателям основных материалов. Для придания деталям наибольшей упругости и формо устойчивости используют термо клеевые прокладочные материалы, характеризующиеся высокой жесткостью. Термо клеевые прокладочные материалы на трикотажной основе имеют меньшую жесткость, чем материалы на другой основе, при одинаковых поверхностной плотности и толщине, однако особые свойства трикотажной структуры позволяют использовать их при изготовлении одежды из тканей, имеющих разную усадку. Термо клеевые прокладочные материалы на нетканой клеевой основе имеют плохую формовочную

способность, поэтому их не используют для дублирования деталей, которые впоследствии нужно формовать (сутюживать, оттягивать).

При дублировании клеевую прокладку укладывают клеевой стороной на изнаночную сторону детали. Под действием высокой температуры клеевое покрытие прокладки расплавляется. Под давлением клей проникает в соединяемые материалы на некоторую толщину. При последующем охлаждении он затвердевает, образуя клеевое соединение основного материала и прокладки. Дублирование выполняют на утюжильном или прессовом оборудовании, обеспечивая нужные параметры обработки: температуру утюжильной или прессующей поверхности, давление на склеиваемые материалы, продолжительность прессования.

Клеевую прокладку располагают на всей детали или только на ее отдельных участках в зависимости от модели и свойств основного материала. По всей поверхности дублируют, как правило, части основных деталей (цельнокроеный подборт, кокетку) или мелкие детали (верхний и нижний воротники, отрезную стойку воротника, отрезной подборт, клапан, листочку, хлястик, паты, пояс, подкройную обтачку и др.). При этом используют в основном термо клеевые прокладочные материалы на нетканой основе. Однако части основных деталей и нижний воротник в зависимости от модели могут быть продублированы термо клеевыми прокладочными материалами на тканой или трикотажной основе. Этими же материалами дублируют мягкий пояс. При дублировании нижнего воротника пиджака, жакета может быть использован специальный термо клеевой материал на нетканой игло пробивной основе.

Основные детали дублируют полностью или на отдельных участках. Если основная деталь соединена с клеевой прокладкой по всей поверхности или ее большей части, то говорят, что основная деталь дублирована фронтально. Для фронтального дублирования основных деталей используют термо клеевые прокладочные материалы на тканой или трикотажной основе с хорошими формовочными свойствами. При этом клеевые прокладки для фронтального дублирования выкраивают так, чтобы направление нити основы или петельного столбика прокладочного материала совпадало с направлением нити основы дублируемой детали. Срезы прокладки не доходят до срезов основных деталей на 2...7 мм и при последующей обработке закрепляются строчками в швах соединения деталей. В местах расположения прорезных карманов клеевую прокладку высекают на 10... 15 мм по обе стороны от линии разреза кармана в том случае, если мелкие детали кармана (обтачки, клапан, листочку) дублируют. Это позволяет уменьшить толщину изделия в области кармана. Нижний срез клеевой прокладки для фронтального дублирования доходит до линии перегиба припуска на подгиб низа основной детали.

При дублировании отдельных участков основных деталей клеевые прокладки закрепляют на опорной поверхности полочек и спинки, цельнокроеном подборте, лацкане, нижнем углу борта, верхней части отрезного бочка, припусках шлицы изделия и рукавов, местах расположения входа в карман, срезах горловины, пройм полочек и спинки, плечевом шве спинки, срезах реглана полочек, спинки и рукавов, окате рукава, концах верхнего воротника и др. Прокладки должны располагаться на дублированных деталях таким образом, чтобы срезы их отстояли от срезов деталей из

основного материала на 2... 7 мм и входили в швы соединения деталей не менее чем на 1...2 мм. В противном случае срезы прокладок должны закрепляться отделочными строчками в ходе дальнейшей обработки.

Подборт, нижний угол борта, припуски шлицы рукава и изделия, концы верхнего воротника дублируют в основном неткаными термо клеевыми прокладочными материалами. Припуски шлицы и подгиба низа могут быть продублированы перфорированной клеевой прокладкой. Такую прокладку перед дублированием укладывают на припуск шлицы или припуск подгиба низа так, чтобы перфорация проходила по линии сгиба припуска. Для дублирования участков опорной поверхности полочек и спинки, лацкана, верхней части отрезного бочка, места расположения входа в карман, срезов горловины и проймы, плечевого среза спинки, срезов реглана или оката рукава применяют термо клеевые материалы на тканой или трикотажной основе. Направление долевой нити клеевых прокладок совпадает с направлением долевой нити основной детали.

На клеевой прокладке лацкана нить основы располагают параллельно линии перегиба лацкана (рис. 3.1, *а)*. Внутренний срез клеевой прокладки лацкана перекрывает линию его перегиба на 10...20 мм в сторону проймы. Для обеспечения плавного уменьшения толщины внутренний срез прокладки лацкана вырезают зубчиками. После дублирования лацкана прокладывают клеевую кромку вдоль линии перегиба лацкана поверх клеевой прокладки. Ширина кромки 10... 15 мм. Ее закрепляют с небольшим натяжением на расстоянии 10 мм от линии перегиба лацкана в сторону проймы. При этом срез клеевой прокладки располагается под серединой клеевой кромки (рис. 3.1, *б)*.

Клеевую прокладку верхней части отрезного бочка выкраивают под углом 45° к нити основы. Нижний срез этой прокладки Должен иметь волнообразную форму для уменьшения пролегания края клеевой прокладки на лицевой стороне бочка (рис. 3.1, *в)*.

Клеевую прокладку цельнокроеного подборта располагают на изнаночной стороне основной детали так, чтобы прокладка перекрывала линию борта на 10... 15 мм, а внизу доходила до линии низа готового изделия (рис. 3.1, *г)*.

Для предохранения от растяжения плечевые срезы спинки, срезы горловины спинки, полочек и отрезных бочков дублируют. Для этого используют подкройные по форме срезов клеевые прокладки шириной 15...50 мм. Срезы проймы спинки дублируют после их сутюживания. На специальном оборудовании дублирование производят одновременно с сутюживанием посадки по срезам проймы спинки. Нижние срезы клеевых прокладок плечевых срезов спинки имеют зигзагообразную форму для обеспечения плавного уменьшения толщины дублированной детали (рис. 3.1, *д)*. Вместо подкройных клеевых прокладок, предохраняющих перечисленные выше срезы от растяжения, можно использовать клеевую кромку шириной 10... 15 мм.

Клеевую прокладку в шлицах изделия или рукава располагают со стороны припуска шлицы так, чтобы она заходила за линию перегиба шлицы на 10... 15 мм и внизу доходила до линии низа готового изделия или рукава (рис. 3.1, *е)*. Клеевая прокладка шлицы изделия может быть заменена клеевой кромкой шириной 10... 15 мм. Кромку прокладывают с натяжением на изнаночной стороне припуска шлицы

параллельно линии перегиба шлицы на расстоянии 1...3 мм от нее. Если для дублирования шлицы изделия используют термо клеевые прокладочные материалы на тканой или трикотажной основе, то прокладка не доходит до сгиба шлицы на 5...7 мм. После дублирования припуска шлицы прокладывают клеевую кромку вдоль линии перегиба шлицы поверх клеевой прокладки. Ширина кромки 10... 15 мм. Ее располагают со стороны припуска шлицы на расстоянии 1...3 мм от линии перегиба так, чтобы кромка перекрывала край клеевой прокладки на 5...7 мм.

Сохранению формы низа изделия способствует дублирование припуска подгиба низа клеевой прокладкой (см. рис. 3.1, я, *в, д;* рис. 3.1, *и).* Ширина клеевой прокладки равна ширине припуска подгиба низа или больше нее на 10...20 мм. В последнем случае при заутюживании низа изделия в его сгиб попадает сгиб прокладки, что придает линии низа большую четкость (см. рис. 3.1, *в, д, и).*

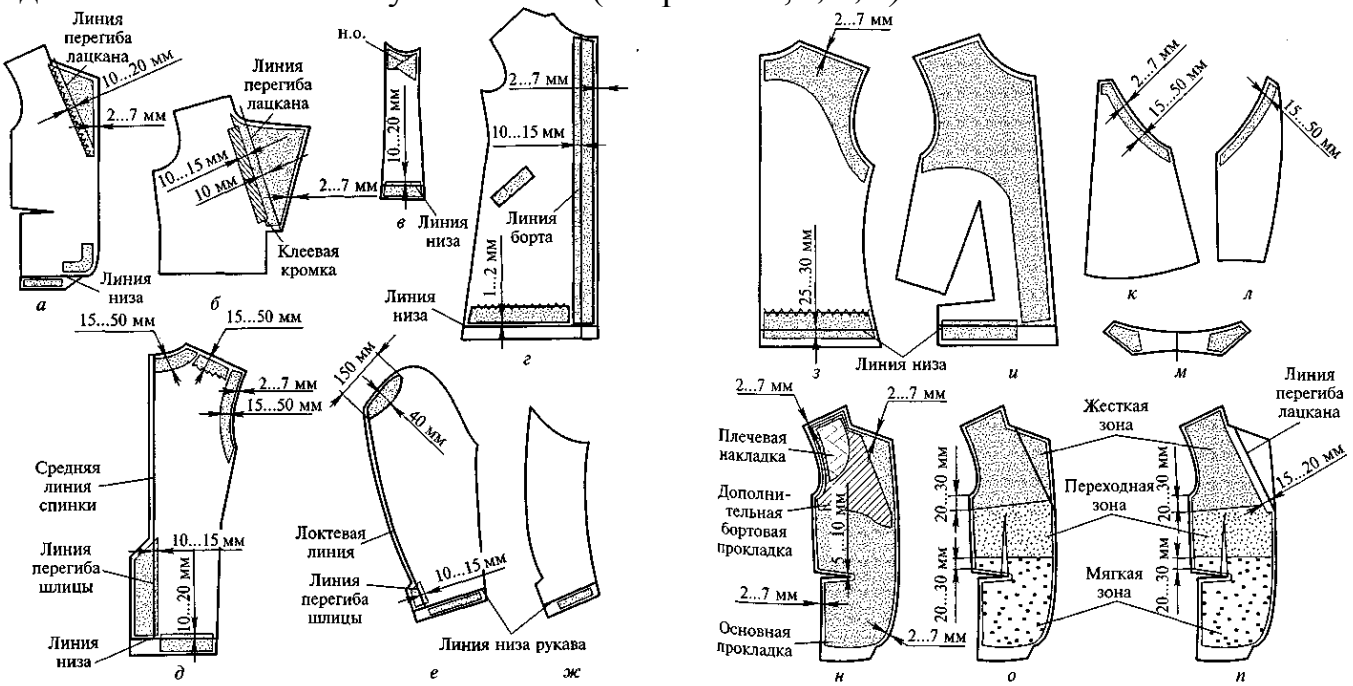


Рис.3.1. Дублирование деталей клеевыми прокладочными материалами

Иногда клеевую прокладку размещают на изделии выше линии подгиба низа (см. рис. 3.1, *г).* Тогда ширина прокладки должна быть больше ширины припуска подгиба низа на 30...35 мм. Нижний срез прокладки в этом случае располагают на 1...2 мм выше линии низа готового изделия или на 10... 15 мм ниже нее, верхний срез высекают зубчиками для уменьшения пролегания прокладки на лицевой стороне изделия.

Для предохранения от растяжения срезов реглана их укрепляют подкройными клеевыми прокладками шириной 15...50 мм (рис. 3.1, *к, л).* Расстояние от срезов прокладок до срезов деталей 2...7 мм.

Жесткость концов верхнего воротника обеспечивают подкройные клеевые прокладки из нетканого клеевого материала (рис. 3.1, *м).*

Деталь дублируют одной или несколькими клеевыми прокладками. Увеличение числа прокладок связано с недостаточной упругостью и формо устойчивостью существующих термо клеевых прокладочных материалов. Число слоев клеевых прокладок различается на разных участках деталей. Это связано с разными

требованиями к упругости и формо устойчивости разных участков одежды. Наиболее высокие требования к показателям перечисленных свойств предъявляют к участку опорной поверхности полочки между линией плеча и линией, проходящей через наиболее выступающие точки груди. Именно на этом участке изделия располагается максимальное число слоев клеевых прокладок. Детали дополнительных слоев клеевых прокладок имеют различные размеры и форму, их выкраивают из одного или разных термо клеевых прокладочных материалов. В качестве дополнительных слоев опорной поверхности полочки пиджака выкраивают такие детали, как дополнительная бортовая прокладка (из термо клеевого прокладочного материала на тканой основе), плечевая накладка (из материала на тканой или нетканой основе, рис. 3.1, *н).* Дополнительные слои клеевых прокладок соединяют с основными деталями одновременно с основной клеевой прокладкой или после фронтального дублирования полочки.

В детских изделиях применяют однослойные прокладки. В изделиях для женщин число прокладок может быть равно двум. Число прокладок в мужской одежде возрастает до трех в зависимости от вида изделия и модели.

Для уменьшения числа слоев клеевых прокладок, толщины и массы полуфабриката, продолжительности его обработки используют многозональный термо клеевой прокладочный материал на тканой основе. При фронтальном дублировании полочки таким материалом получают деталь с различной степенью упругости и формо устойчивости на разных участках (максимальной — на опорной поверхности полочки, минимальной — на нижнем участке детали) с постепенным понижением жесткости от верхнего участка к нижнему. В зависимости от модели и свойств основного материала пиджака прокладку для фронтального дублирования полочки да многозонального термо клеевого прокладочного материала выкраивают с участком для лацкана или без него. Прокладку с лацканом используют при дублировании изделий из рыхлых материалов, имеющих подвижную структуру. При изготовлении пиджаков из плотных материалов прокладку выкраивают до линии перегиба лацкана. Прокладку лацкана в этом случае выкраивают отдельно из менее жесткого прокладочного материала.

При раскрое многозональной клеевой прокладки для фронтального дублирования полочки нижняя граница верхней жесткой зоны должна проходить на 20...30 мм ниже уровня глубины проймы (рис. 3.1, *о, п).* Жесткая зона прокладки не должна попадать в шов стачивания вытачки на линии талии. Верхняя граница нижней мягкой зоны прокладки должна располагаться выше линии бокового кармана пиджака не менее чем на 20...30 мм.

Если по модели требуется придание изделию повышенной формо устойчивости, то полочки мужского пиджака, дублированные многозональной бортовой прокладкой, соединяют с дополнительной бортовой прокладкой и плечевой накладкой. В зависимости от модели пиджаки могут изготовляться без дополнительной бортовой прокладки или без плечевой накладки.

После дублирования обрабатывают мелкие и отделочные детали, осуществляют начальную обработку основных деталей. При этом последовательность обработки мелких и отделочных деталей та же, что и аналогичных деталей изделий без подкладки.

3.2. НАЧАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ПОЛОЧЕК И СПИНКИ

На этой стадии обрабатывают срезы основных деталей, выполняют вытачки и подрезы, соединяют части полочек и спинки, выполняют отделочные швы и строчки, обрабатывают шлицу спинки.

3.2.1. Обработка срезов

Если срезы основных деталей (срезы пройм полочек и спинки, плечевые срезы полочек, срезы горловины спинки, плечевой срез передней части цельнокроеных рукавов, срезы швов стачивания Рукавов реглан с полочкой и спинкой) не были закреплены подкройными клеевыми прокладками при дублировании, то для предохранения от растяжения по ним прокладывают клеевую или к ним притачивают не клеевую кромку. В зависимости от модели и свойств материалов кромку прокладывают и по другим срезам. Ширина кромки 7... 10 мм. Ее прокладывают с небольшим натяжением на расстоянии 3...5 мм от среза. Если основная деталь будет подвергаться формованию, то срезы закрепляют кромкой после формования.

В изделиях с отлетной по низу подкладкой срезы соединительных вертикальных швов изделия и подкладки (боковых, среднего, рельефов и т. п.) обметывают от низа детали вверх на протяжении 400...500 мм, а в изделиях клеш — до линии талии. Срезы могут быть окантованы косой бейкой из подкладочной ткани окантовочным швом с открытым или закрытым срезом.

3.2.2. Обработка вытачек

Вытачки изготовляют не разрезными и разрезными.

В изделиях из тонких материалов неразрезные вытачки выполняют взаутюжку или вразутюжку, так же как в изделиях без подкладки. Если материалы, используемые для изготовления изделия, имеют значительную толщину, то неразрезные вытачки выполняют с использованием дополнительного лоскута из основного материала, который подкладывают под основную деталь при стачивании вытачки. Лоскут подкладывают так, чтобы его конец выходил за конец вытачки на 15...25 мм. После стачивания вытачки лоскут надсекают к концу строчки стачивания вытачки. Вытачку заутюживают в одну сторону, а два слоя лоскута — в другую (рис. 3.2, *а).* Такая обработка позволяет исключить пролегание основной ткани в конце вытачки при последующем сутюживании.

Разрезные вытачки в изделиях из тонких материалов стачивают, начиная от срезов детали швом шириной 7... 10 мм, сводя его постепенно на нет. Строчку заканчивают ниже конца разреза вытачки на 10... 15 мм. При стачивании вытачки на изделии из толстого материала в конце строчки под основную деталь подкладывают лоскут из хлопчатобумажной ткани длиной 50...60 мм (рис. 3.2, *б).* Стачанную вытачку разутюживают. В зависимости от модели припуски шва вытачки можно настрачивать или расстрачивать с лицевой стороны детали.

При стачивании разрезной вытачки на детали, дублированной клеевым прокладочным материалом, лоскут ткани под конец вытачки при ее стачивании не прокладывают. В этом случае конец стачанной вытачки закрепляют кусочком клеевого материала с изнанки основной детали после сутюживания слабины в конце вытачки.

В некоторых случаях разрезную вытачку стачивают сначала как неразрезную. После стачивания срезают излишки основного материала, оставляя припуск на шов вытачки шириной 7... 10 мм.

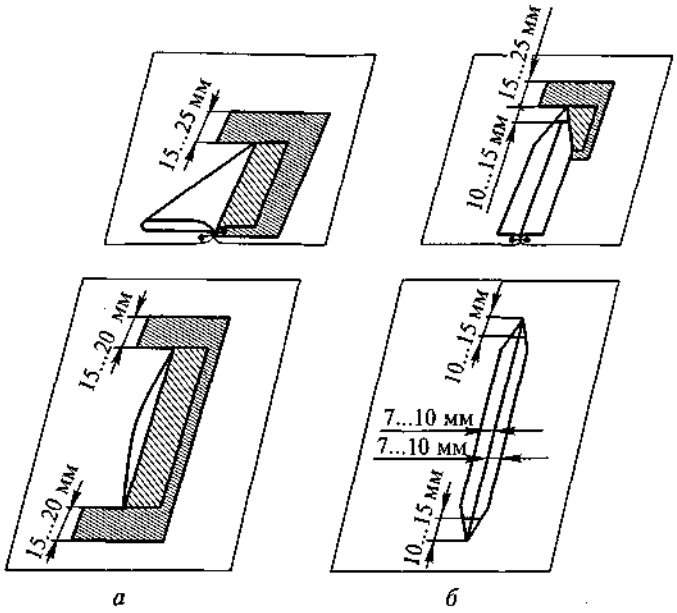


Рис. 3.2. Обработка вытачек

Подрезы обрабатывают так же, как вытачки, подложив лоскут ткани под конец подреза. Соединение частей основных деталей, выполнение отделочных швов и прокладывание отделочных строчек осуществляют так же, как в изделиях без подкладки.

3.2.3. Формование полочек и спинки

Для придания деталям объемной формы их подвергают влажно-тепловой обработке, в процессе которой отдельные срезы и участки деталей сутюживают или оттягивают. Формование осуществляют на прессе с объемными подушками или с помощью утюга и специальных колодок. В изделиях из тонких материалов симметричные детали обрабатывают одновременно, сложив их лицевыми сторонами внутрь. Детали из толстых материалов формуют отдельно.

Участки деталей и срезов, на которых нужно производить оттягивание и сутюживание, а также степень оттягивания и сутюживания определяет конструкция изделия. Формование деталей в Изделиях мягких объемных форм сводят к минимуму. В изделиях Прилегающего силуэта детали сутюживают и оттягивают в наибольшей степени.

В общем случае на полочках сутюживают слабину в концах вытачек, участок борта на уровне наиболее выступающих точек груди в женской одежде, участок борта

на уровне наиболее выступающей точки живота в мужской одежде, срез горловины, нижний участок проймы. На полочках оттягивают до полного выпрямления участки боковых срезов, срезов рельефов и вытачек на уровне талии (рис. 3.3, *а — в)*. На спинке сутюживают слабину в концах вытачек, плечевой срез, нижний участок проймы, участок среднего среза на уровне наиболее выступающих точек лопаток, слабину в области талии под лопаткой. На спинке оттягивают до полного выпрямления участки боковых срезов, срезов рельефов, среднего среза на уровне талии (рис. 3.3, *г, д)*.

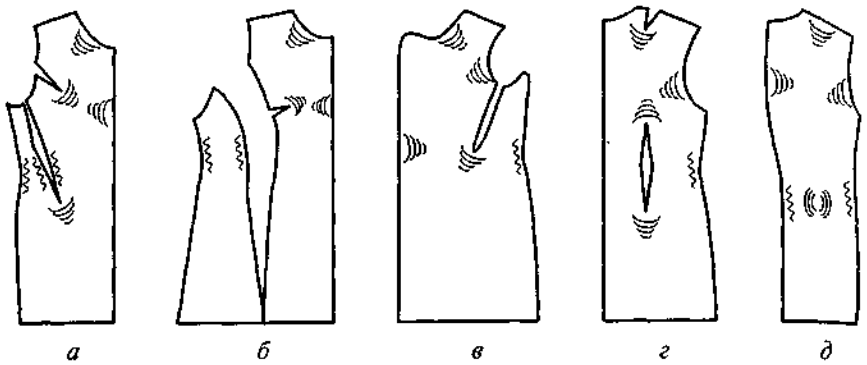


Рис. 3.3. Формование полочек и спинки

3.2.4. Обработка шлицы спинки

Шлицу спинки в целом обрабатывают так же, как в изделиях без подкладки. Припуски шлиц дублируют, при необходимости прокладывают кромку (см. подразд. 3.1). Стачивают средние срезы спинки, начиная от горловины и заканчивая строчку у контрольного знака, расположенного на 10... 15 мм ниже среза уступа шлицы. Строчку стачивания среднего шва спинки, не прерывая, можно продолжить и стачать срезы уступа шлицы. В этом случае строчку заканчивают на расстоянии 5...7 мм от продольных срезов шлицы (рис. 3.4, *а)* или на линии сгиба припуска правой нижней стороны шлицы.

Если моделью предусмотрен настрочной средний шов, то припуски среднего шва спинки заутюживают в сторону левой детали спинки. В остальных случаях средний шов разутюживают. Предварительно рассекают припуск шва стачивания на правой детали спинки к концу или углу строчки среднего шва спинки. Одновременно с влажно-тепловой обработкой среднего шва спинки заутюживают припуск шлицы на левой детали спинки. Сгиб, шлицы на левой детали спинки является продолжением среднего шва спинки. При необходимости заутюживают также припуск шлицы на правой детали спинки, перегнув его по намеченной линии, расстояние между сгибами шлицы на правой и левой деталях спинки равно ширине шлицы в готовом виде.

В моделях с отделочной строчкой по среднему шву спинки и по верхнему краю шлицы строчку прокладывают сначала вдоль верхнего края шлицы по лицевой стороне левой детали спинки. Затем настрачивают средний шов спинки так, чтобы строчка совпала со строчкой на верхнем крае шлицы. Ширина отделочного шва — по модели. По нижнему краю шлицы можно прокладывать строчку на расстоянии 1... 5 мм от сгиба до или после притачивания подкладки. Верхний край шлицы закрепляют с лицевой стороны спинки, если это предусмотрено моделью. Строчку прокладывают

под углом 45... 60° к среднему шву спинки. Затем намечают линию низа спинки и обтачивают углы шлицы наклонной строчкой. Строчка обтачивания не должна доходить до срезов припуска шлицы и припуска подгиба низа на 10... 15 мм (рис. 3.4, *б,* строчки *2, 2а).*

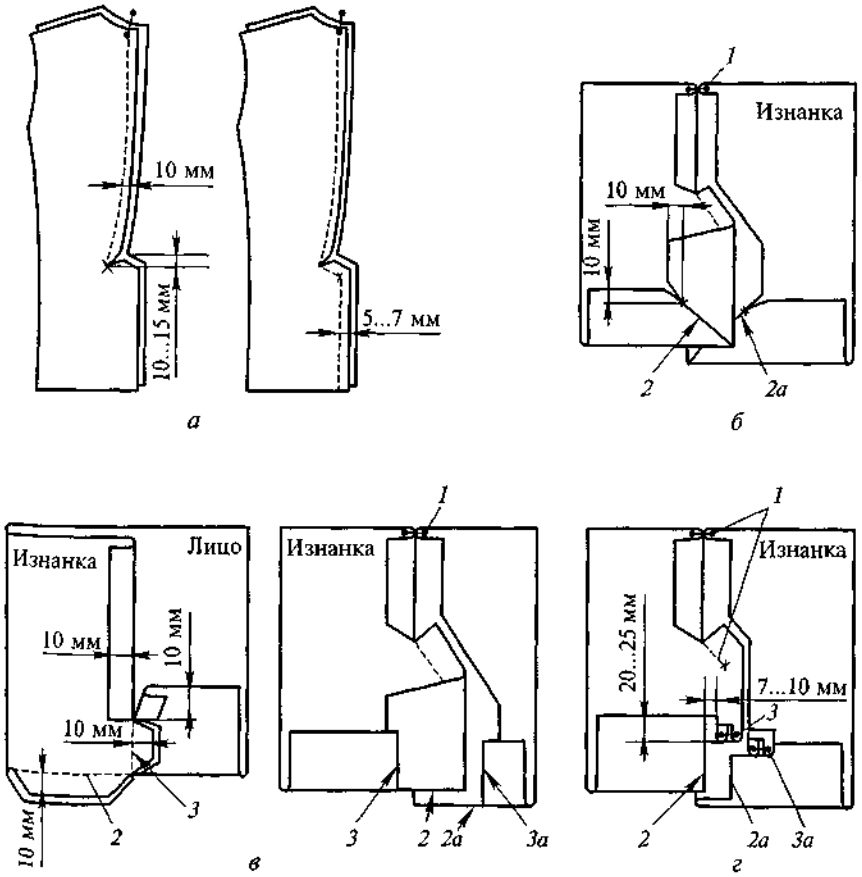


Рис. 3.4. Обработка шлицы спинки

Нижние углы шлицы в изделиях с притачной подкладкой могут быть обтачаны Г-образной строчкой за два приема. Сначала углы шлицы обтачивают по низу (рис. 3.4, *в,* строчки 2, *2а),* а затем припуск шлицы притачивают к припуску подгиба низа, не доводя строчку притачивания до срезов припуска подгиба на 10... 15 мм (строчки *3, 3а).*

При отлетной по низу подкладке срезы припуска шлицы и припуска подгиба низа обметывают или окантовывают. Углы шлицы обтачивают следующим образом. Припуск подгиба низа спинки перегибают по линии низа и складывают лицом к лицу со спинкой. Сначала прокладывают вертикальную строчку обтачивания (рис. 3.4, г, строчки *2, 2а).* Ширина шва *7...* 10 мм. Эту строчку не доводят до среза припуска подгиба низа на 20... 25 мм. Затем прокладывают горизонтальный участок строчки, завершая шов обтачивания (строчки *3, 3а).* Надсекают припуск шва обтачивания к углу строчки. Углы шлицы вывертывают на лицевую сторону и приутюживают.

Готовая шлица должна иметь стороны равной длины, без перекосов и деформации. Части рисунка материала в клетку или полоску на правой и левой сторонах шлицы должны совпадать.

3.3. ОБРАБОТКА КАРМАНОВ

Обработку карманов в изделиях с подкладкой начинают с дублирования. Места входа в карман усиливают клеевым или не клеевым долевиком с изнаночной стороны основных деталей, если деталь не была продублирована фронтально. Мелкие детали карманов, такие, как клапан, листочка, обтачка, дублируют. Дублируют также припуск верхнего среза накладного кармана.

Накладной карман изготовляют на подкладке. Для уменьшения толщины узла кармана и экономии основного материала подкладку карманов выкраивают из подкладочного материала. Сначала подкладку притачивают к продублированному припуску верхнего среза кармана. Затем складывают карман и подкладку лицевыми сторонами внутрь. Карман обтачивают подкладкой с трех сторон. При обтачивании нижней стороны кармана оставляют не застроченным участок длиной 40...50 мм, через который карман вывертывают на лицевую сторону. Это отверстие закрывают потайной строчкой. Отверстие оставляют открытым, если в дальнейшем, при настрачивании готового кармана на основную деталь, ширина шва настрачивания не должна превышать 5 мм.

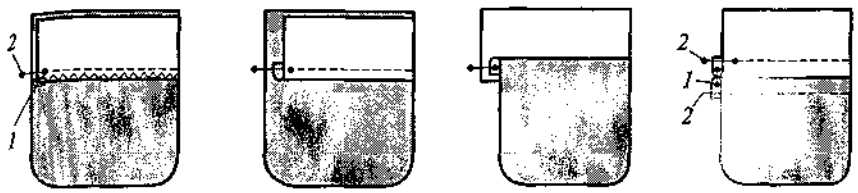


Рис. 3.5. Соединение подзора с нижней подкладкой кармана

В прорезных карманах и карманах, расположенных в швах и рельефах, используют дополнительную деталь из основного материала — подзор, скрывающий подкладку в прорези кармана. Подзор соединяют с нижней подкладкой кармана стачным или накладным швом. На рис. 3.5 изображены варианты соединения подзора с нижней подкладкой кармана. Для уменьшения толщины кармана подкладку клапана, листочки, обтачки могут выкраивать из подкладочного материала. В прорезных карманах с клапаном на женских изделиях, у которых подкладка клапана выполняется из той же подкладочной ткани, что и подкладка кармана, подзор не используют.

Срезы подкладки прорезного кармана не обметывают.

Боковой прорезной карман с клапаном и двумя обтачками. Его широко используют при изготовлении мужских костюмов (рис. 3.6, *а)*. Основную деталь и клапан кармана дублируют. Клапан обтачивают подкладкой из подкладочной ткани (строчка *1)*. По краю клапана может быть проложена отделочная строчка, если она предусмотрена моделью. Разметку кармана на основной детали и клапане выполняют так же, как в изделиях без подкладки.

На один конец подкладки кармана накладывают подзор изнанкой к изнанке и настрачивают накладным швом с закрытым срезом (строчка 2). На другой конец подкладки также изнанкой к изнанке накладывают нижнюю обтачку и настрачивают ее накладным швом с закрытым срезом (строчка *3)*. Расстояние от сгибов деталей до

строчки 1... 3 мм. Нижнюю обтачку настрачивают таким образом, чтобы ее свободный край перекрывал край подкладки кармана на 12... 15 мм. Этим свободным краем обтачки плотно огибают срез подкладки кармана и закрепляют обтачку на подкладке строчкой *4,* прокладываемой на расстоянии 5...6 мм от сгиба обтачки. Поверх подзора на подкладку кармана накладывают клапан изнаночной стороной вниз, а поверх клапана — верхнюю обтачку, сложенную вдвое изнаночной стороной внутрь. Детали выравнивает по срезам, и настрачивают строчкой *5.* Эту строчку прокладывает на расстоянии 5...6 мм от сгиба верхней обтачки.

Подготовленную верхнюю обтачку, соединенную с клапаном, Подзором и подкладкой кармана, накладывают на полочку по линии разметки и притачивают к полочке (строчка *6).* Строчку прокладывают в шов соединения обтачки с клапаном и подкладкой. На полочку по линии разметки укладывают нижнюю обтачку, соединенную с подкладкой кармана, и притачивают к полочке (строчка 7). Строчку прокладывают в шов соединения нижней обтачки с подкладкой кармана. После разрезания основной детали и вывертывания кармана наизнанку карман выправляют, ставят закрепки в концах разреза с изнаночной стороны основной детали и стачивают подкладку кармана (строчка *8).*

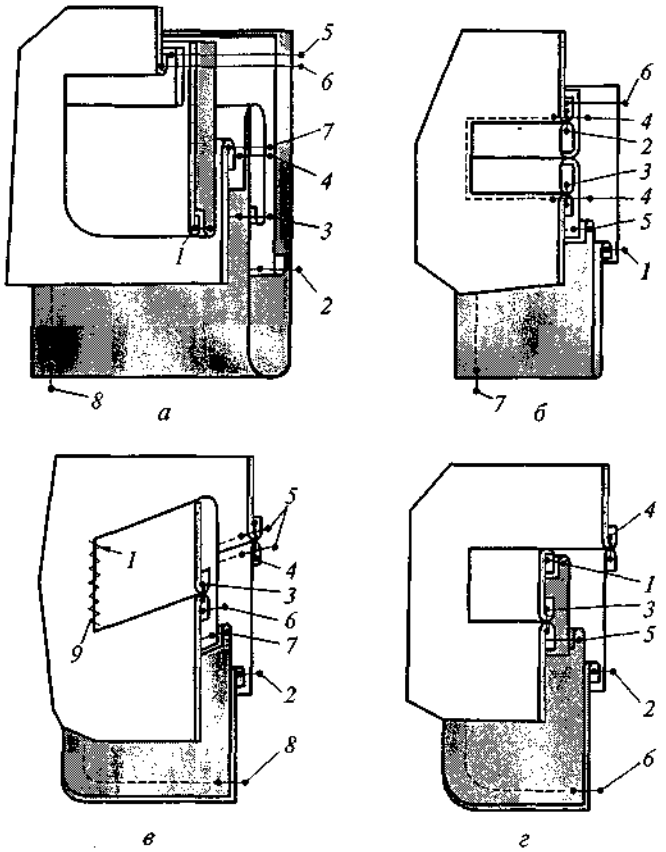


Рис. 3.6. Обработка прорезных карманов в изделиях с подкладкой

Прорезной карман с двумя одинарными обтачками. Его изготовляют в том случае, если материал верха имеет значительную толщину (рис. 3.6, *б).* Лицевую сторону обтачки накладывают на лицевую сторону основной детали по намеченным

линиям разметки и притачивают к основной детали (строчки *2, 3).* После разрезания основной детали швы притачивания обтачек разутюживают, из обтачек формируют рамку, которую закрепляют строчкой *4.*

Подкладку кармана с предварительно притачанным подзором притачивают к нижней обтачке (строчка 5), а затем притачивают подзор к верхней обтачке (строчка *6).* В заключение стачивают боковые срезы подкладки (строчка 7).

Верхний нагрудный прорезной карман с листочкой. Он наиболее часто встречается в пиджаках (рис. 3.6, *в).* Основную деталь дублируют фронтально. Дополнительная бортовая прокладка, если она имеется, не должна попадать под нагрудный карман, чтобы не создавать излишней толщины на этом участке изделия. Обычно листочку выкраивают цельно кроенной с подкладкой листочки, но при использовании толстого основного материала подкладку листочки выкраивают из подкладочной ткани. Листочку дублируют.

Если основной материал имеет рисунок, части рисунка на листочке и полочке подгоняют друг к другу. Для этого деталь кроя листочки с припусками на подгонку частей рисунка накладывают на полочку лицевой стороной вверх, совмещая части рисунка на деталях, и переносят разметку кармана с полочки на деталь кроя листочки. Затем уточняют крой листочки, обрезая излишки материала и оставляя припуски 5... 7 мм по ее боковым сторонам. Листочку перегибают по линии сгиба лицевой стороной внутрь и обтачивают боковые стороны швом шириной 5... 7 мм (строчка 7). Длина строчек обтачивания равна ширине листочки в готовом виде. Концы строчек закрепляют. Припуски швов обтачивания надсекают к концу строчек. Листочку вывертывают на лицевую сторону, выправляют и приутюживают.

Разметку выполняют на лицевой стороне основной детали и на подкладке листочки, как для кармана с настрочной листочкой.

Листочку накладывают лицевой стороной на лицевую сторону полочки по линии разметки и притачивают (строчка *3).* Подзор, заранее притачанный к подкладке (строчка *2),* укладывают лицевой стороной к лицевой стороне основной детали по линии разметки и притачивают (строчка *4).* Разрезают вход в карман на полочке. Швы притачивания листочки и подзора разутюживают. Шов притачивания подзора расстрачивают (строчка 5). Подкладку листочки притачивают к припуску шва основной детали (строчка *6).* Строчку прокладывают как можно ближе к шву притачивания листочки. К подкладке листочки притачивают верхнюю подкладку кармана (строчка 7). С изнанки полочки ставят закрепки в концах разреза кармана и стачивают подкладки кармана (строчка *S).* В Последнюю очередь настрачивают боковые стороны листочки на Полочку зигзагообразной строчкой *9.*

Боковой прорезной карман с втачной листочкой. Его можно встретить в пальто, плащах, куртках (рис. 3.6, *г).* Листочку дублируют. В Изделиях из тонких материалов используют листочку, цельно кроеную с ее подкладкой. В изделиях из толстых материалов листочку обтачивают (строчка *1)* отрезной подкладкой листочки, выкроенной из подкладочного материала. Разметку выполняют на основной детали и подкладке листочки. Листочку накладывают лицевой стороной на лицевую сторону полочки по линии разметки и притачивают (строчка *3).* Подзор с притачанной (строчка 2) нижней подкладкой укладывают лицевой стороной на лицевую сторону полочки по

линии разметки и притачивают (строчка *4).* На основной детали разрезают вход в карман. Швы притачивания листочки и мешковины разутюживают. Подкладку листочки вместе с верхней подкладкой кармана притачивают к припуску основной детали (строчка *5).* Эту строчку прокладывают как можно ближе к шву притачивания листочки. С изнаночной стороны основной детали ставят закрепки в концах разреза кармана и стачивают верхнюю и нижнюю подкладки кармана (строчка *6).*

Такие изделия с подкладкой, как пиджак, куртка, пальто, плащ, часто изготовляют с внутренними карманами, расположенными в области груди на подкладке между подбортом и проймой. Иногда в высококачественных изделиях такие карманы размещают на выступе подборта. Внутренние карманы могут располагаться в шве притачивания подкладки к внутреннему срезу подборта на уровне между линиями талии и бедер.

По конструкции внутренние карманы могут быть накладными, расположенными в швах, и прорезными. Детали карманов выкраивают из подкладочной ткани; листочки и обтачки могут быть выкроены из основного материала. Детали, оформляющие вход в карман, могут быть дублированными или укрепленными кромкой для предохранения от растяжения. Внутренние карманы могут иметь застежку на пуговицу и прорезную обметанную или навесную петлю, застежку-молнию, текстильную застежку. Срезы подкладки внутренних карманов не обметывают.

Внутренний прорезной карман с листочкой из основного материала. Его изготовляют так же, как прорезной карман с втачной листочкой в изделии без подкладки (рис. 3.7, *а)* (см. подразд. 2.2.3).

Внутренний карман в горизонтальном шве подкладки с листочкой из основного материала. Его выполняют следующим образом (рис. 3.7, *б).* Нижнюю подкладку кармана делают цельно кроенной с верхней частью подкладки полочки. Листочку из основного материала складывают изнаночной стороной внутрь и притачивают вместе с верхней подкладкой кармана к нижней части подкладки полочки (строчка *1).* В области проймы ставят закрепку (строчка 2), ограничивающую длину входа во внутренний карман. Другой строчкой, ограничивающей вход в карман, будет служить строчка шва притачивания подкладки полочки к внутреннему срезу подборта. Подкладку кармана стачивают с трех сторон (строчка *3).*

Внутренний карман с частями подкладки, цельно кроенными с подкладкой полочки. Его обрабатывают в такой последовательности (рис. 3.7, *в).* По сгибу подкладки прокладывают отделочную строчку *1,* одновременно закрепляя кромку, вложенную между нижней частью подкладки полочки и подкладкой кармана. Затем ставят закрепку (строчка 2), закрепляя вход в карман в области проймы. Боковые срезы подкладки кармана стачивают одновременно с притачиванием подборта с одной стороны подкладки полочки и подкладки отрезного бочка — с другой стороны.

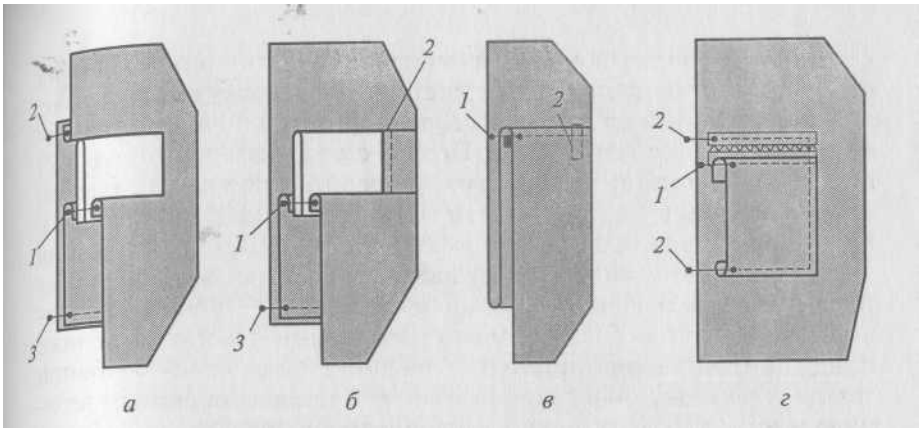


Рис. 3.7. Обработка внутренних карманов

Внутренний карман с застежкой-молнией. Он встречается на куртках и плащах (рис. 3.7, г). Припуски кармана заутюживают на изнаночную сторону. Верхний подогнутый припуск кармана накладывают на тесьму застежки-молнии и настрачивают. Расстояние от сгиба кармана до строчки 1...3 мм. Карман изнаночной стороной накладывают на лицевую сторону подкладки полочки по разметке и настрачивают (строчка 2), подгибая внутрь концы тесьмы застежки-молнии. Под верхние углы кармана с изнаночной стороны подкладки полочки должны быть подложены кусочки ткани.

3.4. ОБРАБОТКА ЗАСТЕЖЕК

3.4.1. Обработка застежек платьев, юбок, брюк, изготовляемых на подкладке

Застежки в указанных изделиях в основном обрабатывают так же, как в изделиях без подкладки. Особенность заключается в наличии операций, с помощью которых подкладку соединяют с изделием в области застежки. Различают два варианта обработки.

В некоторых изделиях перед обработкой застежки подкладку соединяют с деталями верха вдоль срезов временной строчкой, а затем обрабатывают застежку так же, как в бес подкладочном изделии. Такой вариант обработки часто используют в тех случаях, когда стороны застежки окантовывают, застрачивают швом вподгибку или обтачивают подкройной обтачкой. При обработке сторон застежки окантовочным швом основную деталь и подкладку складывают изнанкой к изнанке, соединяют строчкой вдоль срезов деталей, а затем окантовывают срезы (рис. 3.8, *а).* Если при обработке сторон застежки используют шов вподгибку, то подсадку укладывают изнаночной стороной на изнанку изделия, край подкладки вкладывают между изделием и припуском под застежку основной детали изделия. Припуск под застежку настрачивают на изделие швом вподгибку с закрытым (рис. 3.8, *б),* открытым обметанным или окантованным срезом, одновременно застрачивая край подкладки. Если застежку обрабатывают подкройной обтачкой, то основную деталь

предварительно соединяют с подкладкой вдоль срезов временной строчкой, а затем обрабатывают застежку так, как она обрабатывается в изделиях без подкладки (см. подразд. 2.3.1). После этого внутренние обработанные края обтачки настрачивают на подкладку (рис. 3.8, *в)*. Аналогичную обработку выполняют на застежках, расположенных в шве (рис. 3.8, *г)* или обработанных планками с подбортами (рис. 3.8, *д)*.

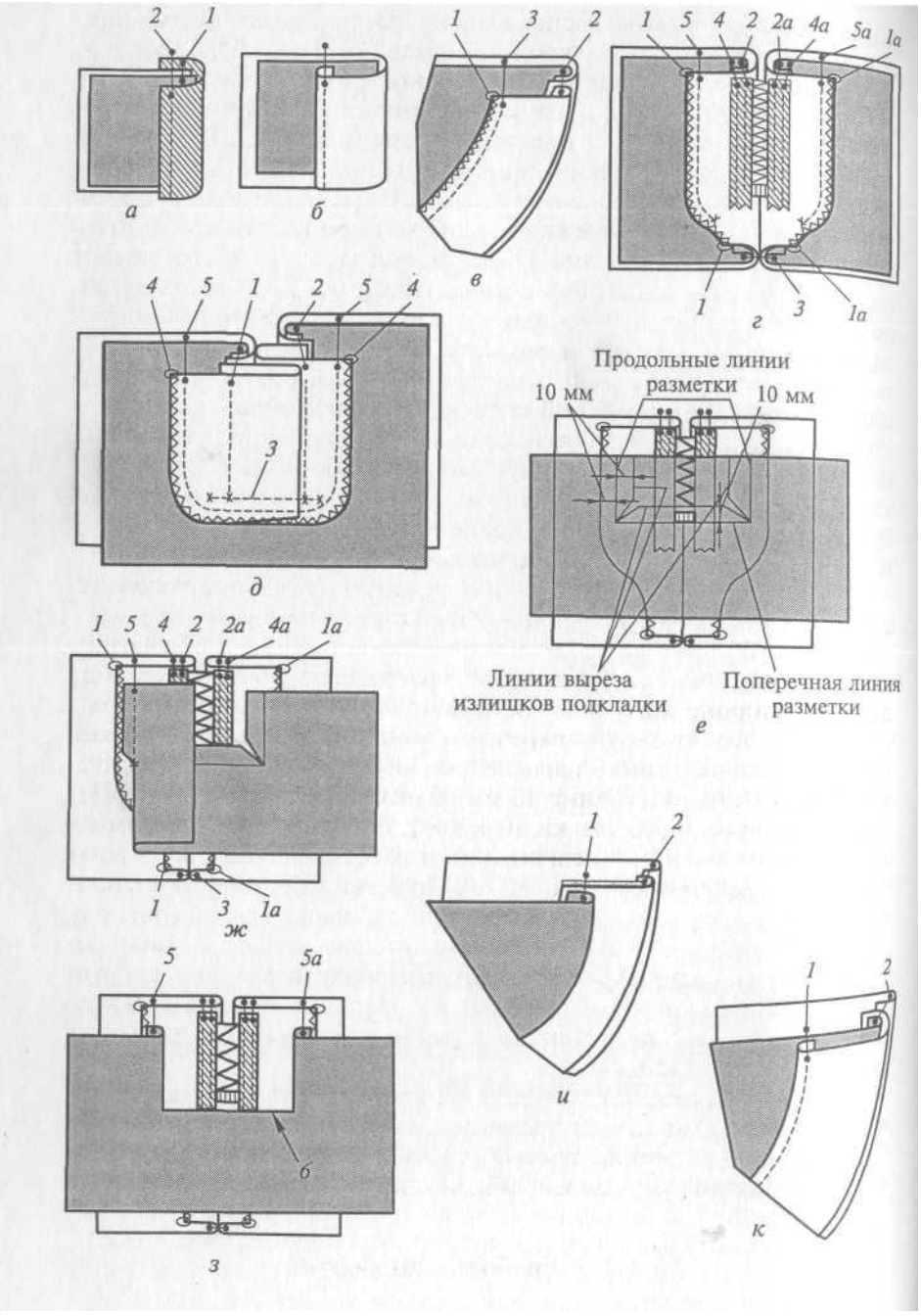


Рис. 3.8. Обработка сторон застежки подкладкой

Другим вариантом обработки внутренних срезов припусков застежки в шве и припусков планок является обтачивание этих срезов подкладкой. Подкладку укладывают на изделие с обработанной застежкой изнанка к изнанке, уравнивают швы и срезы и на лицевой стороне подкладки намечают линии притачивания под подкладки. Проводят одну поперечную линию через конец застежки и две продольные

линии параллельно внутренним срезам припусков застежки на расстоянии 10 мм от них в сторону застежки. Излишки материала подкладки вырезают, оставляя припуск 10 мм к намеченным линиям притачивания и рассекая подкладку в углах припуска притачивания (рис. 3.8, *ё).* Подкладку притачивают к припускам под застежку сначала вдоль продольных срезов (рис. 3.8, *ж, з,* строчки *5, 5а)* в направлении от края детали к концу застежки. Затем выполняют поперечную строчку на машине или ручным потайным стежком (строчка *6).* Наличие соединительного шва на подкладке не изменяет порядок соединения подкладки с припуском под застежку.

Перед обтачиванием застежки подкройной обтачкой подкладку можно или притачать к внутренним срезам дублированной обтачки (рис. 3.8, *и),* или обтачку настрочить на подкладку (рис. 3.8, к). Затем разрез обрабатывают как обычно, используя обтачной шов.

3.4.2. Обработка подбортов

Срезы бортов пиджаков, пальто, плащей, курток в основном обрабатывают подбортами. В зависимости от модели изделия обработка подбортов включает в себя дублирование, обработку внутренних срезов, изготовление внутренних карманов, выполнение обтачной петли на лацкане, обработку внутренней (потайной) застежки.

Подборта дублируют так, как указано в подразд. 2.3.3 и 3.1.

В изделиях с отлетной по низу подкладкой внутренние срезы подбортов обметывают или окантовывают. Срезы обметывают от низа подборта на длине 500...600 мм. Если предусмотрено моделью, внутренние срезы подбортов окантовывают по всей длине тесьмой или косой бейкой из подкладочной ткани окантовочным швом с открытым срезом. При этом вторую строчку настрачивания косой бейки на подборт выполняют позже в процессе соединения подборта и подкладки. Если предусмотрено моделью, обрабатывают внутренний карман на подборте и обтачную петлю на лацкане (см. подразд. 2.3.3). После обработки подбортов проверяют симметричность рисунка на лацканах, при необходимости проводят подгонку частей рисунка, подрезают неровности и срезают излишки материала.

В мужских изделиях внутреннюю (потайную) застежку выполняют на правом подборте, а в женских — на левом. Изготовление внутренней застежки на цельнокроеных подбортах предусматривает обработку дополнительного прореза, расположенного параллельно линии борта на расстоянии 17... 20 мм от нее. Для обработки прореза используют обтачку, выкроенную из подкладочного материала в долевом направлении и имеющую длину, превышающую длину прореза на 50...60 мм, и ширину, равную удвоенной ширине внутренней застежки плюс 40...50 мм.

Обтачку перегибают изнанкой внутрь так, чтобы нижняя ее часть была шире верхней на 6...10 мм, и, уложив ее на подборт сгибом в сторону внутреннего среза подборта, притачивают на расстоянии 3...5 мм от сгиба (рис. 3.9, *а,* строчка *1).* Верхнюю часть обтачки отгибают и выполняют строчку *2* на расстоянии 6... 10 мм от первой. Длины двух выполненных строчек должны быть равны, концы строчек закреплены. Отгибают вправо верхнюю часть обтачки и разрезают подборт и обтачку

между строчками так же, как при оформлении входа в карман. Затем обтачку вывертывают наизнанку, швы расправляют. Настрачивают припуски правой стороны обтачки на подборт (строчка 3). На расстоянии 7... 10 мм от прореза обметывают петлю на подборте и верхней части обтачки (рис. 3.9, *б,* строчка *4).* Нижнюю часть обтачки расправляют и стачивают с верхней частью строчкой 5, одновременно закрепляя концы прореза. С лицевой стороны подборта прорез скрепляют закрепками, расположенными посередине между петлями (строчка *6).* Закрепки выполняют на стачивающей машине тремя обратными строчками или на закрепочной машине перпендикулярно линии прореза. Можно использовать также фигурную строчку.

После обработки бортов с лицевой стороны по разметке закрепляют внутренний край застежки отделочной строчкой 7. При этом срезы обтачек должны попадать под строчку.

Стороны прореза могут быть обработаны окантовочным швом. Последовательность обработки такой застежки показана на рис.3.9, в.

Внутреннюю застежку на изделии с отрезными подбортами обрабатывают в шве обтачивания борта подбортом. В месте расположения застежки по бортовому срезу подборта прокладывают с небольшим натяжением клеевую кромку. Срез подборта обрабатывает обтачкой, выкроенной из подкладочной ткани в долевом направлении. Ширина шва обтачивания 5 мм (рис. 3.9, г, строчка 7). По краю подборта прокладывают строчку *2,* образуя кант.

Аналогично обрабатывают срез борта полочки на участке застежки (строчки *3, 4).* Строчку *4* прокладывают по лицевой стороне полочки. Ширина шва по модели.

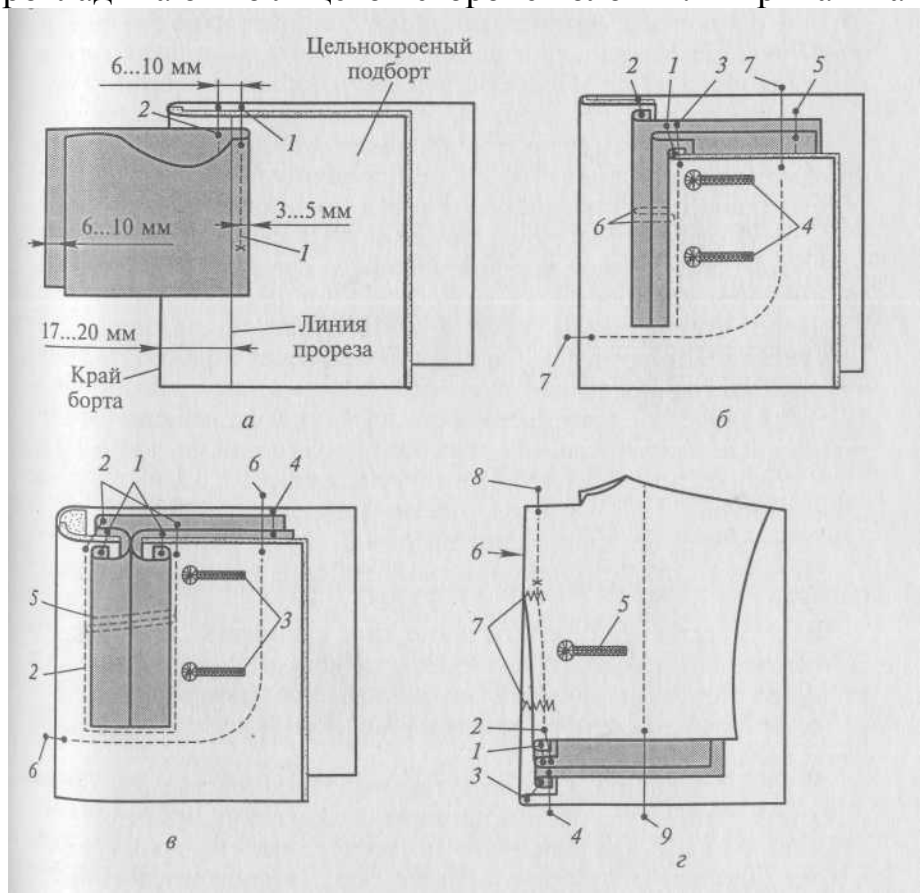


Рис. 3.9. Обработка внутренней (потайной) застежки

На подборте с лицевой стороны по разметке выметывают петли (строчка 5). Подборт накладывают на полочку лицом к лицу и обтачивают участки борта, расположенные выше и ниже застежки (строчка *6).* Посередине между петлями и в концах застежки ставят закрепки (строчка 7), соединяя припуск борта с подбортом. Подборт отворачивают на изнаночную сторону полочки. На верхнем и нижнем участках борта по лицевой стороне полочки прокладывают отделочную строчку *8* так, чтобы она совпала со строчкой *4* на участке застежки. Внутренний край застежки закрепляют отделочной строчкой *9,* настрачивая подборт на борт. Строчку прокладывают по разметке на лицевой стороне полочки.

3.4.3. Обработка бортов

После обработки полочек и отрезных подбортов их соединяют, обтачивая борт подбортом. Для изделий на подкладке это одна из наиболее ответственных операций, от которой во многом зависит внешний вид изделия. После обтачивания бортов подбортами правая и левая полочки должны быть симметричными, без нарушения рисунка. Сложность операции заключается в необходимости прокладывания ровных строчек по криволинейным участкам уступа лацкана, самого лацкана, борта и его нижнего угла. Кроме того, необходимо обеспечить одинаковую посадку подборта в уступе лацкана на правой и левой полочках, средней части подборта и нижнем углу борта.

Перед обтачиванием подборт наметывают на полочку, сложив детали лицом внутрь. Сначала наметывают подборт на верхнем участке, прокладывая строчку от внутреннего среза подборта к углу лацкана. Затем выполняют строчку наметывания от угла лацкана вдоль него и далее вдоль борта до его нижнего угла. При этом подборт припосаживают в углу лацкана на 1... 3 мм, на участке лацкана на 3...4 мм, на участке между петлями на 2 мм. В углу борта припосаживают полочку на 2... 3 мм. Величина посадки зависит от свойств используемых материалов и конструкции изделия.

Вместо ниток для наметывания при креплении подборта на борт используют фиксирующие металлические скрепки, которые ставят со стороны подборта специальным пневматическим закрепителем. При этом особенно тщательно нужно следить за совпадением надсечек.

Посадку подборта и борта сутюживают на участке 20...30 мм от срезов. Чтобы обеспечить точность обтачивания, на полочках с использованием лекала наносят линии обтачивания участков угла и края лацкана, нижнего угла борта. Борт обтачивают подбортом со стороны полочки в направлении от угла лацкана к углу борта.

Углы лацкана и борта обтачивают строго по намеченным линиям. Ширина шва обтачивания 5...7 мм.

В изделиях из гладкокрашеных материалов можно обтачивать борта без предварительного наметывания на специальной машине, которая способна создавать необходимую посадку на одной из стачиваемых деталей.

После обтачивания бортов на обеих полочках проверяют длину шва обтачивания на участках уступа лацкана, края лацкана и борта, низа борта. Припуски шва обтачивания разутюживают на прессе со специальными узкими подушками или утюгом на специальной узкой колодке с зауженными концами. Эта операция облегчает последующее выправление края борта и образование канта.

После разутюживания припуски шва обтачивания надсекают в начале строчки обтачивания, в углу лацкана, по линии перегиба лацкана в нижнем углу борта. При необходимости высекают излишки припусков на криволинейных участках шва обтачивания. Затем подрезают припуски шва обтачивания, ширина которых зависит от способа обработки бортов. По уступу лацкана оставляют 2...4 мм. На остальных участках выполняют ступенчатую подрезку, после которой припуски на швы в борте и подборте будут иметь разную ширину. По лацкану подрезают припуск со стороны полочки, оставляя 2...5 мм. По борту и внизу борта подрезают припуск со стороны подборта, оставляя 2...5 мм. При этом по низу борта припуск подрезают, не доходя 15...20 мм до внутреннего среза подборта. Если требуется по модели, припуски шва обтачивания можно не подрезать.

Последовательность дальнейшей обработки бортов зависит от модели изделия. Если изделие имеет отделочную строчку по краю борта, то перед прокладыванием строчки выметывают борта вручную или на специальной машине. Выметывание позволяет зафиксировать кант, образованный из подборта на участке лацкана и из полочки на участке борта. В изделиях с обтачными петлями подборта дополнительно приметывают на расстоянии 25...30 мм от Прорезов петель для того, чтобы подборт не смещался, когда его прорезают и подшивают. Нижний край борта в изделии с притачной по низу подкладкой обтачивают одновременно с обтачиванием борта или отдельно так же, как обтачивают угол шлицы (см. подразд. 3.2.4). Нижний угол борта в изделии с отлетной по низу Подкладкой должен быть обработан так же, как углы шлицы в Изделиях с отлетной подкладкой. После обработки низа борта заметывают припуск подгиба низа. Борта и низ изделия приутюживают на прессе с универсальными подушками или утюгом. При этом окончательно фиксируется форма борта и закрепляется выправленный кант. Затем по краю борта прокладывают отделочную строчку на расстоянии от края борта, предусмотренном моделью. Отделочная строчка закрепляет кант по краю борта и обеспечивает устойчивость борта во время эксплуатации одежды. В большинстве случаев отделочную строчку выполняют после соединения воротника с изделием, прокладывая ее, не прерывая строчки вдоль края воротника и борта.

При обработке борта без отделочной строчки («чистого края» борта) край борта закрепляют ниточными способами на специальной машине потайного стежка или на стачивающей машине, либо клеевым способом с использованием клеевой нити, клеевой сетки или клеевой паутинки.

После выметывания бортов их закрепляют на машине потайного стежка, пришивая припуски шва обтачивания к прокладке полочки. После этого борта приутюживают.

Припуски шва обтачивания борта настрачивают на полочку на участке лацкана и на подборт — на участке борта в изделиях с отворотами. Перед настрачиванием

припусков шов обтачивания не разутюживают. В изделиях с застежкой доверху припуск шва обтачивания настрачивают на подборт по всей длине. Работу выполняют на стачивающей машине. Строчку прокладывают на расстоянии 1... 2 мм от строчки обтачивания. После этого борт выметывают и приутюживают.

В длинном изделии, не имеющем по краю борта отделочной строчки, подборт прикрепляют дополнительно к полочке на участке от нижней петли до низа. Строчку прокладывают посередине подборта параллельно линии борта. Для этого используют специальную машину потайного стежка.

Клеевую сетку или паутинку шириной 10... 15 мм крепят к припускам шва обтачивания борта с изнаночной стороны полочки в процессе обтачивания или после него. В первом случае клеевой материал подкладывают непосредственно под выполняемую строчку обтачивания. После обтачивания борта сетку или паутинку крепят к припускам выполненного шва на стачивающей машине или утюгом с использованием фторопластовой пленки в качестве проутюжильника. При выметывании бортов клеевую сетку или паутинку располагают на расстоянии 6... 10 мм от строчки обтачивания.

Клеевую нить прокладывают на стачивающей машине, заправив ее в шпульку челнока. Нить прокладывают по шву обтачивания борта, располагая ее со стороны полочки. После прокладывания клеевых материалов борта выметывают. Окончательное закрепление подборта клеевыми материалами происходит в процессе прессования бортов.

Для обтачных петель со стороны подборта прорезают отверстия. Не доходя 6 мм до концов петли, выполняют наклонные надрезы. Образовавшиеся срезы на подборте подгибают внутрь и подшивают потайным стежком.

Обработанные борта прессуют или приутюживают утюгом.

Обработка бортов с цельно кроеными подбортами имеет некоторые отличия. На полочках намечают линии перегиба бортов. Клеевую прокладку соединяют с полочками теми же способами, что и при обработке изделий с отрезными подбортами. Если есть необходимость, на подборте вдоль линии сгиба прокладывают клеевую кромку поверх клеевой прокладки. Затем обтачивают уступы борта, швы разутюживают, углы вывертывают и выметывают с образованием канта, одновременно заметывая цельнокроеный подборт. Последующие операции соответствуют обработке изделия с отрезными подбортами. Край борта закрепляют отделочной строчкой или клеевыми материалами — сеткой или паутинкой.

3.5. СОЕДИНЕНИЕ ПОЛОЧЕК И СПИНКИ И ОБРАБОТКА НИЗА ИЗДЕЛИЯ

Боковые срезы полочек и спинки стачивают со стороны спинки, начиная от срезов проймы. Для этого используют специальную машину, позволяющую регулировать посадку одного из слоев стачиваемых материалов. Это необходимо для обеспечения посадки спинки на 5...7 мм на участке длиной 80... 100 мм ниже проймы и посадки полочки на 3... 5 мм в области боковых карманов. При отсутствии специального оборудования боковые срезы предварительно сметывают. После

стачивания швы разутюживают. Наиболее технологичным при изготовлении пальто и костюмов является одновременное разутюживание боковых швов и среднего шва спинки. Эту операцию рекомендуется выполнять на прессе со специальными подушками и утюгами, необходимыми для предварительного раскладывания припусков швов.

В изделиях прилегающего силуэта боковые швы разутюживают в два приема: сначала участок от проймы до талии, затем от низа до талии. Припуск на шов в области талии во время разутюживания не должен быть натянутым.

После соединения и обработки боковых срезов уточняют и подрезают линию низа изделия. Для этого изделие складывают посередине спинки изнанкой внутрь и раскладывают на столе нижним срезом к работающему. Совмещают боковые швы, плечевые срезы, срезы пройм, срезы горловины и края бортов. Линию низа и линию подрезки проводят мелом, пользуясь вспомогательным лекалом. Меловые линии переносят на вторую половину изделия. По намеченной линии подрезают низ изделия, разложенного в разворот на столе.

При наличии специального пресса, нижняя подушка которого имеет бортик, а верхняя — паз, линию сгиба намечают выдавливанием.

В изделиях с подкладкой низ изделия чаще всего обрабатывают одним из швов вподгибку — с открытым, обметанным или окантованным срезом. Припуск подгиба низа может быть застрочен, закреплен двойной обратной строчкой на припусках вертикальных швов или подшит потайным стежком на спецмашине или вручную. Подшивочную строчку располагают по срезу припуска подгиба низа или на 10... 15 мм от него. При застрачивании низа изделия строчка выполняет роль отделочной и ее прокладывают с лицевой стороны изделия.

В пальто, пиджаках, плащах припуск подгиба низа изделия можно закрепить клеевым способом с помощью клеевой пленки, клеевой паутинки, клеевой сетки, которые вкладывают между припуском подгиба низа и изделием, а затем припуск подгиба низа изделия приутюживают со стороны изнанки изделия.

Низ изделий из легко осыпающихся тканей может быть обметан, если заменить в машине одну из ниток клеевой нитью или подложить полоску клеевой паутинки или клеевой сетки под припуск подгиба низа. Затем припуск подгиба низа заметывают на спецмашине цепного однониточного стежка и приутюживают на прессе. Нитки заметывания удаляют.

В изделиях из мало осыпающихся тканей клеевую паутинку или клеевую сетку прокладывают на припуск подгиба низа на расстоянии 2... 5 мм от среза. Притачивают клеевые материалы на стачивающей машине.

Срез низа можно приклеить также с помощью клеевой пленки, проложенной на спецмашине по припуску подгиба низа на расстоянии 3... 5 мм от среза.

В изделиях из тканей разреженной структуры, а также в таких изделиях, где полочки и спинки выкраиваются по косой, клеевую прокладку ставят по всей ширине подгиба низа изделия для устойчивости и предохранения от деформаций в процессе носки. В изделиях с притачной подкладкой окончательное закрепление заметанного и приутюженного низа изделия выполняют после притачивания подкладки. Низ изделия

может быть также закреплен отделочной строчкой, проложенной до притачивания подкладки.

В таких изделиях, как куртки, низ изделия обрабатывают притачным поясом, если он предусмотрен моделью, после соединения подкладки с изделием. Пояс и подкладку пояса притачивают к низу изделия, соединенного с низом подкладки. Для этого используют стачивающую машину с приспособлением для подгибания внутрь срезов пояса и подкладки пояса.

Плечевые срезы сметывают со стороны спинки. При этом на участке 15...20 мм от среза горловины и 30...40 мм от среза проймы сметывание деталей производят без посадки, а на остальном участке припосаживают спинку. Посадку сутюживают. Затем плечевые срезы стачивают со стороны полочки. После удаления сметочной строчки плечевые срезы разутюживают на прессе со специальными подушками.

Для стачивания плечевых срезов без предварительного сметывания используют специальную машину, обеспечивающую необходимую посадку одного из слоев стачиваемых материалов.

В пиджаках плечевые срезы стачивают, подложив со стороны спинки полоску прокладочной ткани шириной 20 мм, выкроенную под углом 45° к нитям основы. Концы полоски не доходят до срезов горловины и проймы на 20...30 мм.

3.6. ОБРАБОТКА ВОРОТНИКОВ И СОЕДИНЕНИЕ ИХ С ИЗДЕЛИЕМ

При изготовлении изделий с подкладкой, обрабатывая воротники, чаще всего соблюдают такую последовательность: обработка нижнего воротника, обработка верхнего воротника, соединение верхнего воротника с нижним. Затем готовый воротник соединяют с горловиной изделия. В зависимости от модели, вида изделия, свойств используемых материалов указанная последовательность может изменяться.

При обработке нижнего воротника стачивают его дублированные составные детали — отрезную стойку нижнего воротника и нижний воротник. Шов стачивания расстрачивают на одно игольной или двух игольной машине. Расстояние между строчками растрачивания 4... 8 мм. Вместо двух параллельных прокладывают одну зигзагообразную строчку посередине разутюженного шва стачивания. Если нижний воротник выкраивают со швом посередине, то для уменьшения толщины сначала целесообразно стачать части нижнего воротника, разутюжить шов стачивания, а затем продублировать нижний воротник клеевым прокладочным материалом.

При необходимости нижний воротник подвергают формованию на прессе с объемными подушками или утюгом. В последнем случае сначала оттягивают срез стойки от середины к краям, а затем срез отлета от середины к краям. Линия перегиба стойки может быть приутюжена. После формования уточняют контур и размеры нижнего воротника, подрезают излишки материала.

Верхний воротник изготовляют следующим образом. Его соединяют из составных частей стачным швом вразутюжку. Припуски Шва притачивания отрезной стойки верхнего воротника расстрачивают или застрачивают, направив их в сторону стойки. Воротник при необходимости формуют, оттягивая по стойке и отлету.

Подготовленные верхний и нижний воротники соединяют по концам и отлету обтачным швом, припосаживая материал верхнего воротника в углах. Подрезают припуски швов обтачивания в углах, воротник вывертывают на лицевую сторону и выправляют углы.

Готовый воротник приутюживают, образуя кант по отлету и уступам из ткани верхнего воротника. Если предусмотрено моделью, концы и отлет воротника окантовывают специальной тесьмой. Сначала срезы верхнего и нижнего воротников стачивают швом шириной 4...5 мм, сложив их изнаночными сторонами внутрь, а затем окантовывают на машине со спецприспособлением.

Обработанный воротник должен иметь ровные края, форму и размеры, предусмотренные конструкцией, симметричные концы, а на тканях с рисунком должна быть выдержана симметричность рисунка.

При обработке воротников, цельно кроенных с бортами, сначала соединяют нижний воротник с горловиной изделия, а затем за один прием обтачивают борта и нижний воротник подбортами, цельно кроенными с верхним воротником.

Изготовление воротников пиджака. Нижний воротник выкраивают из основного материала или из фильца (нетканого игло пробивного полотна). Нижний воротник из основного материала выкраивают из двух частей со швом посередине, так как нити основы нижнего воротника должны совпадать со срезом раскепа. Нижний воротник из фильца выкраивают без шва посередине. Части нижнего воротника, выкроенные из основного материала, стачивают по среднему шву. Шов разутюживают. Затем нижний воротник дублируют клеевым материалом на тканой основе. После дублирования уточняют форму и размеры нижнего воротника, подрезают излишки материала. Нижний воротник формуют на прессе с объемными подушками или утюгом.

Уточняют размеры и форму дублированных верхнего воротника и стойки верхнего воротника, обрезают по линии, нанесенной мелом, наносят контрольные знаки по срезам отлета и стойки. Притачивают стойку верхнего воротника к верхнему воротнику швом шириной 5...6 мм (рис. 3.10, *а,* строчка 7). Припуски шва притачивания расстрачивают с расстоянием между строчками 2...4 мм (строчка *2)* или настрачивают на стойку на расстоянии 1...2 мм от подогнутого края стойки (рис. 3.10, *б)*. Верхний воротник можно также соединить со стойкой швом встык с подогнутыми на изнаночную сторону срезами шириной 7... 10 мм. Шов выполняют зигзагообразной строчкой шириной 2...4 мм (рис. 3.10, *в)*. Шов соединения приутюживают. При этом можно проложить клеевую паутинку для последующего закрепления стойки по шву соединения на нижнем воротнике. Паутинку шириной 15 мм прокладывают на расстоянии 20 мм от нижнего среза стойки. Обработку верхнего воротника завершают уточнением его контура по линиям раскепа. При необходимости подрезают излишки материала.

Верхний воротник накладывают по отлету изнаночной стороной на лицевую сторону нижнего воротника так, чтобы расстояние между срезами отлетов воротников было 10 мм. Совместив надсечки, настрачивают верхний воротник по срезу отлета зигзагообразной строчкой шириной 2...4 мм (рис. 3.10, *г,* строчка *3)*. Верхним воротником огибают срез отлета нижнего воротника. Концы верхнего воротника перегибают на сторону нижнего воротника, огибая срезы его концов, и закрепляют на

нижнем воротнике зигзагообразной строчкой (рис. 3.10, *д,* строчка *4).* Готовый воротник приутюживают.

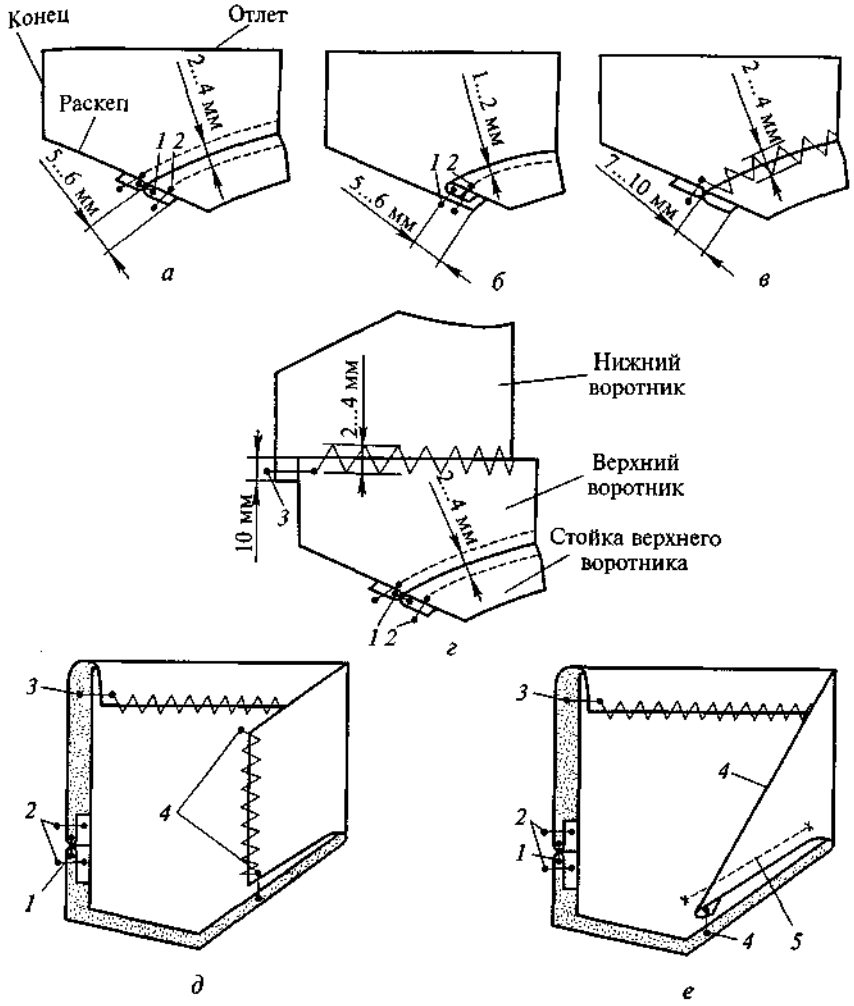


Рис. 3.10. Обработка воротника пиджака

Концы верхнего воротника могут быть притачаны к нижнему воротнику (рис. 3.10, *е,* строчка *4),* а затем настрочены на нижний воротник вдоль нижнего среза стойки (строчка 5). Верхний воротник может быть обтачан нижним по отлету и концам.

Обработка меховых воротников во многом повторяет обработку воротников из основного материала. Отличие состоит в следующем. На обработанный нижний воротник помещают прокладку из ватина для придания большей пышности меху. Срезы прокладки располагают внутри воротника на расстоянии 5... 10 мм от его срезов. Прокладку закрепляют двумя параллельными строчками потайного стежка, одна из которых располагается на расстоянии 30...40 мм от края отлета, а другая — на расстоянии 80... 100 мм от него. Иногда прокладку настрачивают на не клеевую сторону клеевой прокладки перед дублированием нижнего воротника. Строчку прокладывают по зигзагу с расстоянием между углами зигзага 35...40 мм. Вместо ватина можно использовать синтепон.

Нижний воротник для меховых воротников с длинным ворсом и грубой кожевой тканью делают без прокладки.

Срезы нижнего воротника из легко осыпающихся материалов обметывают или окантовывают.

Верхние воротники из натурального меха с различной длиной волосяного покрова и различной плотностью кожевой ткани обрабатывают с учетом этих факторов. Воротники с непрочной кожевой тканью укрепляют прокладкой из бязи или коленкора, которую соединяют с кожевой тканью на машине потайного стежка несколькими строчками с расстоянием между ними 30...40 мм, параллельными срезу стойки или отлета воротника. В качестве укрепляющей прокладки может быть использован специальный нетканый материал с клеевым покрытием, имеющим низкую температуру плавления. Такую прокладку закрепляют на изнаночной стороне мехового воротника утюгом при температуре утюжильной поверхности 80...90°С.

В воротники с прочной тонкой кожевой тканью вместо прокладки к стойке притачивают полоску коленкора шириной 15 мм, кромку или тесьму. Ее срез, слегка натянув, располагают на расстоянии 3 мм от среза горловины воротника.

В воротниках из овчины, имеющей прочную кожевую ткань, не применяют ни прокладок, ни кромок.

Форму меховым воротникам придают вытачками, которые делают разрезными и стачивают вместе с прокладкой на скорняжной машине цепного однониточного стежка или вручную.

Соединение верхнего мехового воротника с нижним выполняют обтачиванием концов и отлета на стачивающей машине, так же как при обработке верхнего воротника из основного материала. При обтачивании верхний воротник припосаживают в углах. Ширина шва обтачивания 5... 7 мм. Для закрепления канта обтачного шва припуски шва обтачивания настрачивают на нижний воротник. Воротник вывертывают на лицевую сторону, кант выправляют, край воротника выметывают.

Обтачивание мехового воротника можно выполнить на скорняжной машине цепного однониточного стежка. Воротник обтачивают по концам и отлету швом шириной 3 ...4 мм, затем вывертывают на лицевую сторону и выправляют край воротника так, чтобы срезы деталей были направлены в сторону отлета и краев. При этом материал верхнего воротника огибает срезы нижнего. Край воротника выметывают. Для устойчивости края воротника верхний воротник прикрепляют к прокладке нижнего потайной строчкой вдоль линии отлета воротника.

Верхний воротник можно настрочить на нижний по отлету зигзагообразной строчкой, а затем обтачать концы воротника на стачивающей машине. Ширина шва обтачивания 5...6 мм.

Соединение воротника с изделием на подкладке. Сначала соединяют верхний воротник с подбортами по линиям раскепа. Соединение выполняют стачным швом вразутюжку. Затем втачивают нижний воротник в горловину изделия, используя стачной или накладной шов.

Перед втачиванием воротник вметывают в горловину изделия. Сначала верхний воротник приметывают к подбортам по линиям раскепа, затем нижний воротник

вметывают в горловину изделия за два приема, выполняя каждый прием от середины воротника к его концам и совмещая контрольные знаки. При этом нижний воротник припосаживают над плечевыми швами на участках длиной 20...30 мм горловины полочек и спинки, а горловину полочек припосаживают на участке длиной 30...40 мм до линии перегиба лацкана. Степень посадки зависит от конструкции изделия и свойств используемых материалов. В условиях промышленного производства операцию вметывания воротника могут не выполнять.

При использовании стачного шва соединение раскепов (рис. 3.11, *а,* строчка 5) и втачивание нижнего воротника (строчка *5а)* выполняют одной строчкой, начиная с левого борта и заканчивая на правом. Строчку прокладывают со стороны воротника. Ширина шва 7... 10 мм. Припуски швов стачивания раскепов и шва втачивания нижнего воротника разутюживают. Припуски шва втачивания на концах воротника высекают. С припуска шва втачивания срезают излишки прокладки нижнего и верхнего воротников, оставляя 1...2 мм до строчки шва втачивания. Разутюженные припуски швов раскепов соединяют с разутюженными припусками Шва втачивания нижнего воротника на стачивающей машине (строчка *6),* ручными стежками или с использованием клеевой Паутинки. Затем верхний воротник наметывают на нижний по линии сгиба стойки, закрепляя припуск на сгиб стойки верхнего воротника. Наметывание осуществляют вручную или на специальной машине и сохраняют вплоть до окончательной отделки изделия.

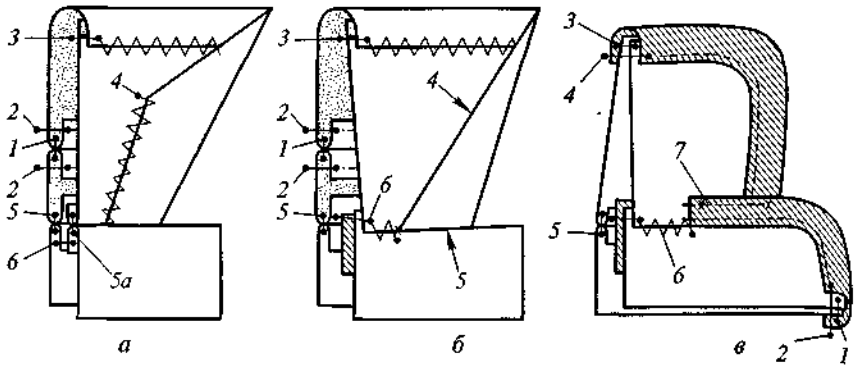


Рис. 3.11. Соединение воротника с изделием на подкладке

При использовании накладного шва для втачивания нижнего воротника в горловину сначала притачивают по линиям раскепа верхний воротник к подбортам и, не прерывая строчки, втачивают нижний воротник по линиям раскепа в горловину изделия (рис. 3.11, *б,* строчка 5). Надсекают горловину изделия в концах строчки втачивания нижнего воротника. Припуски швов разутюживают. После этого нижний воротник накладывают на край горловины изделия по меловой линии, перекрывая срез горловины на 7... 10 мм. Нижний воротник вметывают, подложив с изнанки спинки полоску прокладочной ткани. Эта полоска необходима для прикрепления к ней впоследствии припусков шва притачивания подкладки к верхнему воротнику. Кроме того, она увеличивает прочность шва втачивания нижнего воротника. После вметывания нижний воротник втачивают зигзагообразной строчкой шириной 2...4 мм (строчка *6).*

В изделиях с окантованными срезами бортов, воротника и участков горловины раскепы стачивают и разутюживают (рис. 3.11, *в,* строчка 5). Нижний воротник настрачивают на неокантованную часть горловины зигзагообразной строчкой *6.* Окантованный участок горловины настрачивают на нижний воротник прямой строчкой 7, заправив конец окантовочной тесьмы через надрез нижнего воротника в пространство между нижним и верхним воротниками. Ширина последнего шва настрачивания 2... 3 мм.

Меховые воротники соединяют с изделием следующим образом. В женских изделиях нижний воротник втачивают в горловину стачным швом вразутюжку. По линии раскепа верхний воротник настрачивают на подборта зигзагообразной строчкой, а иногда притачивают на стачивающей машине. Внутренние срезы шалевых меховых воротников или меховых лацканов настрачивают зигзагообразной строчкой.

В мужских изделиях с меховыми воротниками нижний воротник настрачивают зигзагообразной строчкой, а впоследствии,

после соединения изделия с подкладкой, настрачивают верхний воротник, закрывая им срезы горловины и подкладки изделия и закрепляя эти срезы строчкой.

Соединение любого мехового воротника с изделием завершает дополнительным скреплением верхнего воротника с нижним тремя строчками — одной по средней линии воротника и двумя параллельными ей строчками, прокладываемыми на расстоянии 100... 120 мм от первой. Строчки выполняют со стороны нижнего воротника ручными потайными стежками. В шалевых воротниках такое скрепление осуществляют на лацканах.

3.7. ОБРАБОТКА РУКАВОВ И СОЕДИНЕНИЕ ИХ С ИЗДЕЛИЕМ

В изделиях с подкладкой обработка рукавов состоит из дублирования участков рукава, стачивания вытачек, подрезов, формования деталей рукава, соединения частей рукавов, обработки нижнего среза и среза оката. Последовательность выполнения операций и их содержание зависят от покроя и модели рукава, а также от свойств используемых материалов.

3.7.1. Обработка втачных рукавов

Обработку втачных рукавов начинают с дублирования участков рукава (см. рис. 3.1, *е, ж, к, л),* которое описано в подразд. 3.1. Рукава пиджака укрепляют клеевыми прокладками на следующих участках: припуск подгиба низа, припуск шлицы верхней части двух шовного рукава, участок оката в области локтевого переката. На рукавах изделий других видов могут укрепляться клеевыми прокладками не все из перечисленных участков.

Вытачки, подрезы, складки, отделочные строчки на рукавах выполняют так же, как на других основных деталях.

Верхнюю часть двух шовного рукава формуют, оттянув передний срез на уровне локтя. Формованию подвергают одновременно правый и левый рукава и осуществляют его на прессе с гофрированными подушками или утюгом. В одно шовных рукавах передний срез формуется так же, как в двух шовных. Локтевой срез верхней части двух шовного рукава и задний срез одно шовного сутюживают на уровне локтя до линии локтевого переката, если это предусмотрено конструкцией.

После формования соединяют верхнюю и нижнюю части двух шовного рукава. При индивидуальном пошиве части рукава предварительно сметывают. В зависимости от особенностей технологии обработки и имеющегося оборудования соединяют передние или локтевые срезы частей рукава стачным швом вразутюжку. Локтевые срезы могут быть соединены настрочным швом, если это требуется по модели. Стачивающую строчку прокладывают, начиная от срезов оката. Передние срезы стачивают со стороны верхней части рукава, локтевые — со стороны его нижней части. При необходимости между срезами вкладывают хлястики, паты. Клеевая прокладка оката может быть поставлена на участке локтевого переката после стачивания и разутюживания локтевого шва.

Обработку нижнего среза рукава в зависимости от модели проводят на замкнутом или незамкнутом рукаве. Низ рукава обрабатывают краевыми швами или манжетой. Подкладку рукава притачивают к рукаву до или после соединения рукава с изделием в зависимости от покроя рукава и модели.

При обработке низа втачного рукава швом вподгибку чаще всего рукав соединяют с подкладкой до втачивания в пройму. В этом случае перед обработкой низа рукава необходимо заготовить подкладку рукава. У подкладки рукава стачивают передние или локтевые срезы — те же, что и на рукаве. Строчку прокладывают, начиная от нижних срезов. Передние срезы стачивают по подкладке верхней части рукава, локтевые — по подкладке нижней части. При соединении передних срезов подкладки рукавов в таких изделиях, как пиджак, мужское пальто, оставляют не стачанным участок на уровне локтя длиной 200...250 мм. Через эти отверстия в последующем подкладку рукава соединяют с подкладкой изделия по пройме. Припуски швов стачивания частей подкладки рукава заутюживают в сторону верхней части.

Нижний срез рукава обрабатывают подкладкой, притачивая ее к припуску подгиба низа рукава швом шириной 10 мм. При этом под строчку притачивания со стороны рукава можно подложить клеевую паутинку или клеевую сетку. Эти клеевые материалы заменяют подшивочную строчку, закрепляя припуск подгиба низа на рукаве при последующей ВТО. Сгиб низа рукава заутюживают.

Затем за один прием стачивают локтевые или передние срезы рукава и подкладки рукава, начиная от срезов оката рукава. Припуски шва стачивания на рукавах разутюживают, на подкладке — заутюживают. Если по припуску подгиба низа рукава не была проложена клеевая сетка или клеевая паутинка, то припуск подгиба низа закрепляют машинной или ручной строчкой на припусках передних и локтевых швов. Затем припуски локтевых швов подкладки притачивают к припускам локтевых швов рукавов на участке длиной 60... 100 мм на расстоянии 50... 100 мм от низа рукава. Машинную строчку можно заменить ручной. Рукав вывертывают на лицевую сторону, низ рукава приутюживают.

Внизу рукава часто делают шлицу, размещаемую в локтевом шве. В зависимости от конструкции шлицы бывают вытачными, отлетными и открытыми.

Обработка срезов вытачной шлицы. Их обрабатывают одновременно со стачиванием локтевых срезов (рис. 3.12, *а).* Сначала строчку прокладывают вдоль локтевых срезов, затем стачивают срезы шлицы и, наконец, соединяют срезы припуска подгиба низа (рис. 3.12, *б).* На участке нижнего края шлицы строчку прокладывают выше линии подгиба низа рукава на величину, которая зависит от толщины материала. Припуски шва стачивания надсекают в углах шлицы на нижней части рукава. Припуски локтевого шва и шва стачивания припуска подгиба низа разутюживают, шлицу заутюживают в сторону верхней части рукава (рис. 3.12, в). Припуск подгиба низа рукава перегибают на изнаночную сторону и заутюживают, предварительно срезав излишки припусков на участке нижнего края шлицы. Затем к низу рукава притачивают подкладку и стачивают передние срезы рукава и подкладки рукава. Дальнейшая обработка соответствует описанной выше.

Обработка отлетной шлицы. Она обрабатывается за два приема (рис. 3.13, *а).* Сначала обтачивают угол отлетной шлицы (рис. 3.13, *б,* строчка *1*). Строчку прокладывают вдоль линии подгиба низа рукава. Надсекают припуск шва обтачивания в конце выполненной строчки. Угол шлицы вывертывают на лицевую сторону, выправляют и приутюживают (рис. 3.13, *в).* Затем, начав от срезов оката, стачивают локтевой шов рукава. Одновременно соединяют срезы шлицы по уступу и в продольном направлении. Завершают строчку, стачивая срезы припуска подгиба низа (рис. 3.13, г, строчка *2).* Надсекают припуск нижней части рукава в углу шлицы и по линии подгиба низа рукава. Локтевой шов выше шлицы и на участке подгиба низа рукава разутюживают, шлицу заутюживают в сторону верхней части рукава. Дальнейшая обработка рукава проводится так же, как при вытачной шлице.

Обработка открытой шлицы. При ее обработке последовательно обтачивают углы верхней и нижней сторон шлицы (рис. 3.14, *а).*

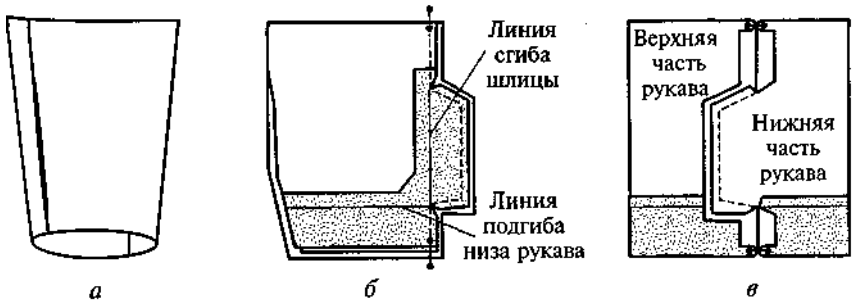


Рис. 3.12. Обработка вытачной шлицы рукава

Рис. 3.13. Обработка отлетной шлицы рукава

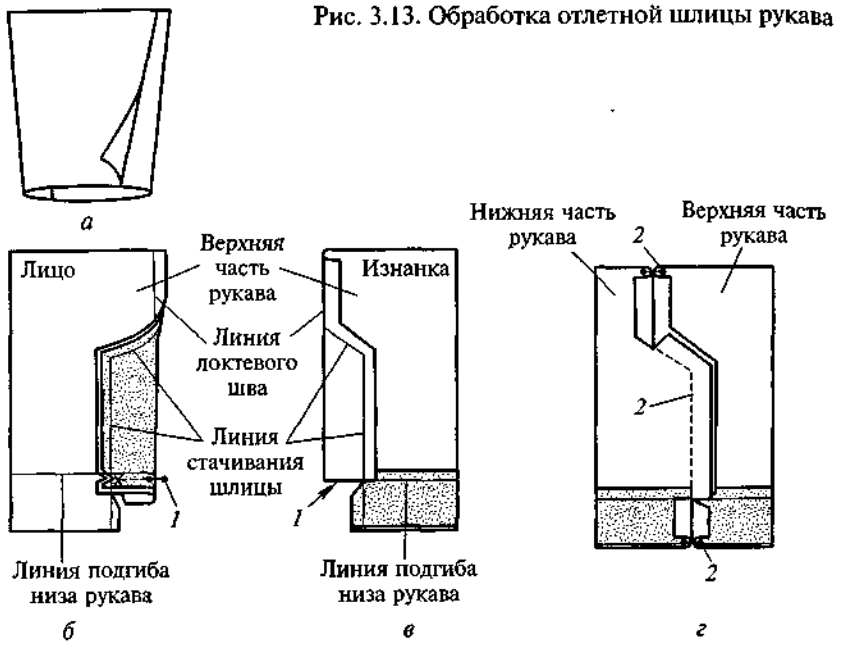
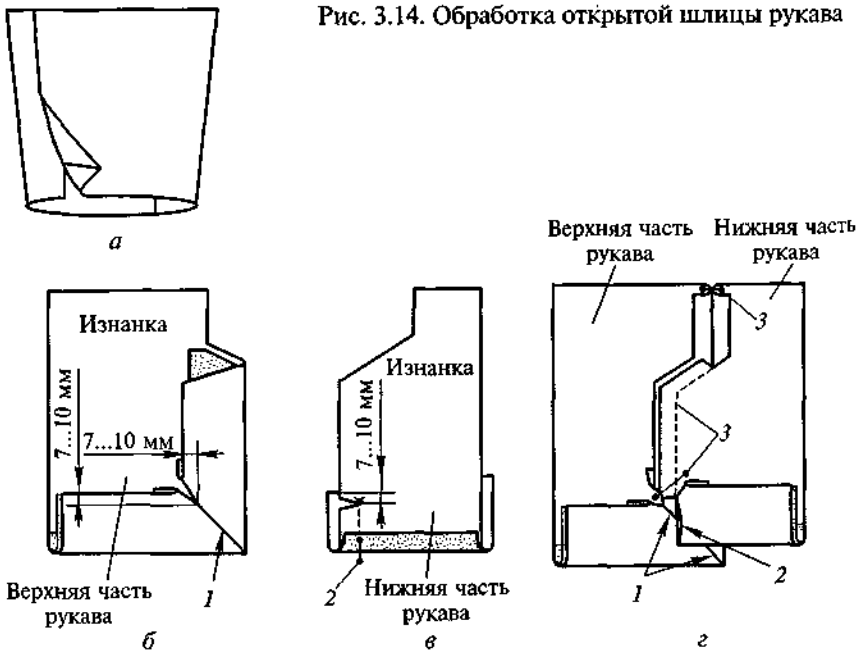


Рис. 3.14. Обработка открытой шлицы рукава



Сначала обрабатывают угол верхней стороны, расположенный на верхней части рукава. Строчку прокладывают под углом к срезам шлицы и линии низа (рис. 3.14, *б,* строчка *1).* Затем обтачивают угол нижней стороны шлицы, располагая строчку обтачивания параллельно срезам шлицы (рис. 3.14, *в,* строчка *2).* Строчки обтачивания углов шлицы не должны доходить до среза припуска подгиба низа на 7... 10 мм. Припуск шлицы надсекают к концу строчки *2.* Углы вывертывают на лицевую сторону, выправляют и приутюживают. Одновременно заутюживают припуск подгиба низа рукава. Стачивают локтевые срезы рукава, начиная от срезов оката, и, не прерывая строчки, соединяют срезы шлицы (рис. 3.14, г, строчка *3).* Надсекают припуск нижней части рукава в углу уступа шлицы и разутюживают локтевой шов. Шлицу

заутюживают в сторону верхней части рукава. Затем обрабатывают низ рукава подкладкой и соединяют передние срезы рукава и подкладки.

Низ рукава в изделиях на подкладке может иметь манжету. Конструкция манжет разнообразна, так же как в изделиях без подкладки. В зависимости от конструкции манжеты и вида материала последовательность ее обработки и соединения с рукавом может меняться, однако общий порядок работы сохраняется: последовательно обрабатывают рукав, подкладку рукава, манжету, затем соединяют рукав с манжетой, а манжету с подкладкой рукава.

Притачные манжеты. Притачные манжеты рукава дублируют. Затем манжету, цельно кроенную с подкладкой, обтачивают по боковым сторонам. Если манжета имеет отрезную подкладку, то обтачивание производят с трех сторон с небольшой посадкой в углах деталей. Излишки припусков шва обтачивания в углах срезают, оставляя 2...3 мм, манжету вывертывают на лицевую сторону, выправляют с помощью шаблона и прессуют. После этого прокладывают отделочную строчку по краю манжеты, выметывают петли и приутюживают. В притачные манжеты может быть вложена эластичная тесьма. Широкую тесьму, растягивая ее, притачивают по всей длине перед соединением боковых сторон манжеты. Узкую тесьму прокладывают в кулиски и закрепляют строчкой, выполняемой вдоль боковых сторон манжеты.

Притачную манжету присоединяют к рукаву вместе с подкладкой манжеты и подкладкой рукава швом шириной 10 мм (рис. 3-15, *а).* При использовании достаточно толстых материалов манжету притачивают к рукаву (рис. 3.15, *б,* строчка *1),* а подкладку Манжеты — к подкладке рукава (строчка *2).* После этого соединяет припуски швов притачивания манжеты и подкладки манжеты (строчка *3).*

Манжеты с отворотами. При необходимости их дублируют. Срезы манжеты обтачивают подкладкой манжеты из подкладочного Материала (рис. 3.15, *в,* строчка *1)*. Манжету вывертывают на лицевую сторону, выправляют и выметывают. По краю манжеты прокладывают отделочную строчку *2,* если это требуется по модели. Манжету приутюживают. На манжете намечают линию подгиба нижнего края и подрезают его неровности. Подкладку манжеты подрезают так, чтобы срез подкладки располагался на уровне линии подгиба, намеченной на манжете.

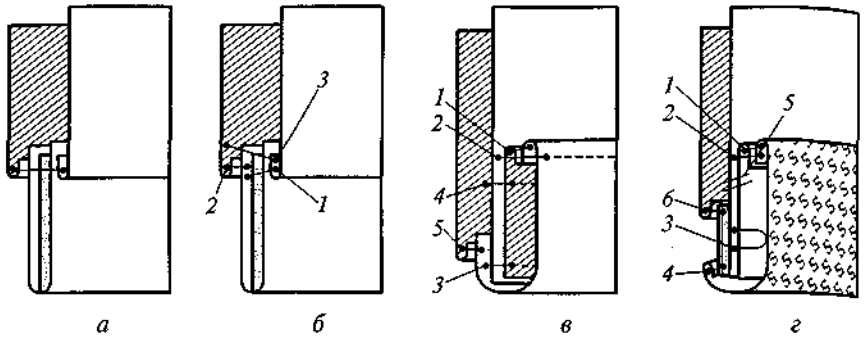


Рис. 3.15. Обработка низа рукава манжетой в изделиях на подкладке

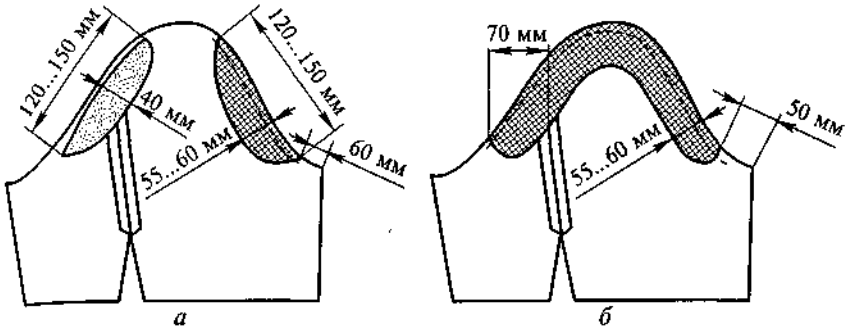


Рис. 3.16. Размещение клеевых и не клеевых прокладок на окате рукава

В процессе соединения манжеты с рукавом сначала притачивают подкладку манжеты к низу рукава швом шириной 7... 10 мм (строчка *3).* Затем подкладку манжеты закрепляют на рукаве в двух-трех местах продольными строчками длиной 40...50 мм на расстоянии 30...40 мм от края манжеты (строчка *4),* чтобы манжета не отгибалась при носке. Стачанные срезы рукава и подкладки манжеты огибают нижним краем манжеты и заметывают его. Низ рукава приутюживают. К срезу припуска подгиба нижнего края манжеты притачивают подкладку рукава (строчка 5). Шов притачивания манжеты закрепляют на припусках локтевых и передних швов рукава стачивающей машинной или ручной строчкой.

Меховые манжеты с отворотами. Их обтачивают подкладкой из основного материала или из подкладочной ткани швом шириной 5...7 мм (рис. 3.15, *г,* строчка *1).* При необходимости подкладку манжеты дублируют. Припуски шва обтачивания настрачивают на подкладку манжеты на расстоянии 2 мм от строчки обтачивания (строчка *2).* Боковые стороны манжеты и подкладки манжеты стачивают швом шириной 5 мм со стороны манжеты и 7... 10 мм со стороны подкладки манжеты. После вывертывания на лицевую сторону манжету выправляют и прикрепляют к ней подкладку манжеты на машине потайного стежка (строчка *3).*

Готовую манжету притачивают к припуску подгиба низа рукава вдоль линии сгиба швом шириной 5 мм (строчка *4).* Притачанную манжету отгибают на лицевую сторону рукава и закрепляют верхний край манжеты на рукаве в трех-четырех местах ручными стежками (строчка 5), располагая их на расстоянии 10... 15 мм от верхнего края манжеты. К припуску подгиба низа рукава притачивают подкладку (строчка *6).*

После обработки нижнего среза рукава выполняют посадку оката рукава с одновременным притачиванием усилителя передней части рукава и подокатника из не клеевого нетканого прокладочного материала. Усилитель передней части оката размещают на изнаночной стороне рукава так, как показано на рис. 3.16, *а.* Он может быть закреплен на рукаве до притачивания подокатника. Подокатник накладывают на изнанку рукава поверх клеевой и не клеевой прокладок. Его положение показано на рис. 3.16, *б.* Строчку притачивания усилителя и подокатника прокладывают на расстоянии 5 мм от среза оката на специальной машине с регулированием степени посадки по участкам одного из стачиваемых слоев материала.

Посадку оката рукава и ее сутюживание можно выполнять перед втачиванием рукава в пройму изделия. В этом случае усилитель передней части оката притачивают к

изнанке рукава, а подокатник прикрепляют впоследствии к припускам шва втачивания рукава. Этим способом обрабатывают рукав пиджака. В других видах изделий при обработке оката усилитель передней части оката рукава и подокатник могут не использоваться.

3.7.2. Соединение втачных рукавов с изделием

Соединение втачных рукавов с изделием является одной из сложных и важных операций, во многом определяющих качество Изделия. При втачивании рукава в пройму следует совмещать контрольные надсечки проймы изделия и оката рукава. Места расположения надсечек устанавливают при конструировании изделия. При индивидуальном пошиве положение надсечек уточняют на Примерках. Обязательное совмещение контрольных надсечек позволяет правильно распределить посадку по окату рукава.

Перед соединением оката с проймой проверяют и уточняют их форму и размеры. Излишки и неровности срезают, оставляя одинаковые припуски швов втачивания на окате и пройме.

При индивидуальном пошиве рукав сначала вметывают в пройму, прокладывая строчку со стороны изделия. Правильность посадки рукава проверяют на примерке. Посадку вметанного рукава сутюживают на специальной колодке, на ширине 20...30 мм от среза оката. Затем рукав втачивают в пройму, прокладывая строчку со стороны рукава. Для предохранения шва втачивания рукава от пролегания под строчку втачивания на верхнем участке проймы прокладывают полоску не клеевой прокладочной ткани со стороны изнанки полочки и спинки. Подокатник пришивают со стороны рукава к припускам шва втачивания. Строчку прокладывают по подокатнику на расстоянии 1…2 мм от строчки втачивания рукава на разметочной машине или ручными петлеобразными стежками.

При промышленном производстве для втачивания рукавов используют специальные машины, позволяющие на каждом участке оката осуществлять заданную посадку одного из слоев соединяемых материалов. Строчку втачивания прокладывают со стороны рукава, совмещая срезы оката и проймы и надсечки на них. Под строчку втачивания со стороны полочки и спинки на верхнем участке проймы подкладывают полоску подкладочной ткани. Посадку втачанного рукава сутюживают на прессе со специальными подушками. Затем к припускам шва втачивания рукава притачивают подокатник, если он не был притачан заранее. Подокатник размещают со стороны рукава по контрольным надсечкам и притачивают, прокладывая строчку на расстоянии 1...2 мм от строчки втачивания.

К припускам шва втачивания рукава притачивают верхнюю плечевую накладку, совмещая ее середину с линией плечевого шва. Положение внешнего края накладки относительно срезов шва втачивания рукава определяется моделью. Строчку притачивания прокладывают со стороны изделия на разметочной машине или вручную на расстоянии 1...2 мм от строчки втачивания рукава. Внутренний край накладки прикрепляют к припускам плечевых швов.

3.7.3. Обработка рукавов реглан и цельнокроеных рукавов

Детали рукава реглан дублируют (см. подразд. 3.1), а затем формуют в области локтя: сутюживают по локтевому срезу и оттягивают по переднему. Верхние срезы передней и задней частей рукава соединяют стачным или настрочным швом. Припуски швов соответственно разутюживают или заутюживают в сторону передней части рукава. Влажно-тепловую обработку шва проводят в два приема: сначала обрабатывают плечевую часть, а затем участок от низа рукава до плечевой точки. Стачивают и разутюживают нижние срезы рукава. В трех шовном рукаве стачивают и разутюживают передние и локтевые срезы. После этого обрабатывают низ рукава так же, как это делается во втачных рукавах.

Перед втачиванием проверяют и уточняют форму и длину лилий соединения реглана на рукаве и изделии. Совмещают срезы рукава и изделия, контрольные надсечки и втачивают рукав, прокладывая строчку со стороны рукава. При этом выполняют посадку по линии реглана задней части рукава. После втачивания рукава посадку сутюживают на прессе со специальными подушками или утюгом. При индивидуальном производстве рукав предварительно вметывают, посадку вметанного рукава сутюживают, а затем рукав соединяют с изделием. Шов втачивания рукава разутюживают или заутюживают только в верхней части.

В зависимости от модели последовательность соединения срезов основных деталей изделия покроя реглан может меняться. Например, сначала соединяют переднюю часть рукава с полочкой, заднюю часть рукава со спинкой. Стачивают верхние срезы рукава. В последнюю очередь стачивают нижние срезы рукава и боковые срезы изделия. Могут быть и другие варианты сборки изделий покроя реглан. Дублируют припуск подгиба низа рукавов. Подвергают формованию верхние и нижние срезы рукавов. Со стороны спинки эти срезы сутюживают, а со стороны полочки оттягивают. Кроме того, для придания рукаву соответствующей формы середину рукава в области локтя слегка оттягивают со стороны спинки, а со стороны полочки сутюживают (рис. 3.17). В зависимости от конструкции рукава, возможно, его дополнительное формование: оттягивание срезов полочки и спинки в области плечевой точки, а также оттягивание участков полочки и спинки на пересечении нижнего среза рукава и бокового среза. После формования срезы закрепляют клеевой кромкой.

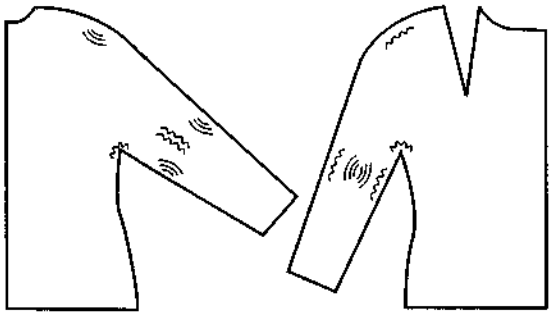


Рис. 3.17. Формование цельнокроеного рукава

Нижние срезы рукава стачивают одновременно с боковыми срезами изделия. Швы разутюживают в два приема: сначала боковой шов от низа к рукаву, затем нижний шов рукава от низа к боковому шву. Цельнокроеные рукава часто конструируют с ластовицами, обеспечивающими свободу движения. Ластовицу соединяют с полочкой и спинкой до стачивания боковых срезов и нижних срезов рукавов. В последнюю очередь закрывают плечевые срезы полочки и спинки вместе с верхними срезами рукава. Шов стачивания разутюживают или заутюживают в сторону полочки в два приема: сначала обрабатывают плечевой шов, а затем верхний шов рукава от низа к плечевой точке. Низ рукава обрабатывают так же, как низ втачного рукава.

3.8. ОБРАБОТКА ПОДКЛАДКИ, УТЕПЛЯЮЩЕЙ ПРОКЛАДКИ И СОЕДИНЕНИЕ ИХ С ИЗДЕЛИЕМ

3.8.1. Обработка подкладки

Обработка подкладки заключается в следующем. Сначала заготовляют поло держатель и вешалку — мелкие детали, которые должны быть закреплены на подкладке. Эти детали изготовляют так, как указано в подразд. 2.1.5 (см. рис. 2.6, *б, в)*. Если вешалку изготовляют из специальной ленты шириной 7 мм, то ее разрезают на отрезки длиной 70...80 мм.

Вешалку укладывают на лицевую сторону подкладки спинки вдоль среза горловины на расстоянии 10 мм от нее. Концы вешалки подгибают, уравнивают со срезами горловины и настрачивают тройной обратной строчкой.

На подкладке стачивают неразрезные вытачки (см. подразд. 2.1.3) и при необходимости изготовляют внутренний карман (см. подразд. 3.3).

Средние срезы подкладки спинки стачивают, начиная от срезов горловины. Боковые срезы подкладки полочки и подкладки спинки соединяют, прокладывая строчку стачивания от проймы к низу. Ширина швов стачивания 10 мм.

В женских изделиях при стачивании боковых срезов справа вкладывают поло держатель, если это предусмотрено моделью. Иногда поло держатель вкладывают в шов втачивания подкладки рукава в пройму подкладки изделия.

В изделиях с отлетной по низу подкладкой срезы припусков всех вертикальных швов подкладки, а также срез борта подкладки полочки

В изделиях с цельнокроеными рукавами операция втачивания рукавов отсутствует.

Обметочные строчки прокладывают от среза низа подкладки на участке длиной 400...500 мм. В изделиях с притачной по низу подкладкой припуски швов стачивания не обметывают.

Стачивают плечевые срезы подкладки полочки и подкладки спинки швом шириной 10 мм, припосаживая срез подкладки спинки. Строчку прокладывают по полочке.

На подкладке рукавов стачивают вытачку, если она предусмотрена моделью, соединяют передние и локтевые срезы, прокладывая строчку от нижнего среза подкладки рукавов. При необходимости оставляют не стачанным отверстие в передних швах на уровне локтя длиной 200... 250 мм. Подкладку рукавов втачивают в пройму подкладки изделия.

Обработанную подкладку приутюживают, заутюживая вытачки и припуски швов стачивания.

Последовательность обработки подкладки, содержание операций могут меняться в зависимости от вида изделия, его покроя, конструктивных особенностей, способа обработки низа изделия подкладкой.

3.8.2. Обработка утепляющей прокладки

Утепляющую прокладку в зависимости от модели соединяют с деталями подкладки или с деталями верха изделия. Соединение выполняют выстегиванием или стачиванием по контуру детали.

При выстегивании детали выкраивают с припусками на выстегивание. Ширина припусков зависит от толщины утеплителя и рисунка выстегивания. Во избежание деформирования криволинейных срезов при выстегивании срезы проймы, горловины при раскрое не вырезают. Таким образом, деталь для выстегивания выкраивают в виде фигуры с прямолинейными сторонами — прямоугольника или трапеции.

На лицевую сторону подкладки или верха наносят рисунок выстегивания. Деталь с рисунком укладывают изнаночной стороной на утепляющую прокладку и выстегивают на одно игольной стачивающей машине. Если рисунок выстегивания состоит из параллельных линий и если машина имеет направительную линейку, то детали выстегивают без предварительной зарисовки.

Первой прокладывают строчку посередине детали, последующие — по обе стороны от средней строчки к срезам детали. Таким образом, удается получить равномерную по всей поверхности посадку материала при выстегивании. Строчки выстегивания прокладывают в одном направлении. Это позволяет избежать появления Косых морщин материала между строчками. Длина стежка 4...7 мм, Натяжение игольной нитки должно быть небольшим. Расстояние между строчками определяется моделью с учетом свойств утепляющей прокладки. Выстеганные детали обводят мелом по лекалам и подкраивают, в необходимых местах ставят контрольные надсечки. Для удобства последующего монтажа вдоль срезов выстеганных деталей может быть проложена строчка на стачивающей машине или вручную на расстоянии 5... 7 мм от срезов.

Для выстегивания используют также много игольные стегальные машины, позволяющие выполнять не только прямолинейные, но и фигурные строчки. На таких машинах выстегивают полотна материалов, из которых затем выкраивают детали утепленной подкладки или утепленного верха.

Утепленную прокладку можно соединять с деталями подкладки или верха, выполняя стачивание этих деталей по контуру. Выкроенную подкладку или деталь

верха укладывают изнаночной стороной на утепляющую прокладку и прокладывают строчки вдоль срезов детали на расстоянии 5... 7 мм от них на стачивающей машине или вручную.

Некоторые утепляющие прокладки, например игло пробивные полушерстяные холсты, во избежание миграции волокон целесообразно предварительно перед соединением с деталями верха или подкладки обернуть марлей или заменяющим ее нетканым полотном. Холст утепляющей прокладки настилают на марлю, поверх него укладывают еще один слой марли. Далее соединение с подкладкой или верхом производят, как указано выше.

Детали подкладки или детали верха с закрепленной на них утепляющей прокладкой обрабатывают так же, как детали подкладки или верха без утепляющей прокладки. Срезы таких деталей соединяют стачным или настрочным швом шириной 10... 15 мм.

Съемная утепляющая подкладка состоит из внешнего и внутреннего слоев. Внутренний слой — это подкладка, выстеганная с утепляющей прокладкой. Выстегивание, обводку контуров лекал, подрезку внутреннего слоя выполняют, как было указано выше. Вытачки стачивают стачным или настрочным швом, при необходимости они могут быть разрезными. Боковые и плечевые срезы деталей, срезы рукавов соединяют стачным швом шириной 10 мм. Рукава втачивают в пройму швом шириной 10 мм.

Во внешнем слое съемной утепляющей подкладки стачивают вытачки, боковые и плечевые срезы, срезы рукавов; рукава втачивают в пройму. При стачивании среднего среза спинки в середине шва оставляют не стачанным участок длиной 400...500 мм.

Оба обработанных слоя съемной утепляющей подкладки складывают лицевыми сторонами внутрь, уравнивают срезы, совмещают контрольные знаки и обтачивают по бортам, низу и горловине; обтачивают низ рукавов. Подкладку вывертывают на лицевую сторону, выправляют ее и прокладывают отделочную строчку по краю подкладки. Застрачивают не стачанный участок подкладки спинки накладным швом с двумя закрытыми срезами. На бортах съемной утепляющей подкладки выметывают петли в соответствии с разметкой. К бортам изделия пришивают пуговицы в соответствии с расположением петель на съемной утепляющей подкладке.

Два слоя съемной утепляющей подкладки могут быть соединены окантовочным швом. В этом случае средний срез спинки внешнего слоя стачивают, не оставляя отверстия посередине шва. Оба обработанных слоя складывают изнанками внутрь, совмещают срезы и стачивают их швом шириной 5 мм. После этого срезы бортов, низа и горловины, нижние срезы рукавов окантовывают косой бейкой или тесьмой. Соединять съемную подкладку с изделием можно с помощью кнопок, застежки-молнии или навесных петель и пуговиц.

3.8.3. Соединение подкладки с изделием

Способ соединения подкладки с изделием в значительной степени зависит от способа обработки низа изделия.

В изделиях с отлетной по низу подкладкой соединение подкладки с изделием выполняют, после того как основные детали изделия обработаны и соединены, застежка обработана, воротник и рукава втачаны. Необработанными остались внутренние срезы подбортов, срез горловины верхнего воротника, нижние срезы изделия и рукавов. На подкладке детали обработаны и соединены, рукава подкладки втачаны. Срезы бортов, горловины, низа подкладки, срезы низа подкладки рукавов не обработаны. Работу выполняют в такой последовательности. Изделие раскладывают на столе изнаночной стороной вверх. На него изнаночной стороной вниз укладывают подкладку, совмещая боковые и плечевые швы подкладки и изделия. На подкладке и изделии проставляют контрольные знаки по линиям соединения подкладки с подбортами и воротником. Подкладку складывают с подбортами и верхним воротником лицевыми сторонами, совмещают срезы и контрольные знаки. Притачивают подкладку к подбортам и верхнему воротнику. При этом подкладку полочки закладывают в складки на уровне наиболее выступающих точек груди, а подкладку спинки — посередине. Строчку прокладывают по подкладке, начиная от низа левой полочки. Ширина шва притачивания 10 мм.

Затем соединяют припуски шва втачивания нижнего воротника (рис. 3.18, *а,* строчка 1) с припусками шва притачивания подкладки к верхнему воротнику (строчка *2).* Припуски стачивают (строчка *3),* прокладывая строчку со стороны изнанки подкладки на расстоянии 7... 9 мм от уравненных срезов припусков. В тех изделиях, где нижний воротник соединен с горловиной накладным швом, припуски шва притачивания подкладки к верхнему воротнику соединяют с полоской ткани, проложенной по горловине спинки (рис. 3.18, *б,* строчка *3).*

Подкладку притачивают к рукавам. Для этого рукава вывертывают на изнаночную сторону. Совмещают швы рукава и подкладки рукава и уравнивают срезы припуска подгиба низа рукава и низа подкладки. Притачивают подкладку рукава к припуску подгиба низа рукава. Строчку прокладывают по рукаву. Ширина шва 10 мм. В рукавах с манжетами подкладку рукавов притачивают к подкладке манжет. Припуск подгиба низа рукава закрепляют на припусках передних и локтевых швов двойной обратной строчкой длиной 8... 10 мм. Припуски локтевых швов подкладки рукава прикрепляют к припуску локтевого шва рукава. Для этого уравнивают локтевые швы рукава и подкладки рукава и прокладывают строчку длиной 80... 100 мм по припускам локтевых швов рукава и подкладки рукава. Строчку начинают на расстоянии 50... 100 мм от низа рукава. Строчку прокладывают со стороны подкладки. Рукава вывертывают на лицевую сторону и выправляют. Соединяют припуски швов втачивания рукава и подкладки рукава. Соединение припусков производят на стачивающей или специальной разметочной машине на верхнем и нижнем участках проймы длиной . 80... 100 мм. В изделиях с плечевыми накладками верхнюю часть проймы подкладки притачивают к отрезку ткани, предварительно настроченному на плечевую накладку.

Изделие вывертывают на лицевую сторону, раскладывают на столе, расправляют подкладку, намечают линию низа подкладки, уточняя ее длину по длине изделия; подкладку подрезают. Низ подкладки подгибают и застрачивают швом вподгибку с закрытым срезом прямой (рис. 3.18, *в,* строчка *4)* или зигзагообразной строчкой. Край подшитой подкладки должен располагаться посередине припуска подгиба низа

изделия. Для удержания подкладки от перемещения во время носки ее можно закрепить на изделии тесьмой. Для этого на участках боковых швов тесьму длиной 30... 50 мм закрепляют одним концом на подкладке, вложив ее под шов застрачивания припуска подгиба низа подкладки. Другой конец тесьмы закрепляют тройной обратной строчкой на припуске бокового шва изделия чуть выше края припуска подгиба низа. В заключение закрепляют нижний край подборта на припуске подгиба низа изделия машинной или ручной строчкой, невидимой с лицевой стороны изделия.

Внутренние срезы подбортов могут быть окантованы косой бейкой из подкладочной ткани (рис. 3.18, *г,* строчка *1).* В таком случае соединение подборта с подкладкой выполняют накладным швом. Для этого окантованным внутренним краем подборта накрывают срез подкладки на ширину 10... 15 мм и, совместив контрольные знаки, настрачивают подборт на подкладку (строчка *2).* Строчку настрачивания прокладывают в сгиб окантовочной бейки. Под эту строчку со стороны изнанки подкладки можно подложить клеевую паутинку для последующего прикрепления подборта к клеевой прокладке полочки. Настрачивание можно также выполнить широкой зигзагообразной строчкой поверх окантовочной бейки. Край подборта настрачивают на подкладку, не доходя до низа 70...80 мм. После обработки низа подкладки швом вподгибку с закрытым срезом завершают настрачивание окантованного подборта на подкладку (строчка *4).* Нижний край подборта прикрепляют к припуску подгиба низа изделия машинной или ручной строчкой, невидимой с лицевой стороны изделия.

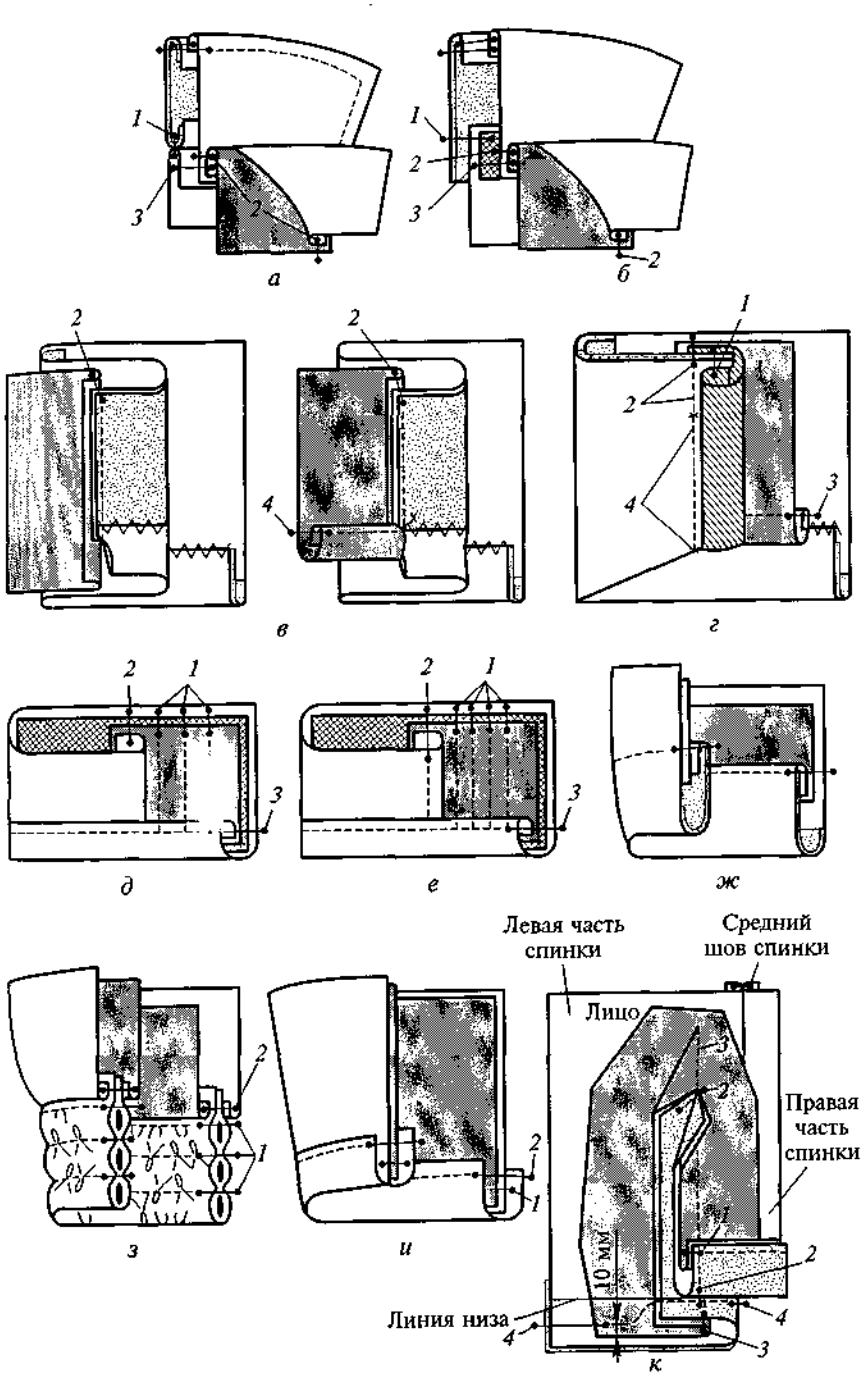


Рис. 3.18. Соединение подкладки с изделием

Отлетную по низу подкладку чаще всего имеют женские пальто и плащи.

В изделиях с притачной по низу подкладкой соединение верха с подкладкой выполняют одним из трех способов в зависимости от вида изделия и модели.

В таких изделиях, как куртки, подкладку соединяют с верхом изделия в той же последовательности, что и в женском пальто. Подкладку вкладывают в изделие изнанка к изнанке и притачивают к внутренним срезам подбортов и обтачки горловины спинки. В изделиях со стеганой утепляющей прокладкой ее притачивают к внутренним срезам подбортов и обтачки горловины спинки стачным (рис. 3.18, *д,* строчка *2)* или накладным швом с закрытым срезом (рис. 3.18, *е,* строчка *2).* Нижний срез подкладки

рукава огибают припуском подгиба низа рукава и застрачивают швом вподгибку с закрытым срезом (рис. 3.18, *ж).* Если низ рукава имеет манжету с эластичной тесьмой, то такую манжету втачивают между рукавом и подкладкой рукава (рис. 3.18, *з,* строчка *2).* При обработке низа рукава окантовочным швом нижние срезы рукава и подкладки рукава совмещают и стачивают (рис. 3.18, *и,* строчка *1*), а затем окантовывают тесьмой (строчка *2)* или косой бейкой. С изнаночной стороны закрепляют припуски локтевых швов подкладки рукавов на припусках локтевых швов рукавов. Соединяют также припуски швов втачивания рукава и подкладки рукава по верхним и нижним участкам проймы. Изделие вывертывают на лицевую сторону, расправляют, уточняют длину подкладки по низу изделия и обрезают неровности подкладки. Нижний срез подкладки огибают припуском подгиба низа изделия и застрачивают швом вподгибку с закрытым срезом.

В мужских пальто используют другой способ прикрепления подкладки к верху изделия. Подкладку соединяют с верхом до стачивания плечевых срезов изделия и подкладки. Для этого изделие раскладывают на столе лицевой стороной вниз, на него изнанкой укладывают подкладку, совмещают срезы и швы, проверяют соответствие размера подкладки размеру верха изделия и ставят контрольные знаки. Намечают место расположения шлицы и разрезают подкладку над шлицей. Затем, совместив контрольные знаки, притачивают подкладку к внутренним срезам подбортов. Обрабатывают шлицу, притачивая подкладку к припускам на обработку шлицы тремя строчками, расположенными П - образно — подобно обработке застежки подкладкой (см. подразд. 3.4.1 и рис. 3.8, *ж, з*) Подкладку притачивают к припуску подгиба низа изделия за два приема: сначала от правого борта до среза шлицы строчку прокладывают по подкладке, затем от левого борта до припуска шлицы — по деталям верха. Шов притачивания подкладки к припускам шлицы прикрепляют клеевой паутинкой или потайной строчкой на машине или вручную. Швы притачивания подкладки к припуску подгиба низа изделия закрепляют в зависимости от модели отделочной машинной строчкой или потайной строчкой, выполненной на машине или вручную.

Последующие операции соединения подкладки с изделием выполняют после соединения плечевых срезов изделия, стачивания раскепов и втачивания нижнего воротника в горловину изделия, втачивания рукавов, прикрепления подо катников и плечевых накладок.

Стачивают плечевые срезы подкладки. Срезы горловины подкладки притачивают к срезу верхнего воротника, а затем с лицевой стороны настрачивают по воротнику на горловину. Если изделие имеет верхний меховой воротник, то шов втачивания нижнего воротника накрывают подкладкой, а поверх укладывают верхний меховой воротник и настрачивают его на горловину изделия зигзагообразной строчкой, одновременно соединяя подкладку с изделием по линии горловины.

Затем соединяют подкладку рукавов по передним и локтевым срезам. В передних швах оставляют не стачанным участок длиной 250... 350 мм. Подкладку каждого рукава притачивают к припуску подгиба низа рукава, шов притачивания закрепляют на припусках переднего и локтевого швов, а локтевые срезы рукава и подкладки рукава соединяют.

Подкладку изделия по нижнему участку проймы притачивают к припуску шва втачивания рукава. Затем на этом же участке в пройму подкладки и верха втачивают нижний участок оката подкладки рукава. Строчку прокладывают через незакрытую верхнюю часть проймы подкладки. После этого через не стачанный участок в переднем шве подкладки рукава втачивают верхний участок оката подкладки рукава в пройму подкладки изделия. Одновременно притачивают свободный конец отрезка материала, настроченного на плечевую накладку. В заключение застрачивают отверстие в переднем шве подкладки рукава накладным швом с двумя закрытыми срезами. Ширина шва 1 ...2 мм.

Третий способ соединения притачной по низу подкладки с Изделием часто используется при обработке пиджаков. Подкладку соединяют с верхом до втачивания рукавов. К этому моменту борта изделия обтачаны под бортами, воротник втачан в горловину рукава полностью обработаны и соединены с подкладкой рукава подкладка изделия соединена по плечевым и боковым срезам.

Соединение изделия с подкладкой начинают с ее притачивания к подбортам и верхнему воротнику. Строчку выполняют со стороны подкладки, уравняв срезы, совместив, плечевые швы и заложив складку по среднему шву спинки. Изделие вывертывают на лицевую сторону и на участке горловины спинки настрачивают верхний воротник на нижний. Строчку прокладывают со стороны верхнего воротника так, чтобы она проходила по линиям швов втачивания нижнего воротника в горловину изделия и верхнего воротника в горловину подкладки. Эта строчка может быть заменена двумя закрепками, выполняемыми на закрепочной машине при настрачивании вешалки из тесьмы на стойку верхнего воротника.

Проверяют длину подкладки, сравнивая ее с длиной изделия, подрезают неровности по низу подкладки, разрезают подкладку над шлицей. Изделие вывертывают на изнаночную сторону и притачивают низ подкладки к припуску подгиба низа изделия и подкладку к припускам шлицы. Подкладку соединяют с припуском подгиба низа от угла правого борта до среза шлицы (рис. 3.18, *к,* строчка 7). Строчку прокладывают по подкладке. Затем притачивают подкладку к припуску нижней стороны шлицы на правой детали спинки (строчка *2).* Шов выполняют по подкладке от верхнего конца шлицы к низу изделия, перегибая по линии низа припуск подгиба изделия на лицевую сторону и вкладывая сгиб подкладки между изделием и припуском подгиба низа. Затем притачивают подкладку к припуску верхней стороны шлицы на левой детали спинки (строчка *3).* Эту строчку прокладывают по спинке от нижнего среза до верха шлицы, одновременно застрачивают вытачку вверху шлицы. Угол верхней стороны шлицы обтачивают строчкой *4.* Эту строчку прокладывают вдоль линии низа спинки на участке от сгиба шлицы до ее вертикального среза, затем она плавно переходит к нижнему срезу изделия и, прикрепив подкладку к припуску низа изделия, проходит вдоль срезов на расстоянии 10 мм от них вплоть до бокового шва. После этого от угла левого борта до бокового шва подкладку притачивают к деталям верха.

Припуск подгиба низа закрепляют на припусках вертикальных швов изделия. Вывертывают пиджак на лицевую сторону через пройму. Вдоль края нижней стороны

шлицы на правой детали спинки прокладывают строчку на расстоянии 2 мм от этого края.

Втачивают рукава в проймы изделия. Посадку по окату каждого рукава сутюживают. Притачивают усилители верхней части оката рукавов и подокатники к припускам швов втачивания рукавов. Строчки прокладывают на расстоянии 1 ...2 мм от строчек втачивания рукавов. Затем притачивают верхние плечевые накладки. Вывертывают рукава на сторону подкладки и втачивают подкладку рукавов в проймы подкладки изделия через не стачанные отверстия в передних швах подкладки рукавов. Припуски швов втачивания подкладки рукавов прикрепляют к припускам швов втачивания рукавов на верхнем и нижнем участках оката. После этого застрачивают отверстия в передних швах подкладки рукавов насадным швом с закрытыми срезами. Расстояние строчки от края шва 1...2 мм.

3.9. ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ОТДЕЛКА ИЗДЕЛИЙ НА ПОДКЛАДКЕ

При окончательной отделке выметывают петли, чистят изделие, выполняют окончательную ВТО, пришивают пуговицы, навешивают пояса и другие съемные детали.

Петли выметывают на петельном полуавтомате по разметке, производимой с помощью приспособлений петельного полуавтомата или по вспомогательному лекалу.

Изделие очищают от мела. Концы ниток машинных строчек обрезают, удаляют нитки всех строчек временного скрепления. Затем изделие чистят ручной или механической щеткой.

Окончательную ВТО выполняют на прессах, паровоздушных манекенах и утюгом. Наилучшего качества обработки достигают, используя гладильное и прессовое оборудование с объемными подушками, предназначенное для обработки различных участков изделия и снабженное системами пропаривания и вакуум отсоса.

При использовании прессов с объемными подушками сначала прессуют полочки, фиксируя их объемную форму. Приутюживают боковые швы, спинку, затем окаты рукавов, плечевые швы, проймы, пропаривают рукава. Приутюживают воротник и верхний плечевой пояс, заутюживают стойку воротника и перегиб лацкана. После этого приутюживают каждый рукав, шлицу и низ рукава. В заключение утюгом приутюживают подкладку и шлицу изделия, а ласы снимают пропариванием.

Пуговицы пришивают вручную или на пуговичном полуавтомате. Места расположения пуговиц (тех, на которые изделие застегивается) размечают в соответствии с расположением петель. Места расположения отделочных пуговиц размечают по лекалу. Металлические петли, и крючки пришивают на полуавтомате или вручную.

Готовые изделия маркируют, навешивая на них товарные ярлыки.

Глава 4 ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ РАЗНЫХ МАТЕРИАЛОВ

4.1. ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ТОНКИХ ПРОЗРАЧНЫХ ТКАНЕЙ

Особенности обработки изделий определяются свойствами материалов, из которых изготовляются эти изделия. При обработке изделий из тонких прозрачных тканей принимают во внимание такие их свойства, как прозрачность, сильная осыпаемость и подвижность структуры.

При конструировании изделий из таких тканей стремятся к сокращению числа конструктивных швов. Кроме того, стараются избегать большой кривизны швов соединения деталей. Подборт, обтачка горловины, обтачка разреза, обтачка проймы должны быть спроектированы так, чтобы внутренние срезы этих деталей совпадали с какими-либо конструктивными линиями (рельефами, кокетками). Это необходимо для того, чтобы на лицевой стороне изделия не чередовались участки с различной прозрачностью материала. Например, целесообразно проектировать цельнокроеный подборт, внутренний срез, которого совмещен с вертикальным рельефом полочки, или обтачку горловины, у которой внутренний срез совмещен с линией кокетки.

Раскрой деталей производят, разместив материал на шероховатой поверхности, что позволяет предохранить настил от перемещения и деформации при обводке лекал и раскрое. При этом используют большое число грузиков и зажимов. При индивидуальном пошиве желательно сразу после раскроя закреплять косые срезы деталей клеевой или не клеевой кромкой, что предохранит их от деформации.

Одним из основных требований к технологии обработки изделий из таких материалов является обеспечение минимально возможной ширины соединительных швов — не более 4...5 мм.

Для соединения деталей изделий используют швы бельевой группы: двойной, запошивочный и реже шов взамок. Для обработки краев деталей используют шов вподгибку с закрытым срезом с припуском, равным ширине подгиба. Подогнутый срез детали в этом случае будет совпадать с линией низа изделия в готовом виде. Достаточно часто применяют шов с двойной подгибкой и шиной 2... 3 мм в готовом виде. Его выполняют следующим образом: срез подгибают на изнаночную сторону на 5... 10 мм и застрачивают, прокладывая строчку на расстоянии 1... 2 мм от сгиба, излишек припуска подгиба около строчки подрезают. Застроченный край еще раз подгибают на изнаночную сторону на 2... 3 мм и настрачивают второй строчкой, прокладывая ее как можно ближе к первой. Для обработки краев деталей используют окантовочный шов шириной не более 5 мм. Срезы деталей можно обметывать, если материал осыпается незначительно. Срезы деталей обрабатывают узкой зигзагообразной строчкой, прокладываемой по краю подогнутого среза, излишки которого потом срезают. Для обработки срезов используют также трех ниточную краевую строчку цепного стежка.

Для пошива изделий из тонких прозрачных тканей следует использовать очень тонкие нитки (№80... 100), тонкие иглы (№ 65... 70), а частота стежка должна быть достаточно высокой — 8... 10 стежков в 1 см строчки.

Дублирование подбортов, воротников, манжет, обтачек горловины и проймы выполняют, если это предусмотрено моделью. Используют полупрозрачные клеевые материалы поверхностной плотностью не более 20 г/м^2, имеющие цвет, соответствующий цвету основного материала. При этом на лицевой поверхности дублированной детали не должен проступать клей с клеевой прокладки, а сама деталь должна сохранять свой цвет. Вместо клеевых прокладок используют жесткие прозрачные ткани подходящего цвета, например органзу. Клеевые и не клеевые прокладки соединяют с деталями из основного материала так, чтобы срезы прокладок были закреплены строчками швов стачивания или отделочными строчками.

Вытачки желательно заменять конструктивными рельефами. Спроектированную вытачку выполняют неразрезной, используя, стачной шов взаутюжку. Если раствор вытачки большой и ширина вытачки в готовом виде превышает 15 мм, то после стачивания (рис. 4.1, *а,* строчка 7) ее подрезают, оставляя припуск 10 мм. Припуски подгибают внутрь и застрачивают (строчка *2)* швом Шириной 1... 1,5 мм. Ширина вытачки в готовом виде не должна превышать 4...5 мм.

Карманы. На изделиях из тонких прозрачных тканей прорезные Урманы и карманы в швах, как правило, не выполняют. Чаще всего уготовляют накладные карманы, которые выкраивают цельно кроеными с подкладкой. При обработке карман перегибают по линии верхнего края и складывают с подкладкой лицевой стороной внутрь, карман обтачивают с трех сторон (рис. 4.1, *б,* строчка 7), оставляя [в] Нижней части кармана отверстие длиной 25... 30 мм, через которое обтачанный карман вывертывают на лицевую сторону. Кардан выправляют, срезают излишки припусков, оставляя 5...6 мм.

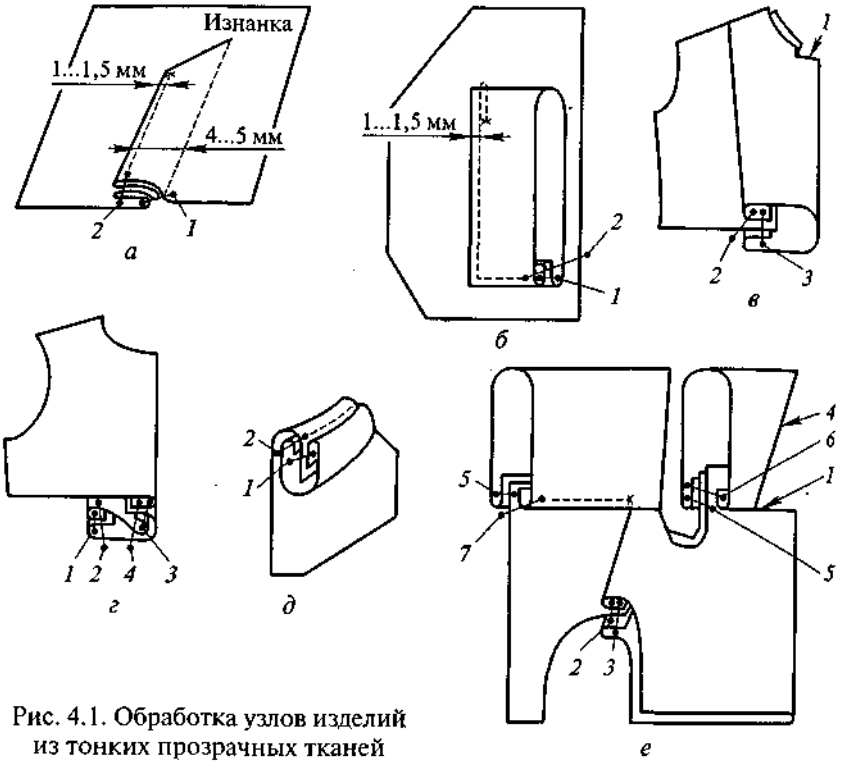


Рис. 4.1. Обработка узлов изделий из тонких прозрачных тканей

Готовый карман приутюживают, а затем настрачивают на основную деталь (строчка *2).*

Застежки. Борта обрабатывают под бортами, цельно кроенными с полочкой, планками, цельно кроенными с полочкой или отрезными. Подборта не дублируют.

При обработке цельнокроеного подборта сначала обтачивают уступ борта (рис. 4.1, *в,* строчка *1).* Надсекают припуск горловины в конце уступа. Затем стачивают рельеф полочки (строчка *2).* Подборт отгибают на лицевую сторону полочки и накладывают лицевой стороной на изнанку бочка. Уравнивают срезы подборта и припусков шва стачивания рельефа. Подборт притачивают к припускам шва стачивания рельефа (строчка *3),* прокладывая строчку на расстоянии 0,5... 1 мм от строчки шва стачивания рельефа подборт вывертывают на лицевую сторону через открытый участок низа полочки и приутюживают.

Если для обработки бортов используют отрезные подборта обычной конструкции и не клеевую прокладку, то подборт обтачивают не клеевой прокладкой по внутреннему срезу (рис. 4.1, г, строчка *1).* Детали вывертывают на лицевую сторону, выправляют, а затем по внутреннему срезу подборта прокладывают строчку на расстоянии 1... 1,5 мм от края (строчка *2).* Срезы борта на подборте и прокладке уравнивают, при необходимости удаляя излишки материала, и соединяют временной строчкой. Готовым подбортом обтачивают борт (строчка *3).* В заключение припуски шва обтачивания борта настрачивают на подборт (строчка *4).* Эта строчка может быть заменена отделочной строчкой, проложенной по краю борта, если она предусмотрена моделью.

Планку, цельно кроенную с основной деталью, подгибают на изнаночную сторону и настрачивают швом шириной 0,5... 1 мм. При этом срез припуска должен

доходить до сгиба планки, что позволит избежать чередования участков с различной прозрачностью на лицевой стороне изделия.

Отрезную планку с петлями, расположенными в швах притачивания планки, изготовляют так же, как в изделиях без подкладки (см. рис. 2.19, *г).*

Изделие застегивают на пуговицы и петли. Петли могут быть навесные, прорезные обметанные, расположенные в соединительных швах планки.

Разрез застежки, не доходящей до конца детали, обтачивают одновременно с обработкой горловины увеличенной подкройной обтачкой, имеющей вид кокетки. Внутренний срез такой обтачки может быть настрочен на основную деталь. Обтачку не дублируют. Вместо обтачки используют подкладку полочки и спинки, выкроенную из основной ткани. Разрез застежки окантовывают косой бейкой с двумя закрытыми срезами (см. рис. 2.16, *б).*

Обработка горловины, воротника. Горловину изделия обрабатывают подкройной обтачкой. Если обтачку укрепляют не клеевой прокладкой, то соединение обтачки с прокладкой производят так же, как у отрезных подбортов (см. рис. 4.1, *г).*

Горловину окантовывают косой бейкой с двумя закрытыми срезами. Окантовочный шов можно разместить на лицевой стороне изделия или заутюжить на изнаночную сторону (рис. 4.1, *д).* Чтобы окантовочный шов свободно лежал на изнаночной стороне изделия, нужно после притачивания косой бейки (строчка *1)* оттянуть срез горловины и косую бейку утюгом. Эту операцию ВТО следует выполнять, не затрагивая строчку притачивания косой бейки. После оттягивания завершают окантовывание среза (строчка *2).* Готовый шов заутюживают на изнаночную сторону Изделия и прикрепляют потайными стежками к припускам плечевых швов.

Воротник часто выкраивают цельно кроенным с нижним воротником по линии отлета. Воротник обтачивают по концам с изнаночной стороны (рис. 4.1, *е,* строчка *4),* вывертывают на лицевую сторону и приутюживают. Подборт и полочку, сложенные изнаночной стороной внутрь, уравнивают по срезам горловины и прокладывают временную строчку скрепления. Нижний воротник втачивают в горловину изделия на участке полочки вместе с подбортами (строчка 5). Затем верхний воротник притачивают к шву втачивания нижнего воротника на участке горловины полочки (строчка *6).* Воротник вывертывают на лицевую сторону и выправляют. Припуски швов втачивания верхнего и нижнего воротников направляют в сторону воротника. Стойку верхнего воротника настрачивают на шов втачивания нижнего воротника между плечевыми швами (строчка 7).

Воротник может быть втачан в горловину двойным или запошивочным швом. Перед втачиванием нижний и верхний воротники должны быть соединены по линии горловины ручной или машинной строчкой.

Остальные узлы обрабатывают так же, как в изделиях без подкладки.

4.2. ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ БАРХАТА И ДРУГИХ ВОРСОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

Основными особенностями таких материалов являются наличие ворса, который ни в коем случае не должен быть смят, и относительно большая их толщина. Повышенная сминаемость ворсового покрытия затрудняет возможность применения ВТО. Поэтому в конструкции изделий проектируют минимальное число деталей и швов, вытачки заменяют рельефами, кокетками, посадку по срезам — мягкими складками. В конструкциях узлов карманов, застежек предусматривают минимальное число слоев деталей. Подкладку воротников, клапанов, листочек, карманов выкраивают из подкладочной ткани.

Для ВТО изделий из этих материалов требуется специальная гладильная подушка с игольчатой поверхностью, которая предохраняет ворс от заминов. Давление утюжильных поверхностей должно быть минимальным. После ВТО изделие необходимо выдержать в подвешенном состоянии.

Соединение деталей производят стачным швом вразутюжку. В изделиях из материалов, подобных вельвету, срезы деталей можно соединять швами взамок, запошивочным или стачным с одновременным обметыванием срезов.

При индивидуальном пошиве детали сметывают двумя параллельными строчками. Стачивание выполняют, прокладывая машинную строчку между двумя сметочными. Это помогает избежать перемещения деталей относительно друг друга из-за смятия ворса.

Швы в изделиях настрачивают по лицевой стороне деталей без предварительного заутюживания. Также без предварительного приутюживания прокладывают отделочные строчки.

Срезы соединяемых деталей могут быть обметаны либо окантованы тонкой тесьмой или косой бейкой с одним открытым срезом. Для обработки краев используют швы вподгибку с открытым обметанным или окантованным срезом.

Распарывание проложенных машинных строчек нежелательно из за неустранимых заминов ворса.

Для отделки деталей используют буфы, складки, драпировки. Применяют отделку лентой, тесьмой, шнуром, аппликацией, бейкой и кантом. На изделиях из ворсовых материалов не делают узких оборок.

Обработка карманов. На платьях карманы чаще всего выполняют в швах. На жакетах могут быть изготовлены накладные и прорезные карманы с одной или двумя обтачками, с клапаном, с листочкой, имеющей втачные концы. Из за большой толщины прорезной карман с листочкой, имеющей настрочные концы, делают редко. Накладные карманы изготовляют на подкладке.

Застежки изготовляют любые (в разрезах основных деталей, в швах или рельефах, в сквозных разрезах основных деталей), по модели. При этом выбирают конструкцию с минимальным числом деталей и швов. Практически не делают застежки в разрезах с настрочными планками из-за большого числа швов и большой толщины узла застежки.

Обработка воротника. Из за достаточно большой толщины основного материала целесообразно выбирать такую конструкцию воротника, которая при соединении с изделием давала бы минимальное число слоев. Например, к изделиям, имеющим борта с лацканами, воротник присоединяют так же, как к изделиям с подкладкой: нижний

воротник втачивают в горловину изделия, верхний воротник стачивают с подбортами по линии раскепа. Припуски швов разутюживают и скрепляют между собой.

Рубашечные воротники на отрезной стойке, как правило, не выполняют из-за большой толщины. Предпочтение отдают воротникам с цельнокроеной стойкой.

Обработка рукавов. Рукава изготовляют по общим правилам с Учетом толщины узла в готовом виде.

4.3. ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ТРИКОТАЖНОГО ПОЛОТНА

Специфическими свойствами трикотажных полотен являются повышенная растяжимость, закручиваемость срезов, прорубаемость полотна и распускаемость петель.

Повышенная растяжимость и закручиваемость срезов трикотажа затрудняют его настилание и раскрой. Настилание следует производить без натяжения полотна. После настилания полотна нужно дать время на его релаксацию в настиле. Раскладку и зарисовку лекал деталей проводят как обычно, но с использованием большого числа зажимов и грузиков для фиксирования лекал, особенно по краям полотна.

Трикотаж склонен к прорубаемости иглой; поэтому при пошиве изделий из него используют острые тонкие иглы №65...75 или специальные трикотажные иглы с острием круглой заточки. Нитки как обычно подбирают в соответствии с толщиной игл.

Детали из трикотажного полотна стачивают специальной строчкой цепного или челночного переплетения. Может быть использована зигзагообразная строчка с шириной стежка 0,5... 1 мм и длиной стежка 2,5 ...4 мм. Натяжение нитки не должно быть большим. Стачивание деталей выполняют также с одновременным обметыванием срезов на стачивающе обметочных машинах цепного стежка. Кроме того, для стачивания используют крае обметочные машины. Основным требованием при выполнении стачивающей строчки является сохранение длины детали на стачиваемом участке. Из-за сильной подвижности структуры трикотажного полотна срезы полотна при стачивании растягиваются, что приводит к появлению поперечных складок по шву стачивания в готовом изделии. Во избежание такого дефекта на швейной машине необходимо правильно отрегулировать подачу материала под иглу и давление лапки.

Все соединительные швы изделия выполняют на машинах цепного стежка. Для стачивания вытачек, притачивания тесьмы, обработки застежки, втачивания воротника и настрачивания обметанных срезов можно использовать строчки челночного стежка.

При соединении плечевых срезов, верхнего участка оката рукава с проймой, нижнего среза воротника с горловиной спинки, срезов рукава реглан, боковых срезов (в изделиях из трикотажа крупной петельной структуры) во избежание растяжения срезов под строчку прокладывают тесьму.

Срезы деталей, внутренние срезы подбортов, обтачек обметывают на крае обметочных машинах цепного стежка. Края деталей обрабатывают швом вподгибку на плоско шовной двух игольной машине. Обметанный край одежды застрачивают на одно игольной машине цепного стежка или подшивают на машине потайного цепного

стежка. Срезы деталей окантовывают полосками трикотажного полотна, выкроенными в направлении петельного ряда.

Воротники, манжеты, подборта, планки и другие детали могут быть продублированы клеевыми прокладочными материалами на трикотажной или тканой основе. Клеевые прокладки могут быть заменены не клеевыми.

Обработка мелких деталей. Пояса, хлястики, паты, клапаны перегибают вдоль лицевой стороной внутрь, совмещают и обтачивают срезы швом шириной 5 ...7 мм, оставив в середине или в конце строчки отверстие длиной 20...30 мм, через которое деталь вывертывают на лицевую сторону и выправляют. Затем отверстие застрачивают. При необходимости по краю детали прокладывают отделочную строчку.

В изделиях из полотен большой растяжимости на изнаночную сторону нижней части перегибаемой детали предварительно настрачивают не клеевую прокладку швом шириной 3...7 мм.

Обработка карманов. Накладные карманы в зависимости от вида изделия изготовляют с подкладкой или без нее. Верхний край кармана укрепляют тесьмой во избежание его растяжения. Тесьму притачивают вдоль верхнего края кармана с изнаночной стороны припуска подгиба верхнего среза. При настрачивании кармана под его верхние углы с изнаночной стороны изделия подкладывают клеевые или не клеевые усилители.

Карманы в швах обрабатывают так же, как в изделиях без подкладки (см. рис. 2.13). Особенность состоит в том, что перед обработкой укрепляют вход в карман тесьмой с изнаночной стороны изделия.

Прорезные карманы изготовляют редко. Последовательность их обработки соответствует той, которую используют в изделиях без подкладки (см. рис. 2.14). Место разрезания основной детали с изнаночной стороны укрепляют клеевой или не клеевой прокладкой.

Обработка бортов и застежек. Борта выполняют цельно кроеными. От растяжения их предохраняют, укрепив прокладкой или тесьмой. Не клеевую прокладку настрачивают на изнаночную сторону подборта на расстоянии 5... 6 мм от линии сгиба борта. Затем внутренние срезы подборта и прокладки обметывают. При использовании тесьмы ее настрачивают по уступу и краю подборта с изнаночной стороны на расстоянии 20...25 мм от среза основной детали. Тесьму также прокладывают по линии расположения петель и пуговиц.

Разрез застежки изделия обрабатывают бейкой, вырезанной в направлении петельного ряда окантовочным швом с открытым обметанным срезом. Ширина шва 5...7 мм.

Застежку-молнию в разрез изделия втачивают следующим образом: складывают ее с основной деталью лицом к лицу вдоль линии разреза, уравнивают верхние срезы и притачивают к основной детали, прокладывая строчку по тесьме с двух сторон вдоль звеньев на расстоянии 2 мм от них. Основную деталь рассекают между строчками, застежку-молнию отворачивают на изнаночную сторону изделия и настрачивают на основную деталь с ее лицевой стороны. Строчка настрачивания должна быть параллельна звеньям и располагаться на расстоянии 8... 10 мм от них.

При расположении застежки-молнии в шве ее накладывают на Припуски шва стачивания с изнаночной стороны изделия и настрачивают с лицевой стороны основной детали.

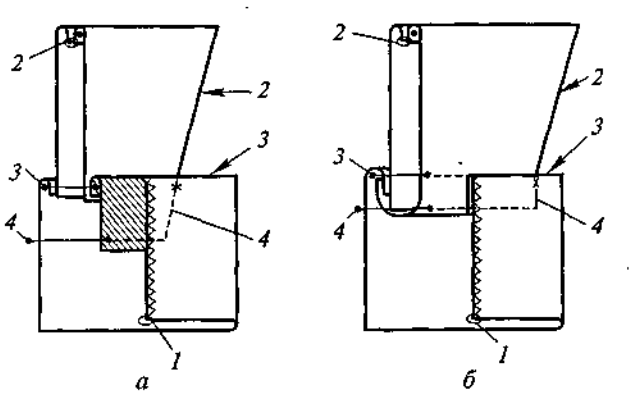


Рис. 4.2. Соединение воротника с изделием из трикотажного полотна

Обработка горловины и воротников. Горловина изделия может быть обработана бейкой так же, как разрез застежки. Кроме того, горловину обрабатывают воротниками.

Воротники изготовляют так же, как в изделиях без подкладки (см. рис. 2.21). В воротниках может быть проложена прокладка. Не клеевую прокладку настрачивают на изнанку нижнего воротника на расстоянии 3... 4 мм от срезов. После этого воротник обтачивают нижним воротником.

Верхний и нижний воротники втачивают в горловину одновременно одной стачивающее обметочной строчкой. Затем шов втачивания распошивают на специальной двух игольной плоско шовной машине цепного стежка или настрачивают на основную деталь на машине челночного стежка.

Воротник можно втачивать с использованием тесьмы (рис. 4.2, *а)* или увеличенного припуска верхнего воротника (рис. 4.2, *б).* Однослойные вязаные воротники соединяют с изделием указанными способами.

Обработка низа изделия и рукавов. Низ изделия застрачивают швом вподгибку с открытым обметанным срезом на машине цепного потайного стежка или обрабатывают на плоско шовной машине.

Низ рукава может быть обработан мягкой манжетой или манжетой на прокладке. Мягкую манжету притачивают к низу рукава одной стачивающее обметочной строчкой. Так же притачивают к низу рукава однослойную вязаную манжету. Жесткая манжета может быть притачана обычным способом. Шлица рукава обрабатывается косой бейкой так же, как горловина и разрез застежки.

Низ рукава может быть обработан и на плоско шовной машине

Обработка верхних срезов поясных изделий. Верхний срез может быть обметан, обработан швом вподгибку с открытым обметанным срезом, окантован тесьмой или обработан поясом по обычной технологии.

4.4. ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ТРЕХСЛОЙНОГО СТЕГАНОГО ПОЛОТНА

Выстеганное полотно представляет собой многослойный пакет, состоящий из материала верха, утепляющей прокладки и подкладки, скрепленных между собой выстегиванием с помощью ниточных строчек, проложенных по определенному рисунку (квадрат, ромб, параллельные линии, геометрический узор, сюжетный рисунок и пр.). В качестве утепляющей прокладки используют синтепон, холсты с чесальных машин, другие материалы. Выстегивание трехслойного полотна выполняют так же, как выстегивание утепляющей подкладки (см. подразд. 3.8.2). Из-за повышенной жесткости и толщины материала конструкцией изделий не предусматриваются излишнее конструктивное членение основных деталей и применение ВТО. Вытачки не проектируют, используют рукава рубашечной конструкции, втачиваемые в открытую пройму. Воротник втачивают в горловину без уступа. Конструкция карманов предельно простая — без долевиков, подзоров.

Для соединения деталей используют шов встык с прокладыванием с лицевой и изнаночной сторон тесьмы или косой бейки с двумя подогнутыми срезами (рис. 4.3, *а),* стачной шов с окантовыванием срезов (рис. 4.3, *б),* причем окантовка может быть расположена как на изнаночной, так и на лицевой стороне. Срезы деталей изделий из трехслойного стеганого полотна окантовывают тесьмой или косой бейкой с двумя подогнутыми срезами. Для выполнения швов встык и стачного используют двух и одно игольные стачивающие машины со специальными приспособлениями.

Начальная обработка основных деталей. Заключается в основном в притачивании кокеток к спинке и полочкам, если они предусмотрены моделью. Операцию выполняют упомянутыми выше соединительными швами. Кроме них, если позволяет толщина материалов, используют настрочной шов с открытым окантованным срезом (рис. 4.3, *в),* накладной двумя строчками с открытыми окантованными срезами (рис. 4.3, *г)* или стачной вразутюжку с последующим настрачиванием тесьмы или косой бейки на припуски шва стачивания (рис. 4.3, *д).*

Обработка карманов. Карманы могут быть накладными, прорезными или располагаться в швах стачивания деталей изделия. При обработке карманов в швах и прорезных карманов долевики подзоры не используют. Обтачки и листочки выкраивают цельно кроенными с подкладкой кармана.

Срезы накладных карманов перед настрачиванием могут быть обработаны окантовочным швом с использованием тесьмы или Косой бейки. Так же могут обрабатываться срезы клапанов и лисичек карманов.

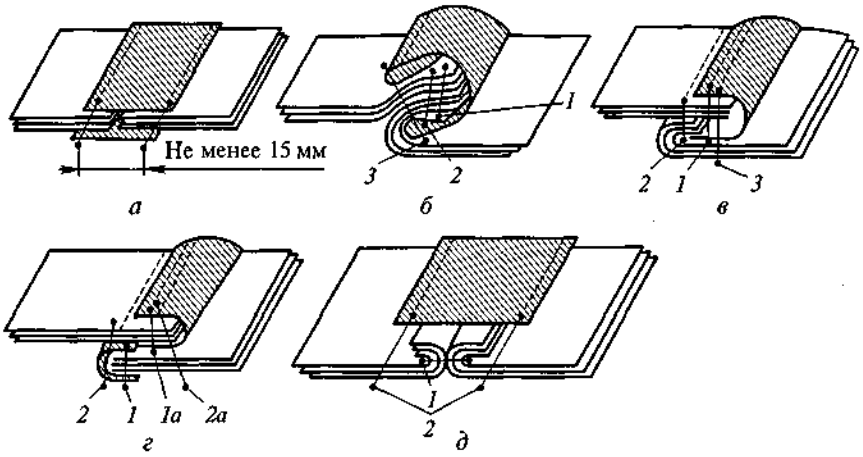


Рис. 4.3. Швы, используемые для соединения деталей изделий из трехслойного стеганого полотна

Обработку застежки выполняют в сквозном разрезе без подборта. Для застегивания используют прорезные петли и пуговицы. Прорезные петли обметывают на петельном полуавтомате. Возможна застежка на воздушные петли, изготовленные из тесьмы или косой бейки и втачанные при обработке борта тесьмой или косой бейкой. Вытачные петли на таких изделиях не выполняют.

Обработка воротника. Изготовляют однослойный воротник. Части воротника стачивают по средней линии швом встык с использованием тесьмы. Отлет и концы воротника окантовывают одновременно с окантовыванием борта и нижнего среза изделия. Воротник втачивают в горловину изделия стачным швом с окантовыванием срезов либо швом встык с тесьмой, настроченной на лицевую или изнаночную сторону.

Обработка рукавов. Передние срезы соединяют швом встык, а локтевые — окантовочным швом или швом встык. Низ рукавов обрабатывают окантовочным швом до или после соединения локтевых срезов рукавов.

Втачивание рукава выполняют окантовочным швом с использованием тесьмы или косой бейки.

4.5. ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ НАТУРАЛЬНОЙ КОЖИ

Основными свойствами кожи, обусловливающими выбор технологии пошива изделий из них, являются жесткость, толщина» упругость, прорубаемость, неустойчивость к воздействию высоких температур. Поэтому при пошиве изделий из натуральной кожи не используется ВТО, а объемную форму изделиям придают конструктивным путем. Прорубаемость кожи иглой требует особой тщательности выполнения машинных работ и исключает наметывание и переделки. Для раскладки и раскроя деталей изготовляют полный комплект лекал. Раскладку лекал выполняют на лицевой стороне каждой кожи отдельно. Наиболее ответственные детали раскладывают на средней (чепрачной) части кожи, симметричные детали располагают симметрично относительно хребтовой линии. Сначала раскладывают и обводят лекала

крупных деталей, затем мелких. Обводку выполняют карандашом или шариковой ручкой. Детали вырезают скорняжным ножом или вырубают на вырубочном прессе.

Для пошива используют швейные машины челночного стежка со специальными механизмами перемещения материалов. Для этого же применяют лапки с тефлоновым покрытием и рейки с мелкими зубчиками. Поверхность кожи смазывают по линии строчки силиконовой эмульсией, машинным или силиконовым маслом для облегчения перемещения под лапкой машины.

Срезы деталей соединяют стачным, расстрочным, настрочным или накладным швом с закрытыми или открытыми срезами. Швы с открытыми срезами используют для пошива изделий из наиболее толстых и жестких кож. Открытые срезы могут иметь вид зубчиков или бахромы.

При пошиве используют машинные иглы с заточкой в виде лопаточки и ручные иглы с трехгранной заточкой. Применяют полиэфирные (лавсановые) комплексные или хлопколавсановые армированные нитки. Частота стачивающей строчки 3... 3,5 стежка в 1 см.

Для предохранения срезов от растяжения применяют клеевые прокладочные материалы на нетканой основе, температура плавления клеевого покрытия которых не превышает 80 ^{0}С, а также липкую ленту с двусторонним клеевым покрытием. Для закрепления срезов и швов используют также не клеевые прокладочные материалы и кромки.

Начальная обработка состоит из разметки, прокладывания кромок и прокладок, обработки вытачек.

Разметку производят с изнаночной стороны: намечают линии перегиба борта, подгибки низа, линии места расположения карманов.

Клеевые или не клеевые прокладки в зависимости от модели могут быть проложены в лацканы, борта, листочки, клапаны, припуски подгиба низа рукавов и изделия. Не клеевые прокладки прикрепляют резиновым клеем с последующим закреплением в швах.

Клеевые и не клеевые кромки прокладывают по плечевым срезам полочек, проймам и горловине спинки и полочек, верхнему краю накладного кармана, краю бортов, шлиц, низу изделия и другим участкам. В качестве кромки может быть использована липкая лента.

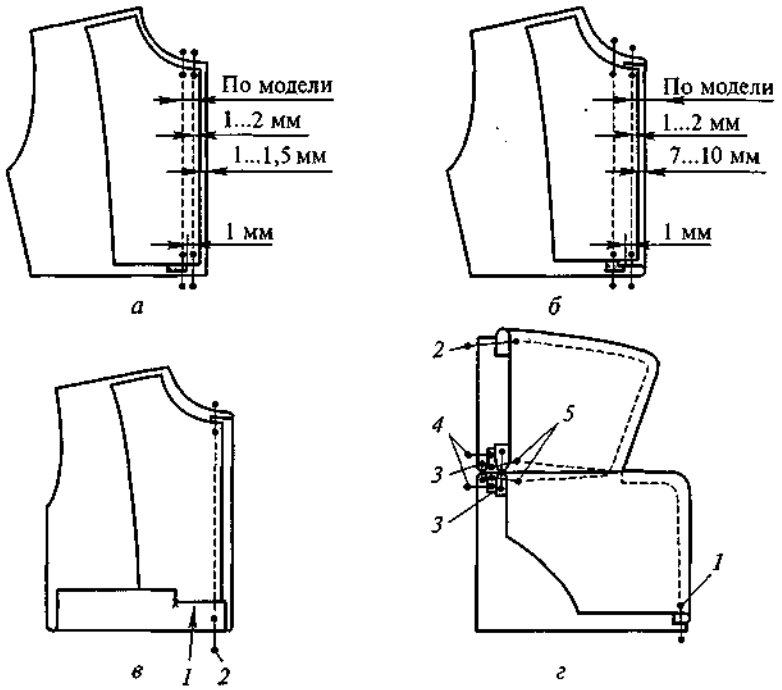


Рис. 4.4. Обработка узлов изделий из натуральной кожи

Вытачки, как правило, изготовляют разрезными. Если вытачки неразрезные, то их сначала стачивают, а затем настрачивают.

Мелкие детали (шлевки, паты, хлястики, пояса) обрабатывают накладным швом с закрытым срезом.

Обработка карманов. Карманы чаще всего располагают в швах и рельефах. Могут быть выполнены также накладные и прорезные карманы. Накладные карманы выполняют на подкладке. Место входа в карман укрепляют прокладкой с изнаночной стороны детали. Подкладку карманов изготовляют из бязи или подкладочных материалов. Листочки и клапаны выкраивают цельно кроенными с подкладкой или подкройными. Подзоры и обтачки настрачивают на подкладку кармана без подгиба срезов.

Соединение деталей. Как отмечалось выше, соединение деталей осуществляется стачными, расстрочными, настрочными или накладными швами. Накладные швы выполняют двумя строчками после выполнения стачного шва его припуски разутюживают слабо нагретым утюгом. Температура гладильной поверхности не должна превышать 80 ^{0}С. Припуски шва стачивания промазывают резиновым клеем, который заменяет строчки расстрачивания припусков.

Борта застежки могут иметь цельнокроеные или отрезные подборта. Они могут быть обработаны накладным швом с одним закрытым срезом или с двумя открытыми срезами.

В случае использования цельнокроеного подборта кромку прокладывают по линии перегиба борта со стороны подборта. В дальнейшем кромка должна закрепляться отделочной строчкой, прокладываемой по краю борта. Если используется отрезной подборт, кромку прокладывают по краю борта полочки так, чтобы она попадала под строчку обтачивания борта не менее чем на 1 мм.

При обработке бортов накладным швом с одним закрытым срезом или с двумя открытыми срезами кромку закрепляют на полочке так, чтобы она не выходила за строчку обтачивания борта подбортом, а располагалась на расстоянии 1 мм от нее (рис. 4.4, *а)*. При обработке подбортов накладным швом с одним закрытым срезом подборта накладывают на полочки на расстоянии 7... 10 мм от края борта (рис. 4.4, *б)*.

Борта могут быть обтачаны подбортами после притачивания нижнего среза подборта к припуску подгиба низа (рис. 4.4, *в)*.

Петли чаще всего выполняют обтачными.

Воротники изготовляют с отрезной стойкой. Стойку притачивают, а шов притачивания расстрачивают. После обтачивания и вывертывания воротника на лицевую сторону по его уступам и отлету прокладывают строчку на расстоянии 1... 1,5 мм от шва обтачивания. Воротник может быть обтачан нижним воротником накладным швом с закрытым срезом или с открытыми срезами. Строчку прокладывают со стороны верхнего воротника на расстоянии 2...3 мм от срезов или от сгиба.

В горловину изделия втачивают отдельно верхний и нижний воротники. Шов втачивания воротников может быть расстрочен (рис. 4.4, *г)*.

Рукава втачивают в открытую или закрытую пройму. Шов втачивания рукава часто настрачивают. Низ рукава застрачивают швом вподгибку с открытым срезом.

Изделия обтачивают подкладкой. Притачная по низу подкладка может обрабатываться традиционным способом. В ряде случаев низ подкладки застрачивают, вкладывая ее между изделием и припуском подгиба низа изделия. Если подкладка отлетная, низ изделия и низ подкладки застрачивают раздельно.

4.6. ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МАТЕРИАЛОВ С ПЛЕНОЧНЫМ ПОКРЫТИЕМ

При пошиве изделий из таких материалов необходимо учитывать следующие особенности.

Раскрой материалов затруднен, поэтому скорость резания должна быть небольшой. При раскрое требуется более частая, чем обычно, заточка ножей.

Пленочное покрытие, обладая повышенным коэффициентом трения, затрудняет перемещение материала под лапкой швейной машины. Для уменьшения трения и облегчения перемещения материала следует применять фторопластовую или тефлоновую прижимную лапку или роль-пресс, регулировать высоту подъема транспортирующей рейки и давление прижимной лапки, обрабатывать силиконовой эмульсией или маслом места прокладывания строчек.

Изделия из материалов с пленочным покрытием не подвергают ВТО. При проектировании изделий следует предусматривать закрепление припусков соединительных швов настрачиванием или расстрачиванием, закрепление краев деталей отделочными строчками. При прокладывании строчек устанавливают минимальное давление прижимной лапки и ослабляют натяжение нитей во избежание разрушения покрытия по шву. Частота строчек составляет 3... 3,5 стежка в 1 см. Не допускаются предварительное сметывание деталей, а также распарывание и переделка

машинных строчек, так как на поверхности покрытия остаются следы от проколов иглой.

Подборта, нижний воротник, лацканы, низ рукавов, листочки, клапаны, верхний край накладных карманов могут быть продублированы клеевым прокладочным материалом на нетканой основе. При дублировании деталей пропаривание исключено. Температура утюжильной поверхности должна быть не выше 120... 150 ^{0}С, давление минимальное, продолжительность прессования 15 с.

Для сохранения стабильных размеров деталей в процессе обработки к срезам пройм и горловины притачивают кромку. Строчку притачивания прокладывают на расстоянии 2...3 мм от среза.

4.7. ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МАТЕРИАЛОВ, СОДЕРЖАЩИХ ПОЛИУРЕТАНОВЫЕ НИТИ

Ткани стрейч, трикотажные полотна с полиуретановыми нитями (спандексом, лайкрой) обладают повышенной эластичностью. Одежда, изготовленная из таких материалов, хорошо облегает фигуру, значительно меньше мнется, хорошо сохраняет форму полиуретановые нити используют в ткани преимущественно в утке они могут размещаться и в основе, а также в основе и утке одновременно. В последнем случае ткань становится эластичной в обоих направлениях. В тканях содержание полиуретановых нитей составляет 2... 5 %, и эти нити всегда скрыты в структуре полотна. В трикотажных полотнах для купальных костюмов, белья, спортивной одежды содержание полиуретановых нитей достигает 25... 30 %, что позволяет создать сверх эластичные материалы.

Основными особенностями материалов с полиуретановыми нитями являются их повышенная растяжимость, а также повышенная усадка при влажно-тепловой обработке из-за низкой термостойкости полиуретановых нитей.

Для уменьшения влияния отрицательных свойств материалов на качество одежды необходима их отлежка в свободном состоянии перед настиланием и после настилания перед раскроем.

Число операций влажно-тепловой обработки должно быть сведено к минимуму. Температуру утюжильной поверхности оборудования следует снижать до 120... 130 ^{0}С.

Соединение деталей изделия из тканей с полиуретановыми нитями выполняют на стачивающей машине цепного стежка с помощью эластичных стежков и строчек или на челночной машине зигзагообразной строчкой с шириной зигзага 0,5... 1 мм и длиной стежка 2... 3 мм. Срезы деталей обметывают.

При необходимости детали изделий из тканей стрейч могут быть продублированы клеевым прокладочным материалом на трикотажной основе. Дублирование выполняют без пропаривания. Продолжительность дублирования 15 с, температура утюжильной поверхности 120... 130°С, давление минимальное.

Для сохранения стабильных размеров изделия по плечевым срезам плечевых изделий и по верхнему срезу юбок и брюк должна быть проложена клеевая или не клеевая кромка.

Глава 5 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОТОКОВ ШВЕЙНЫХ ЦЕХОВ

5.1. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОБРАБОТКИ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

В предыдущих главах учебного пособия вы ознакомились с различными этапами обработки одежды — от соединения деталей в узлы до монтажа изделия и его окончательной отделки.

Соединив знание учебного материала с практическими навыками, вы сможете самостоятельно сшить изделие. Известно, что одежду изготовляют, не только индивидуально, но и коллективно—в ателье или на швейном предприятии. В последующих главах учебного пособия вы ознакомитесь с этапами организации процесса коллективного изготовления изделий.

Следует представить себе, в какой последовательности изготовляют изделие, какая операция идет за какой и с помощью какого оборудования выполняются эти операции. На все эти вопросы дает ответ технологическая последовательность обработки швейных изделий, которая включает в себя:

перечень технологически неделимых операций;

последовательность выполнения этих операций;

описание условий, при которых могут быть выполнены эти операции;

нормы времени, в течение которого они могут быть выполнены.

Технологическая последовательность обработки швейных изделий дается в форме таблицы. Уясним ряд понятий, необходимых для составления этой таблицы.

Технологически неделимой операцией в швейном производстве называется часть технологического процесса, которая осуществляется без перерыва на одном рабочем месте и состоит из последовательных действий рабочего, обрабатывающего одну деталь или изделие или одновременно несколько деталей. Разделение технологически неделимой операции на составные части невозможно (например, стачивание бокового среза) или нецелесообразно (например, втачивание левого и правого рукавов в проймы). Если мы попытаемся разделить технологически неделимую операцию, то будет увеличено время ее выполнения, ухудшится качество обработки.

Все технологически неделимые операции делятся на заготовительные, сборочно-монтажные и отделочные.

К *заготовительным* относятся операции, связанные с изготовлением отдельных деталей (клапанов, подбортов, воротника, подсадки и т.п.) и узлов (карманов на полочке, рукавов и т.п.).

К *сборочно-монтажным* относятся операции, связанные со сборкой узлов (соединение полочек и спинок по боковым и плечевым срезам, воротника с горловиной, рукавов с проймами изделия и т.п.).

К *отделочным* относятся операции, выполняемые на окончательном этапе изготовления швейного изделия. Ими являются:

влажно-тепловая обработка (прессование, утюжильные работы, снятие лас);

чистка изделия (от производственного мусора и загрязнений);

обметывание петель, пришивание пуговиц, крючков, пряжек и т.п.;

контроль качества;

упаковка изделий.

Каждая технологически неделимая операция выполняется с помощью машины, приспособления или вручную. При составлении технологической последовательности указывают, каким образом должна быть выполнена технологически неделимая операция, и используют сокращенные названия работ, приведенные ниже:

Р — работа, выполняемая полностью вручную или с помощью ручных орудий труда;

М — работа, выполняемая с применением стачивающей швейной машины;

С — работа, выполняемая с помощью специализированной швейной машины;

А — работа, выполняемая с помощью швейной машины полуавтоматического или автоматического действия;

П — работа, выполняемая на прессе;

У — работа, выполняемая утюгом.

Каждую из перечисленных выше работ может выполнять рабочий, имеющий определенную квалификацию (например, работа на полуавтомате требует от рабочего более высокой квалификации, чем на стачивающей машине). Разряд работы устанавливается по Единому тарифно-квалификационному справочнику работ и профессий рабочих (вып. 46, раздел «Швейное производство», М., 2000).

Норму времени на изготовление той или иной операции определяют по отраслевым нормативам времени или по другой справочной литературе (в основном пользуются типовой технической Документацией по конструированию, технологии изготовления, организации производства и труда, разработанной ЦНИИШП).



Рис. 5.1. Сборка узлов изделия с втачными рукавами

При отсутствии нормы времени на операцию эта норма устанавливается с помощью хронометража, выполняемого нормировщиком.

Оборудование и различную оргтех оснастку, необходимые для выполнения каждой технологически неделимой операции и указываемые в технологической последовательности, можно выбрать в справочной литературе по швейному оборудованию.

На последовательность расположения технологически неделимых операций в технологической последовательности обработки изделия оказывают влияние конструкция и сложность модели (например, подборт цельнокроеный и отрезной, рукав втачной и реглан); материалы и зависящие от них способы обработки (например, при окантовке срезов изделия, выкроенного из легко-осыпающегося материала, концы окантовочной полоски должны быть застрочены в шов); оборудование (например,

рукава в пройму можно втачивать на специальной машине для втачивания рукава и на полуавтомате). Поэтому прежде чем составлять технологическую последовательность, нужно составить укрупненную схему последовательности обработки изготовляемого изделия по узлам.

На рис. 5.1 представлена последовательность сборки узлов изделия без подкладки с втачными рукавами, а на рис. 5.2 — с рукавами, цельно кроенными с полочкой и спинкой.

Как уже было отмечено, технологическая последовательность обработки изделия составляется в форме таблицы (табл. 5.1), где указывают номер технологически неделимой операции, ее содержание, специальность по каждой операции (определяется согласно применяемому оборудованию и обозначается сокращенно: Р, М, С, А, П, У, см. выше), квалификационный разряд выполняемой



Рис. 5.2. Сборка узлов изделия с рукавами, цельнокроеными с полочкой и спинкой.

Таблица 5.1

Технологическая последовательность обработки изделия

Номер технологически неделимой операции	Содержание технологически неделимой операции	Специальность	Квалификационный разряд	Затрата времени, с, для модели			Схема обработки узла или выполнения	Оборудование, оргтех оснастка	Способ обработки
				А	Б	В			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

В технологической последовательности необходимо выделять группы заготовительных, сборочных (сборочно-монтажных) и отделочных операций. Для каждой группы следует подсчитать затраты времени на обработку, а просуммировав их, установить трудоемкость изделия.

Составление технологической последовательности обработки изделия является итогом работы по выбору моделей, материалов для них, способов обработки, оборудования и оргтех оснастки. Все это служит необходимым материалом для расчета потока.

К сожалению, табличная форма технологической последовательности обработки не всегда позволяет правильно судить о взаимосвязях между технологически неделимыми операциями, порядке их выполнения, наличии или отсутствии параллельных операций.

Таблица 5.2

Матрица выбора основной сборочной единицы (на примере детской сорочки)

Сборочная единица	01	02	03	04	05	06	07	$\sum R$
01 перед	0	1	1	1	1	1	0	5
02 карман		0	0	0	0	0	0	1
03 спинка		0	0	1	1	1	0	4
04 верхний воротник		0	1	0	1	0	0	3
05 нижний воротник		0	1	1	0	0	0	3
0б рукава		0	1	0	0	1	1	3
07 манжеты	0	0	0	0	0	0	0	1

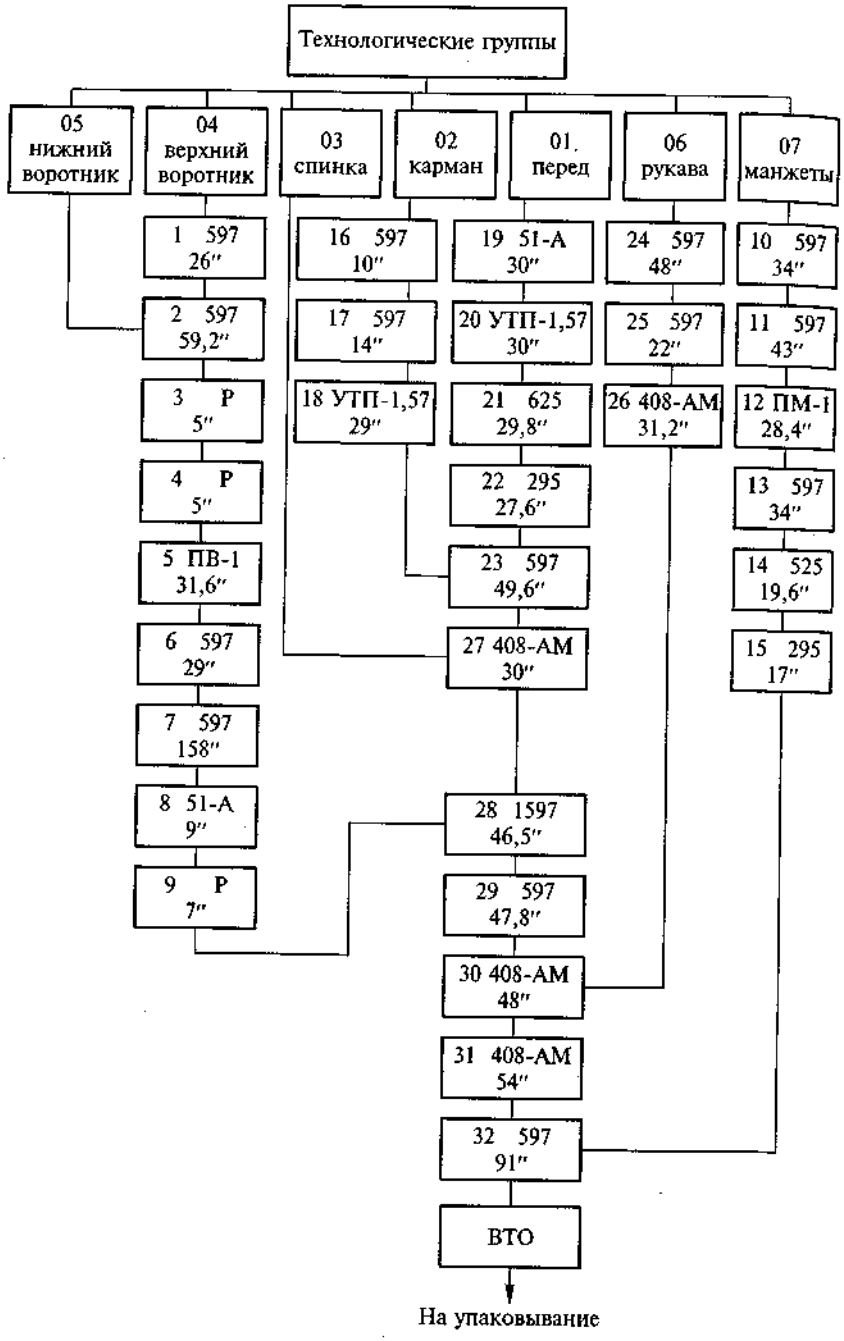


Рис. 5.3. Граф изготовления детской одежды (на примере детской сорочки)

В Московском государственном университете дизайна и технологии была разработана форма графического построения технологической последовательности в виде графа (дерева). Для построения графа необходимо выделить основную сборочную единицу (деталь) изделия, к которой условно предполагается прикреплять остальные сборочные единицы. Основная сборочная единица и операции по ее обработке формируют так называемый ствол дерева, к которому в дальнейшем присоединяются монтажные операции и окончательная отделка изделия. Обработке остальных сборочных единиц (узлов) соответствуют ветви дерева, которые прикрепляются к стволу на разном уровне.

За основную сборочную единицу, как правило, принимают ту, которая имеет наибольшее число связей со всеми другими сборочными единицами (ей присваивают номер 01). Для выявления основной сборочной единицы целесообразно построить матрицу связей между всеми сборочными единицами. В табл. 5.2 приведена матрица выбора основной сборочной единицы (на примере детской сорочки).

Наличие связей в матрице обозначают цифрой 1, отсутствие — 0. В последнем столбце матрицы приводится сумма связей $\sum R$ для каждой сборочной единицы. Основной сборочной единицей является та, которая обладает большей $\sum R$. Для детской сорочки это перед $\sum R = 5$). Построение графа следует осуществлять в строгой технологической последовательности. Все операции изображают в виде квадратов, прямоугольников или окружностей, в которых указывают номер технологически неделимой операции, специальность (или оборудование), затрату времени.

На рис. 5.3 показан пример построения графа изготовления детской одежды (на примере детской сорочки).

Граф технологической последовательности — наиболее наглядная информация для выявления всех недостатков и неточностей, имеющихся в табличной форме.

5.2. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПОТОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Чтобы организовать любое производство, необходимо иметь три Компонента — средство труда, предмет труда и труд (целесообразная человеческая деятельность). Взаимодействие этих компонентов и определяет форму организации производства.

В швейной промышленности существуют две формы организации производства — прерывная, или не поточная, и непрерывная, или поточная.

Не поточную форму применяют при индивидуальном производстве одежды, например в ателье. При этом каждое изделие изготовляет или бригада, состоящая из 3... 11 человек, или один человек

Эту форму характеризуют малый объем производства, нестабильность предметов труда, универсальность исполнителей и применяемых средств труда.

Поточную форму применяют при промышленном производстве одежды на швейных предприятиях и в ателье (при изготовлении изделий малыми партиями). Поточным является производство, характеризующееся расположением

технологического оснащения в последовательности выполнения операций технологического процесса и определенным интервалом выпуска изделий (тактом выпуска).

Для организации поточного производства необходимы большой объем, однородность продукции и сырья в течение длительного времени, тщательная подготовка производства для обеспечения непрерывности и ритмичности процесса изготовления изделия.

Организационной формой поточного производства является поток. *Поток* — это форма организации производственного процесса, при которой все операции на рабочих местах выполняют в определенной, заранее установленной технологической последовательности, имеется соответствующее число рабочих и оборудования для обеспечения равной пропускной способности за один и тот же период времени.

Для потока характерны следующие основные принципы: прямоточность, пропорциональность, параллельность, непрерывность, ритмичность, синхронность выполнения операций.

Прямоточностъ — кратчайший путь прохождения полуфабриката по всем операциям производственного процесса без встречных и возвратных движений.

Пропорциональность — равенство или кратность продолжительности операций производственного процесса одному и тому же периоду времени.

Параллельность — одновременное выполнение различных операций над отдельными деталями или узлами обрабатываемого изделия, обеспечивающее сокращение продолжительности производственного процесса.

Непрерывность — отсутствие, каких бы то ни было перерывов в производственном процессе.

Ритмичность — регулярное повторение всех операций через определенные промежутки времени при условии выравнивания их продолжительности.

Синхронность — проведение разнообразных технологических и организационных мероприятий, приближающих продолжительность каждой операции к одному и тому же периоду времени.

Сочетание этих принципов лежит в основе построения потоков швейного производства.

Существуют единые правила проектирования потоков. Прежде всего, рассчитывают параметры потока. К параметрам (показателям) потока относятся: такт потока; мощность, выраженная выпуском продукции в единицу времени или числом рабочих, занятых на потоке; число рабочих мест; площадь, занятая потоком; число монтажных линий.

Рассмотрим каждый из показателей потока.

Важнейшим из показателей является *такт* работы потока. Под тактом понимается определенный промежуток времени между следующими друг за другом запуском или выпуском единицы продукции. Тактом потока будет также являться средняя расчетная затрата времени, в течение которой один исполнитель выполняет свою организационную операцию на потоке.

Такт потока обозначают τ. В зависимости от заданного выпуска изделий в смену $M_{см}$ (мощности) или заданного числа рабочих в потоке N такт определяется по формуле

$$\tau = R/M_{см} \text{ или } \tau = T/N,$$

где R — продолжительность смены, с; Т— затрата времени, необходимого для изготовления одного изделия, с. Если известен такт потока, то мощность потока

$$M_{см} = R/\tau,$$

а число рабочих на потоке

$$N = T/\tau.$$

Число рабочих можно также определить еще и по двум другим формулам:

зная мощность потока, трудоемкость изделия и продолжительность смены, — по

$$N = TM_{см}/R;$$

зная площадь, занимаемую потоком S, — по формуле

$$N = S/S_{н},$$

формуле

где S_H — норматив площади на одного рабочего, м^2, с учетом площади проходов, проездов для транспортных средств, площади, занимаемой вспомогательным оборудованием, и т.д.

Норматив площади S_H зависит от мощности потока, ассортимента изделий и организационной формы потока.

В приложении 1 даны значения S_H по данным ЦНИИШП.

Зная число рабочих, можно определить еще один параметр потока — число рабочих мест:

$$K_{р.м} = NK_{ср},$$

где $K_{ср}$ — коэффициент, характеризующий среднее число работу мест на потоке, приходящееся на одного рабочего.

Число рабочих мест на потоке всегда больше числа рабочих, так как на потоке необходимо иметь резервное оборудование (до 10 %) и оборудование спаренных рабочих мест (до 15 %); в соответствии с этим на потоке располагают запасные рабочие места.

Шагом рабочего места L называют расстояние между центрами смежных рабочих мест или расстояние от начала до конца рабочего места.

Шаг рабочего места и размеры рабочих столов зависят от габарита изготовляемого изделия и вида выполняемых работ. В табл. 5.3 приведены шаг рабочих мест и среднее число рабочих мест на одного рабочего для разных видов изделия.

В табл. 5.4 приведены размеры рабочих столов в зависимости от назначения рабочего места и изготовляемого изделия.

Рабочие места, расположенные вдоль транспортного средства для передачи полуфабрикатов изделия, называются *поточной линией.*

Поточных линий в цехе может быть несколько. Их число зависит от типа потока и занимаемой им площади.

Следующим этапом технологического расчета потока является комплектование технологически неделимых операций в организационные.

Организационная операция — часть производственного процесса, характеризуемая возможностью полного выполнения на каждом из отведенных для

этого рабочем месте и осуществляемая одним или несколькими исполнителями на одном или одновременно на нескольких рабочих местах потока.

Организационная операция состоит из одной или нескольких технологически неделимых операций, объединенных в соответствии с технологической последовательностью, совместимых по виду выполняемых работ (специализации) и по типу применяемого оборудования при условии рационального использования производственной площади и загрузки рабочего.

Таблица 5.3

Шаг рабочих мест и среднее число рабочих мест на одного рабочего

Изделия	Шаг рабочих мест *L, и*	Среднее число рабочих мест на одного рабочего *Кс?*
Белье	1,15...1,20	1,10...1,15
Платья	1,20...1,25	1,10...1,15
Костюмы	1,20...1,25	1,15...1,20
Пальто	1,25...1,30	1,20...1,25

Таблица 5.4

Размеры рабочих столов

Рабочее место и его назначение	Изделия	Размер стола,	
		Длин	Ширин
Машинное для стачивающей и специальной машины	Пальто и костюмы Белье и женские платья	1200 1100	650 600
Ручное для обработки изделий в развернутом виде на столе	Пальто и костюмы	1400	700
	Белье и женские платья	1200	700
Ручное для расположения изделий на коленях	Пальто и костюмы	1200	400
	Белье и женские платья	1100	400
Ручное для проверки и подрезки выкроенных деталей	Пальто, костюмы и женские платья	1800	900
Ручное для пришивания талонов	Пальто и костюмы	1600	600
	Белье и женские платья	1200	650
Утюжильное для обработки основных деталей и готовых изделий	Пальто и костюмы	1400	800
Утюжильное для обработки мелких деталей	Тоже	1200	650
	Белье и женские платья	1100	600
Специальный утюжильный стол (внутри процессная и окончательная влажно-тепловая обработка)	Женские платья	1400	490
	Пальто	1800	1035
	Костюмы	1395	856
Пресс ПЛП (легкий)	Пальто и костюмы	1060	1120
Пресс ПСП (средний)	Тоже	1140	1400
Пресс ПТП (тяжелый)	»	1100	1600
Пресс ПГП-1	»	1160	1600
Пресс СПР-1	»	850	710
Пресс ПВМ Г-1	»	1400	500
Пресс CS-311	»	1200	1266
Пресс ПВ-1 для вывертывания и приутюживания воротников	Мужские сорочки	660	746

Пресс СПР-1 для приутюживания окатов рукава	Пальто и костюмы	850	710
Прессы ППУ, ПГУ	Тоже	1400	1180
Стол для чистки изделий механической щеткой	»	1400	1200
Стол для готовой продукции	»	1800	1200
Стол для контроля и просмотра готовой продукции	»	1600	1200
	Детские пальто, женские платья, белье	1200	800

Время организационной операции равно сумме времен включенных в нее технологически неделимых операций и должно быть равно или кратно такту потока.

При комплектовании технологически неделимых операций в организационные практически невозможно объединить их так, чтобы время выполнения данной операции было точно равно такту потока. Поэтому продолжительность организационных операций может иметь отклонение от такта в определенных пределах. Опытным путем было установлено, что допустимое отклонение от такта может составлять от ± 5 % на конвейерных потоках до ± 10 % на агрегатно-групповых потоках с пачковым запуском полуфабрикатов. Эти отклонения называются *условиями согласования.*

При комплектовании организационных операций может оказаться, что затрата времени на их выполнение больше такта, но кратна ему (т. е. такт целое число раз «укладывается» во времени организационной операции). Такие операции носят название *кратных,* при этом кратность указывает, какое число рабочих должны выполнять эту операцию.

Фактическое время организационной операции (при ее комплектовании из технологически не делимых) сверяют с расчетным.

Расчетное время на выполнение организационной операций $\sum t_p$ определяют по формулам $\sum t_p = \tau$ (0,95... 1,05) К для конвейерных потоков; $\sum t_p = \tau$ (0,9... *1,1)К* для агрегатно-групповых потоков, где (0,95... 1,05) и (0,9... 1,1) — коэффициенты условий согласования; *К* — число рабочих, занятых выполнением одной организационной операции (или кратность операции).

И если практическое время будет находиться в интервале расчетного, то можно считать, что условие согласования выполнено и организационная операция составлена правильно.

При составлении организационной операции нужно обеспечить соблюдение следующих требований:

сохранение технологической последовательности изготовления изделия внутри организационной операции (последовательности технологически неделимых операций) и последовательности самих организационных операций;

объединение технологически неделимых операций только при выполнении сходных по виду работ (нельзя объединять в одну организационную операцию технологически неделимые операции, выполняемые на швейной машине и на прессе; на швейных машинах разных классов);

объединение технологически неделимых операций, имеющих только одинаковые или смежные разряды выполняемой работы.

5.3. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПОТОКОВ

Чтобы выбрать поток, параметры которого удовлетворяют нашим требованиям, сначала рассмотрим существующие организационные формы потока.

Организационная форма производственного потока — это совокупность признаков, факторов, характеризующих особенность построения производственного потока во времени и в пространстве. Этими факторами могут быть: степень разделения труда и степень механизации процесса, виды технологического оборудования и виды транспортных средств, степень сложности конструкций изделий, ассортимент и объем вырабатываемой продукции, физическое состояние и формы предметов труда и др. Эти факторы взаимно увязаны: изменение одного из них приводит к изменению других. Например, от степени разделения труда зависит степень механизации производственных процессов; повышение степени механизации труда способствует совершенствованию технологических режимов и т.д.

В зависимости от наличия тех или иных факторов производственные потоки можно подразделить:

по виду движения предметов труда (параллельные, последовательные и комбинированные);

способу размещения рабочих или расположению оборудования (прямолинейные, круговые, групповые);

ритму обработки полуфабрикатов на потоке (с регламентированным и свободным ритмом);

применяемым средствам передачи полуфабрикатов (конвейерные и не конвейерные);

мощности (потоки большой, средней и малой мощности);

степени прерывности технологического процесса (секционные несекционные);

размеру обрабатываемой партии (с поштучным и пачковым видами запуска);

числу моделей изделий, изготовляемых на потоке (одно модельные, много модельные, много ассортиментные);

порядку запуска кроя в процессе (с циклическим, последовательно-ассортиментным и комбинированным запуском);

преемственности смен (съемные и несъемные);

специализации, т. е. числу наименований изделий, изготовляемых на потоке (специализированные и неспециализированные).

Рассмотрим последовательно эти факторы.

Вид движения предметов труда на потоке может быть параллельным, последовательным и комбинированным.

Потоки с *параллельным* движением предметов труда характеризуются совместным изготовлением деталей и узлов изделия в параллельных группах. Отдельные виды оборудования, как и рабочие места, тоже располагаются группами. Группы формируют или по виду обработки деталей (например, в заготовительной секции может быть группа обработки полочек, спинок и т.д.), или по общности

использования оборудования (например, группа дублирования, группа вышивания и т.п.).

Потоки с *последовательным* движением предметов труда характеризуются непрерывным последовательным выполнением операций технологического процесса. Оборудование расставляется прямолинейно или по кругу. Примером этой формы организации являются потоки, в которых средствами передачи служат конвейеры, передвижные устройства или стационарные средства передачи, установленные без интервалов, без выделения групп.

На потоках с последовательным прямолинейным движением изделий сохраняется постоянство закрепления каждой операции за определенным рабочим местом. Рабочие места располагаются в порядке последовательности организационных операций. Передача деталей и узлов на следующую операцию осуществляется сразу же после выполнения предыдущей. Операции синхронизированы. Кратность операций минимальная.

На потоках с круговым движением изделий необязательно строгое соблюдение технологической последовательности в процессе обработки. Используется свободный ритм работы. Строго соблюдаются принципы специализации работ при комплектовании организационных операций.

Потоки с *комбинированным* движением предметов труда сочетают участки как с параллельным (например, в заготовительной секции), так и с последовательным (например, в монтажной секции) движением предметов труда.

В зависимости от ритма обработки полуфабрикатов потоки могут быть с регламентированным и со свободным ритмом.

На потоках с *жестким (регламентированным)* ритмом полуфабрикат подается к каждому рабочему месту поштучно через определенные интервалы времени, которые согласуются с тактом потока. Для внутри процессного перемещения полуфабрикатов на таких потоках применяют конвейер с регламентированной скоростью движения. Конвейер представляет собой движущееся транспортное средство в виде ленты, цепи, винтового устройства и т п., замкнутое в вертикальной или горизонтальной плоскости. Конвейер не только механизирует подачу полуфабриката на рабочие места, но и обеспечивает соблюдение строгого ритма работы потока.

Рабочий орган конвейера поделен на участки (гнезда), в которых размещаются единицы полуфабриката. За время выполнения операции гнездо конвейера проходит путь, равный его длине l, и подает новую единицу полуфабриката для обработки. Скорость движения конвейера $\nu = l \cdot 60/\tau$.

На рис. 5.4 показан однолинейный ленточный конвейер с регламентируемой скоростью движения, разделенный на гнезда.

Использовать потоки с жестким ритмом целесообразнее при выпуске швейных изделий стабильного ассортимента.

На потоках со *свободным* ритмом подача полуфабриката осуществляется, как правило, партионно. В качестве устройства, подающего полуфабрикат к рабочему месту, используют как конвейер, так и различные беспроводные внутри процессные транспортные средства.

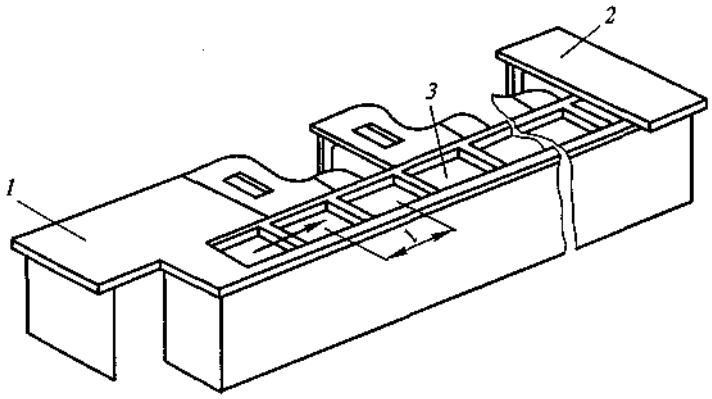


Рис. 5.4. Однолинейный ленточный конвейер с регламентируемой скоростью движения: *1* — место запуска изделия; *2* — место выпуска изделия; *3* — конвейерная лента, поделенная на гнезда

Конвейер, используемый на потоках со свободным ритмом, движется с постоянной скоростью, не связанной со временем выполнения операции (т. е. такой конвейер выполняет только тракпортную функцию).

К другим средствам перемещения полуфабрикатов относятся передвижные (подвесные, напольные и настольные зажимные устройства для фиксации пачек деталей и не зажимные переданные устройства) и не передвижные (между столья, скаты, желоба) устройства.

На рис. 5.5 показан двух линейный ленточный горизонтальный замкнутый конвейер, а на рис. 5.6 – двух линейный агрегат с ручным перемещением полуфабриката по между столью.

Потоки со свободным ритмом имеют ряд преимуществ перед потоками с жестким ритмом. Они более маневренны и легко перестраиваются при выпуске новых моделей. Групповое размещение рабочих мест позволяет лучше использовать оборудование рабочее время на выполнение операции на таких потоках сокращается благодаря пачковой системе подачи полуфабриката (снижается время на монтажно-переместительные приемы), увеличивается возможность использования индивидуальных способностей рабочих (высокую производительность труда, квалификацию физиологические особенности и т.п.).

Но чтобы учесть различие ритма работы разных исполнителей, между рабочими местами необходимо разместить межоперационный запас полуфабриката. Величина такого запаса зависит от габарита изделия, частоты сменяемости ассортимента, вида транспортирующего устройства, числа деталей в одной пачке и т.д.

В некоторых случаях, чаще всего при изготовлении верхней одежды, на разных стадиях производства целесообразно использовать различные ритмы обработки полуфабрикатов. Потоки, на которых на одних участках используется жесткий ритм, а на других — свободный, называются комбинированными. Например, на потоке по изготовлению мужских пальто нескольких моделей в заготовительной секции работа организована со свободным ритмом, а в монтажной — со строгим ритмом (так как

монтаж полуфабрикатов изделий даже различных моделей отличается технологической однородностью).

Как уже упоминалось, мощность потока определяется выпуском изделий в смену (или сутки) или числом рабочих на потоке. По мощности швейные потоки можно условно разделить на три группы — малой, средней и большой.

На потоках малой мощности обычно изготовляют изделия широкого ассортимента. Это потоки с низкими производительностью труда и коэффициентом использования оборудования, с высокой стоимостью обработки и низким уровнем механизации й автоматизации.

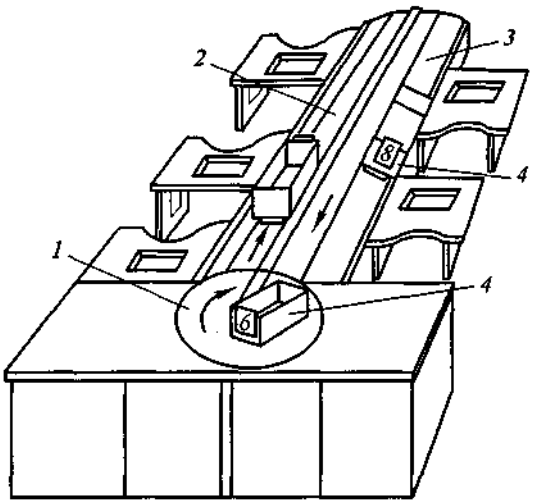


Рис. 5.5. Двух линейный ленточный горизонтальный замкнутый конвейер:
1 — поворотный стол; *2* — конвейерная лента; *3* — стационарная наклонная плоскость — между столье; *4* — коробка для полуфабриката

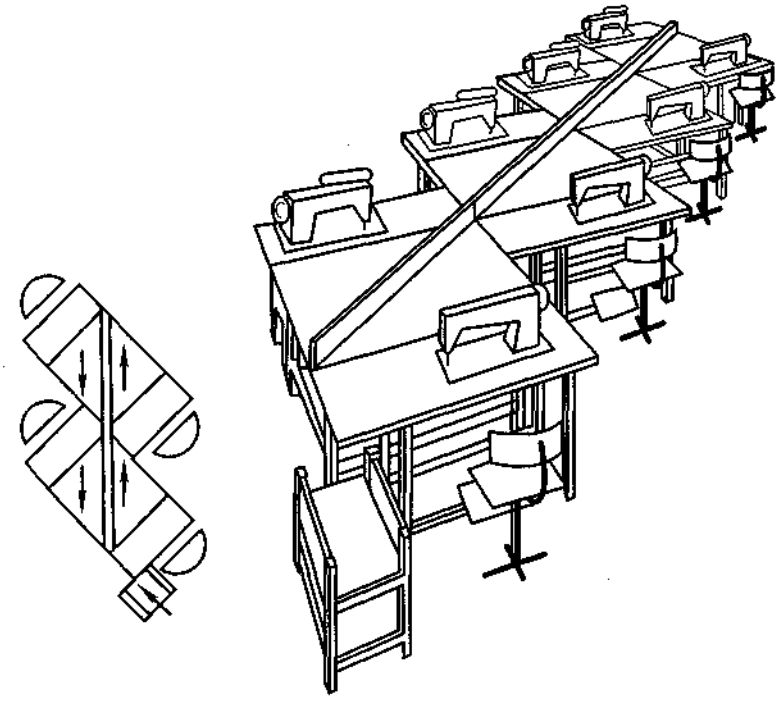


Рис 5.6. Двух линейный агрегат с ручным перемещением полуфабриката по между столью

Потоки средней мощности имеют достаточное распространение на швейных предприятиях. Их технико-экономические пока застели гораздо выше, чем потоков малой мощности. На них можно выпускать изделия достаточно широкого ассортимента.

Потоки большой мощности самые экономичные, их технико-экономические показатели значительно лучше, чем первых двух благодаря большей специализации труда на рабочих местах, увеличению коэффициента использования оборудования, оснащению рабочих мест высокопроизводительным оборудованием и средствами малой механизации, использованию современной технологии. Однако потоки большой мощности рациональны при специализации предприятия на выпуске изделий определенного ассортимента.

В табл. 5.5 дана классификация мощности потоков.

Мощность, при которой для конкретного ассортимента и определенной оснащенности потока технико-экономические показатели достигают наилучшего значения, называют оптимальной. В реальных условиях производства достижение оптимальной мощности не всегда возможно, поэтому следует выбирать рациональную мощность, при которой значения технико-экономических показателей потока остаются высокими.

Таблица 5.5

Классификация мощности потоков

Изделия	Мощность, число рабочих на потоке		
	малая, не более	средняя	большая, более
Пальто мужские и женские	50	51...100	100
Пальто детские	50	51...80	80
Плащи мужские и женские	40	41...80	80
Пиджаки мужские шерстяные	50	51...100	100
Брюки мужские шерстяные	40	41...80	80
Костюмы мужские шерстяные	90	91...180	180
Платья женские шерстяные и шелковые	30	31...70	70
Платья женские хлопчатобумажные	25	26...50	50
Платья детские	25	26...50	50
Сорочки мужские и детские	25	26...50	50
Брюки мужские хлопчатобумажные	35	35...70	70
Брюки детские шерстяные	35	35...70	70
Пальто из искусственного меха	50	50...80	80

Ниже приведены рекомендуемые рациональные мощности потоков, изготовляющих различные виды изделий.

Рациональные мощности потоков при изготовлении изделий различного ассортимента

Изделия	Число рабочих на потоке
Пальто мужские зимние и демисезонные	100... 130
Пальто женские зимние и демисезонные	100... 130
Пальто для мальчиков и девочек школьного возраста.....	70... 100
Пальто для мальчиков и девочек дошкольного возраста.....	50...70
Пальто из искусственного меха.....	60...80
Плащи мужские и женские.....	80...90
Пиджаки мужские шерстяные.....	140... 185
Брюки мужские шерстяные.....	50...90
Костюмы мужские.....	190...275
Брюки хлопчатобумажные.....	70... 100
Куртки детские.....	45...70
Брюки детские шерстяные.....	30... 40
Костюмы детские шерстяные.....	70... 100
Платья женские.....	50...70
Платья детские	40...60
Сорочки мужские и детские	45...90

По степени прерывности технологического процесса, т. е. числу специализированных секций, участков или групп, швейные потоки делятся на несекционные и секционные.

При изготовлении нетрудоемких изделий (чаще всего на потоках малой мощности) поток может быть единый и неразрывный, без выделения каких-либо участков и секций, т. е. *несекционный.*

При обработке однородных изделий технологически сходных операций может быть около 80 %. Технологически разнообразные операции, необходимость которых вызвана различными модельными особенностями, встречаются в основном при заготовке деталей изделий. Поэтому такие изделия целесообразно обрабатывать в специализированных по общности технологии группах — Акциях.

Секционный поток — это поток, на котором технологический процесс расчленен по стадиям обработки изделий на секции, Подчиняющиеся единому такту потока. Секционные потоки побили в промышленности большое распространение, так как и строятся по принципу технологической специализации. Секционные потоки могут быть потоками большой, средней и малой мощности.

Обычно выделяют заготовительную и монтажную секции, секцию влажно-тепловой обработки и окончательной отделки изделий, но иногда секций может быть только две — заготовительная и монтажно-отделочная (например, при изготовлении женских шелковых и хлопчатобумажных платьев).

В заготовительной секции выполняются операции по заготовке отдельных узлов и деталей. При этом в соответствии с модельными особенностями изготовляемых

изделий заготовительная секция может быть разбита на специализированные участки или группы (например, по обработке спинок, полочек, мелких деталей и т.п.).

В монтажной секции производятся сборочные операции и виды работ, в небольшой степени зависящие от модельных особенностей.

Отделочную секцию выделяют в том случае, если на предприятии нет специализированного отделочного цеха.

Между секциями организуют меж секционный контроль качества, который препятствует поступлению бракованных полуфабрикатов из секции в секцию.

Для обеспечения ритмичной работы между секциями предусматривают меж секционный запас.

Секции потоков большой мощности могут работать с различным ритмом. Это связано с тем, что трудоемкость технологически неделимых операций в секциях различна. Часто в монтажной секции, чтобы избежать операций с повышенной трудоемкостью, выделяют два-три параллельных однотипных потока (линии) с суммарной мощностью, равной мощности заготовительной секции. Такое строение монтажной секции экономически выгодно. Каждый из этих потоков (линий) можно использовать, например, для выпуска разных моделей или изделий разных типоразмеров. На каждой линии можно поставить прессы с подушками соответствующего профиля и работать без смены подушек; можно использовать высокопроизводительное оборудование для нескольких линий и т. п.

На рис. 5.7 показана общая структура технологического секционного потока по изготовлению верхней одежды.

Преимуществами секционных потоков перед несекционными являются:

снижение затрат времени и улучшение качества изделия благодаря специализации рабочих мест монтажной и отделочной секций;

большая маневренность потока при смене моделей;

возможность одновременного изготовления большего числа моделей;

возможность применения в отдельных секциях различных организационных форм.

К недостаткам относится то, что организация секционного потока намного сложнее, чем несекционного, что усложняет учет, увеличивает меж секционный запас и вызывает затруднения в управлении таким потоком.

По способу загрузки потока полуфабрикатами потоки могут быть с *централизованным* и *децентрализованным* запуском. В первом случае из одного центра запускается полный комплект деталей, во втором отдельные узлы и детали подаются на те рабочие места, где их должны обрабатывать.

Централизованный запуск может быть и поштучным, и пачковых, децентрализованный — только пачковым.

Поштучный запуск применяют на потоках с жестким или комбинированным ритмом (на тех участках, где используют конвейер). При таком запуске требуется четкая организация технологического процесса, обеспечивающая нормальную работу, объем незавершенного производства при этом невелик.

Пачковый запуск по сравнению с поштучным увеличивает объем незавершенного производства. При этом усложняется учет, требуются дополнительное

время на подборку деталей по размеру при монтаже и дополнительное место для хранения пачки. Но пачковый запуск имеет и большое преимущество — уменьшается время на вспомогательные приемы (например, из пачки, положенной на машину, можно брать деталь за деталью, подкладывать ее под лапку машины и не разрезать нитки стачного шва). Кроме того, создаются условия для механизации вспомогательно переместительных приемов, применения полуавтоматов (например, для обработки клапанов прорезных карманов пиджака) Число изделий в пачке, поступающей на рабочее место, называется транспортной партией. Ее размер рекомендуют приближать к размеру пачки при раскрое (равным числу полотен в настиле), размер транспортной партии зависит от вида и размеров изделия, организационной формы потока, вида средств для транспортирования пачки и т.д. В табл. 5.6 приведены возможные (рекомендуемые) размеры транспортных партий в зависимости от ассортимента выпускаемых изделий в разных секциях изготовления полуфабрикатов.

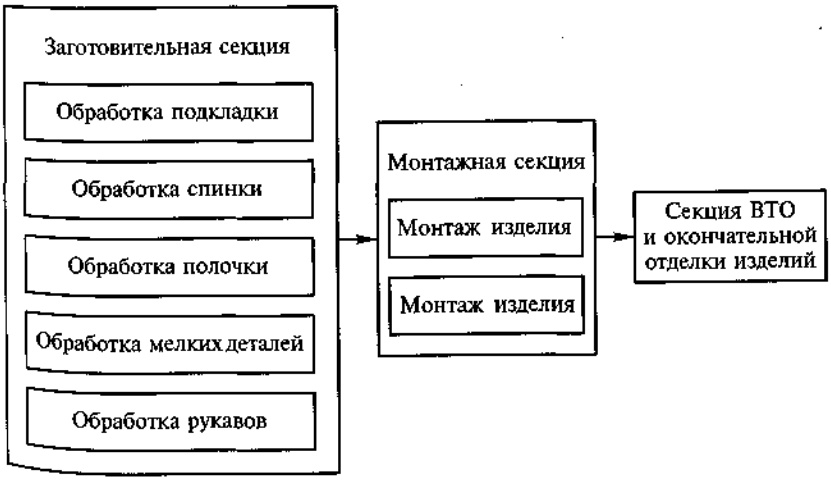


Рис. 5.7. Общая структура технологического секционного потока

В зависимости от числа изготовляемых моделей потоки подразделяются на одно модельные, много модельные и много ассортиментные.

Таблица 5.6

Рекомендуемые размеры транспортных партий

Изделия	Число единиц изделий в секции		
	заготовительной	монтажной	отделочной
Пальто мужские и женские зимние	14	7	7
Пальто мужские и женские демисезонные	20	10	10
Пальто для детей школьного возраста	20	10	10
Пальто для детей дошкольного возраста	30	15	15
Пальто из искусственного меха	8	8	8
Плащи мужские и женские	30	10...15	10...15
Пиджаки мужские	30	15	15
Брюки мужские шерстяные	30	10...15	10...15
Брюки мужские Хлопчато бумажные	40	15...20	15...20
Платья женские и детские	25...30	25...30	25...30

Сорочки мужские	60...80	10...20*	10...20*
Сорочки детские	60...80	30	30

Одно модельные потоки применяют при изготовлении изделий табельного ассортимента, например спецодежды, форменной одежды

Много модельные потоки применяют при изготовлении многих моделей одного вида изделий любого ассортимента.

Много ассортиментные потоки предусматривают изготовление на одном потоке нескольких видов разных изделий, имеющих однотипную последовательность технологической обработки, например женских пальто и жакетов, мужских пальто и полупальто пальто для детей дошкольного и младшего школьного возраста.

На одно модельных потоках порядок запуска кроя последовательный, т. е. сначала запускается и соответственно обрабатывается вся партия модели А, после этого партия модели Б, затем модели В и т.д.

На много модельных и много ассортиментных потоках порядок запуска кроя в процесс может осуществляться тремя способами: цикличным, последовательно-ассортиментным и комбинированным.

При *цикличном* запуске модели запускаются на поток по циклам в порядке, заданном расчетом. Например, на много модельном потоке изготовляют три модели (А, Б, В) одного изделия. Необходимо получить равное число изделий каждой из этих моделей в смену. Запуск должен осуществляться в такой последовательности: А, Б, В; А, Б, В и т.д. (цикл равен трем). Но если нужно, чтобы выпуск модели В был вдвое больше, чем А и Б, то схема запуска будет иметь вид А, Б, В, В; А, Б, В, В и т.д. (цикл равен четырем).

Цикличный запуск с поштучным питанием используют на конвейерных потоках с жестким ритмом. На не конвейерных потоках Цикличный запуск можно использовать с пачковым питанием. Такой запуск называют циклично пачковым.

Цикличный запуск применяют при изготовлении изделий разной трудоемкости, но с однотипными способами обработки, одинаковыми оборудованием и приспособлениями и желательно из материалов с одинаковыми свойствами и одного тона.

При *последовательно-ассортиментном (последовательном)* способе запуск осуществляется таким образом, что в течение определенного отрезка времени поток становится специализированным [за одну или несколько смен происходит перезаправка с одного изделия (модели) на другое (другую)]. Например, на трех модельном потоке при данном способе модель А запускают в течение времени $t_А$, модель Б — в течение времени $t_Б$, модель В — в течете времени $t_В$. При этом $(t_А + t_Б + t_в)n = T_{см}n$, где $T_{см}$ — продолжительность смены, n — число смен, в течение которых изготовляют эти модели.

Последовательно-ассортиментный запуск применяют в следующих случаях:

при стабильном ассортименте изделий, имеющих небольшие отклонения в трудоемкости изготовления, с однотипными способами обработки и однотипной оснасткой (такой запуск можно применять отдельно в монтажной секции). При смене

моделей перестройку процесса не производят, переоборудуют лишь одно два рабочих места;

при изготовлении изделий с большими различиями в трудоемкости и последовательности технологической обработки (например, женских платьев) малыми партиями на однородном оборудовании;

при изготовлении изделий из материалов с разными свойствами. В этом случае при смене моделей регулируют оборудование.

При *комбинированном* или *последовательно-цикличном* запуске изготовляемые модели разбиваются на группы, которые последовательно поступают на поток. При этом внутри каждой группы, модели запускаются циклично.

Например, четыре модели (А, Б, В, Г) делят на группы А, Б и В, Г. Сначала изготовляют все изделия моделей А, Б, которые запускаются по схеме А, Б, А, Б и т.д., затем все изделия моделей В, Г по схеме В, Г, В, Г.

Комбинированный запуск применяют при одновременном изготовлении большого числа моделей с различными трудоемкостью и сложностью обработки.

Если предприятие работает в несколько смен, то потоки могут быть съемные и несъемные.

На *съемных* потоках каждая смена изготовляет только свои изделия. По окончании смены изделия, находящиеся на различных стадиях обработки, снимают с потока и хранят в определенном месте до начала работы этой же смены.

На *несъемных* потоках рабочие последующей смены продолжают обработку полуфабрикатов предыдущей смены. Съемные потоки имеют ряд недостатков: теряется время (2…3%) на подготовительно-заключительную работу (т. е. на перенос полуфабрикатов после смены в места хранения и раскладывание в начале смены на рабочем месте); объем незавершенного производства возрастает почти в два раза; требуются дополнительные площади для хранения полуфабрикатов;

ухудшается качество продукции, так как во время хранения полуфабрикаты мнутся, загрязняются;

возрастает пожара опасность, ухудшаются санитарные условия в цехе и его эстетические показатели.

Но съемные потоки имеют и преимущество, заключающееся в возможности одновременного изготовления большого числа моделей; чаще всего съемные потоки применяются при изготовлении женских платьев.

Таблица 5.7

Варианты сочетания признаков, характеризующих организационные формы потоков

Способ движения предметов труда	Способ расстановки оборудования или размещения рабочих	Средства, применяемые для передачи полуфабрикатов	Ритм обработки полуфабрикатов на потоке	Степень прерывности технологического процесса	Вид запуска кроя	Порядок запуска кроя
Параллельный	Групповой	Конвейерные	Регламентированный	Секционный	Пачка	Последовательно-цикличный
		Неконвейерные	Свободный	»	»	То же
Последовательный	Прямолинейный	Конвейерные	Регламентированный	Несекционный	Поштучно	Последовательно-ассортиментный
		Неконвейерные	Свободный	Несекционный или секционный	Пачка	То же
	Круговой	Конвейерные	»	Несекционный	»	»
Комбинированный (параллельно-последовательный)	Сочетание разных факторов					Комбинированный

В швейной промышленности в основном применяют наиболее прогрессивную форму организации производства — несъемные потоки.

Выбор формы организации технологических потоков обычно осуществляют в приведенной ниже последовательности:

определяют ассортимент, модель или модели, группируют модели по общности конструктивно-технологических признаков;

определяют последовательность выпуска изделий каждой модели, их число и календарные сроки;

выбирают мощность потока;

выбирают методы обработки изделий и оборудование, устанавливают затраты времени на выполнение отдельных операций и всего изделия;

определяют порядок и способ подачи кроя и перемещения полуфабрикатов и готовой продукции от одного исполнителя к другому;

выбирают транспортные средства;

устанавливают степень разделения труда;

определяют наличие смен на потоке.

5.4. ТИПЫ ПОТОКОВ ШВЕЙНЫХ ЦЕХОВ

Тип потока — это комплексная характеристика, определяемая уровнем используемой техники и технологии, организационной формой и структурой, способами перемещения полуфабриката, запуска моделей, мощностью и т.д.

Существует несколько типов потоков, применяемых в швейных цехах. Это агрегатные и групповые потоки, сочетание этих двух типов — агрегатно-групповые потоки, конвейерные потоки с регламентированным и со свободным ритмом работы.

Агрегатные потоки — самая простая, но малоэффективная форма организации потока. Эти потоки обычно имеют малую мощность, их применяют при изготовлении стабильных изделий невысокой трудоемкости. Иногда агрегатные потоки используют только в монтажной секции (на потоках по изготовлению верхней одежды). Ритм агрегатного потока свободный. Запуск моделей последовательный или последовательно-ассортиментный. Запуск деталей поштучный или пачковый. Передача полуфабриката ручная по между столью или с использованием напольных транспортных средств. На таких потоках полуфабрикат можно возвращать назад на одно или два рабочих места (при повышенной специализации рабочего места). Операции выполняются одним рабочим на оборудовании разного вида. Наиболее эффективно применение агрегатных потоков в сочетании с групповыми.

На *групповых потоках* полуфабрикаты размещают на рабочих местах, собранных в специализированные группы, где и производится их одновременная обработка. Ритм потока свободный. Запуск деталей пачковый, пачки перемещают вручную по между столью или с помощью разнообразных транспортных средств, применяя последовательно-ассортиментный или последовательно-цикличный запуск моделей.

Достоинство групповых потоков заключается в их универсальности, позволяющей осуществлять:

параллельную обработку деталей и узлов изделия;

запуск деталей пачками;

специализацию рабочих мест;

широкое применение дешевых бесприводных устройств для передачи полуфабриката;

наиболее полное использование оборудования и оргтех оснастки;

замену исполнителей в случае невыходов на работу.

Кроме того, при групповом потоке отсутствует потеря времени на смену моделей.

Недостатками группового потока являются:

увеличение объема незавершенного производства;

необходимость усиления контроля за своевременностью изготовления деталей;

усложнение планировки потока.

Наиболее прогрессивной формой организации труда является *агрегатно-групповой поток.*

На потоках этого типа выделяются группы рабочих мест по изготовлению отдельных узлов одежды, требующему узкой специализации. Ритм потока свободный, питание пачковое, полуфабрикат перемещается внутри групп с помощью различных внутри процессных транспортных средств. Запуск моделей может быть последовательным, последовательно-ассортиментным и цикличным. Такие потоки (большой и средней мощности) применяют при изготовлении изделий любого ассортимента, желательно малогабаритных; при изготовлении верхней одежды потоки этого типа используют в заготовительной секции.

С учетом изложенного выше сформулируем условия, необходимые для организации агрегатно-группового потока:

большая мощность и узкая специализация рабочих мест (для обеспечения максимальной специализации внутри групп допускаются возвраты полуфабриката);

Максимальное использование мощности оборудования (допускается выполнение операций одним рабочим на разном оборудовании);

различие в трудоемкости изготовления разных узлов не более 7 %;

однотипность методов обработки изделий разных моделей и одинаковые режимы работы используемого оборудования;

разделение потока на узкоспециализированные группы, занимающиеся обработкой отдельных деталей и узлов. При этом детали с небольшой трудоемкостью объединяются в одну группу, а деталь, имеющую наибольшую трудоемкость, обрабатывают отдельно;

сосредоточение наибольшего числа операций в заготовительной секции для достижения наибольшей стабильности потока в монтажной секции;

пачковый последовательно-ассортиментный или циклично пачковый запуск моделей;

использование разнообразных средств перемещения полуфабрикатов внутри групп и между группами;

существование дополнительных операций по комплектованию деталей после заготовительной секции, контролю качества, доставке полуфабриката к рабочим местам и к месту комплектования и запуска.

Особенностью агрегатно-группового потока является также то, что при большой мощности и малом такте кратность операций возрастает до 8... 10.

Достоинствами агрегатно-групповых потоков являются:

достижение минимальной трудоемкости изготовления изделий (а следовательно, и высокой экономичности) в результате сокращения числа вспомогательных приемов (обработка деталей пачкой, специализация рабочих мест), возможности использования специального полуавтоматического и автоматического высокопроизводительного оборудования, рациональной организации труда и размещения рабочих мест в группах;

повышение качества обработки благодаря узкой специализации и рациональной организации рабочих мест;

возможность механизации и автоматизации отдельных участков производства;

возможность учета индивидуальности труда рабочих и маневренности в случае невыходов на работу;

возможность приспособить помещение любой конфигурации для размещения потока.

Недостатками, как и в групповых потоках, являются значительное увеличение объема незавершенного производства, необходимость усиления контроля за ритмичностью работы всего потока и его участков. Кроме того, возникает большая сложность при планировке рабочих мест из-за большой кратности операций'

На не конвейерных потоках, к которым относятся перечисленные выше потоки, используют бесприводные внутри процессные средства перемещения.

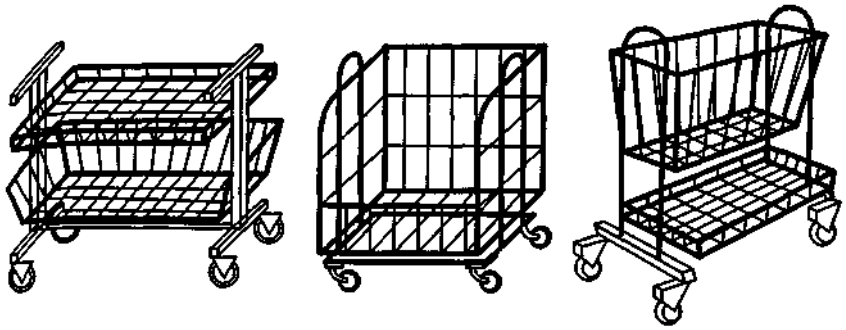


Рис. 5.8. Тележки-контейнеры напольного транспортирования для перемещения и хранения пачек кроя, деталей и полуфабрикатов

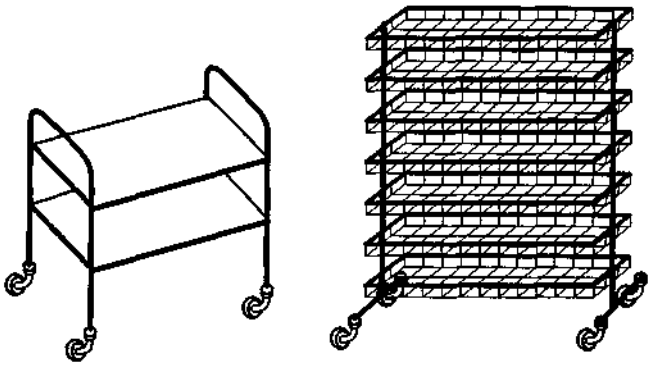


Рис. 5.9. Тележки-стеллажи напольного транспортирования для перемещения и хранения пачек деталей и полуфабрикатов

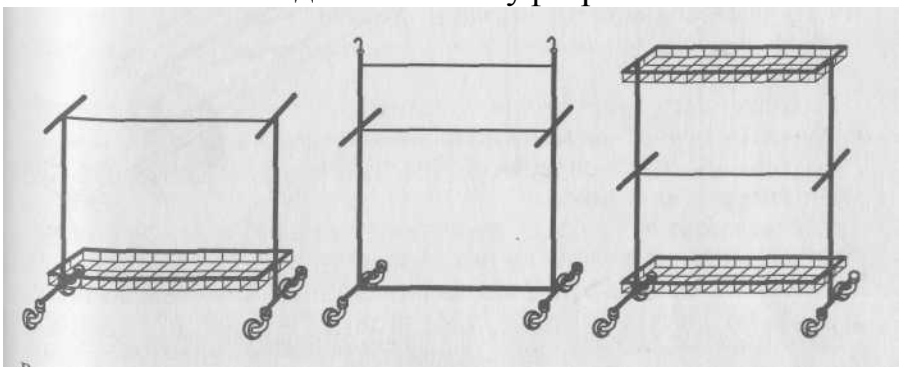


Рис. 5.10. Тележки-контейнеры напольного транспортирования для передачи и хранения полуфабрикатов и готовых изделий

Беспривводные средства являются самыми простыми и экономичными в изготовлении и эксплуатации. Наибольшее распространение получили:

тележки-контейнеры напольного транспортирования для перемещения и хранения пачек кроя и деталей на стадии начальной обработки и полуфабрикатов (рис. 5.8);

тележки-стеллажи напольного транспортирования для перемещения и хранения пачек деталей и полуфабрикатов (рис. 5.9);

тележки-кронштейны напольного транспортирования для передачи и хранения полуфабрикатов и готовых изделий (рис. 5.10);

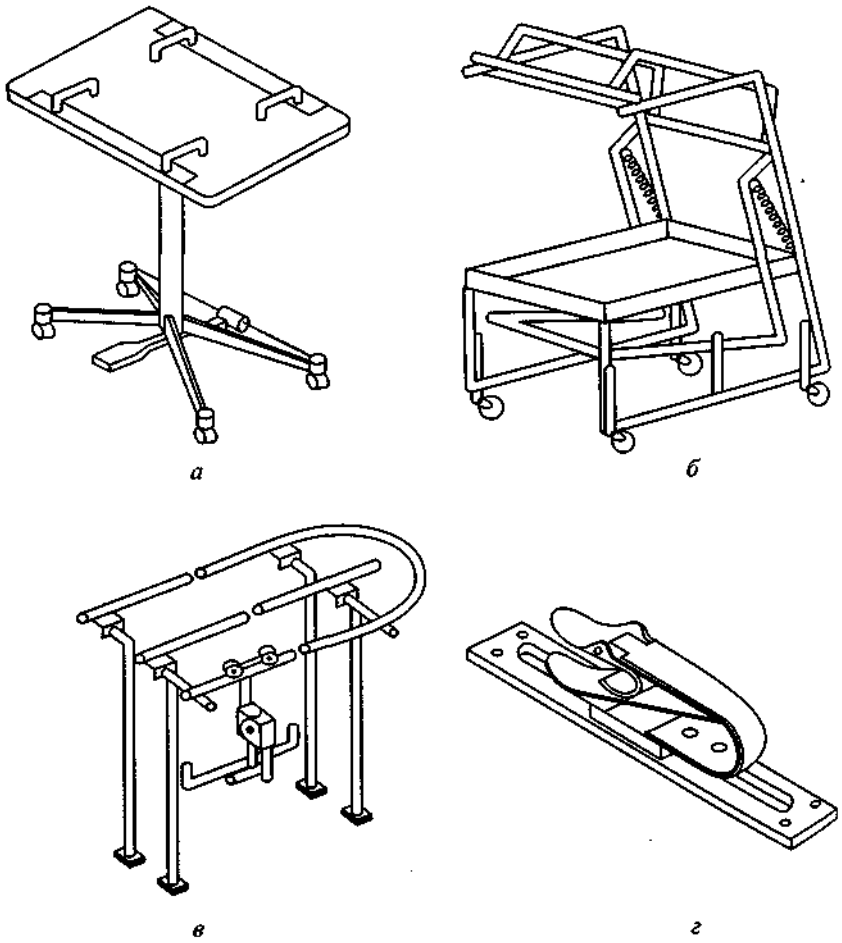


Рис. 5.11. Устройства фиксации и транспортирования пачек деталей полуфабрикатов: *а, б* — напольные передвижные устройства; *в* — подвесные передвижные устройства; *г* — переносные устройства

устройства фиксации и транспортирования пачек деталей и полуфабрикатов (рис. 5.11);

внутри процессные транспортные плоскости для хранения и передачи пачек деталей и полуфабрикатов (рис. 5.12);

стационарные гравитационные устройства для передачи полуфабрикатов (рис. 5.13).

Конвейерные потоки получили свое название по транспортирующему устройству для передачи полуфабриката.

На конвейерных потоках могут быть использованы конвейеры ленточные, цепные, подвесные различной конструкции. По характеру движения транспортирующей ленты они делятся на конвейеры непрерывного и периодического действия.

По расположению осей приводных барабанов конвейеры подразделяются на вертикально замкнутые и горизонтально замкнутые. Вертикально замкнутые конвейеры, в свою очередь, делятся на однолинейные однорядные, однолинейные двухрядные и двух линейные двухрядные.

Однолинейные однорядные конвейеры имеют один ряд рабочих мест, расположенных вдоль конвейера. Двух линейные двухрядные конвейеры имеют две

транспортирующие ленты, расположенные параллельно вплотную или на расстоянии 0,6 м друг от друга. С одной стороны каждой транспортирующей ленты размещаются рабочие места.

Находят применение и конвейеры для транспортирования полуфабрикатов и готовых изделий в подвешенном виде. В этом случае несущей частью конвейера является цепь или винт.

Конвейерный поток с *жестким ритмом* средней, реже большой мощности используют в монтажной и отделочной секциях при изготовлении трудоемкой и крупногабаритной верхней одежды, питание поштучное, запуск моделей цикличный, последовательно-ассортиментный или комбинированный.

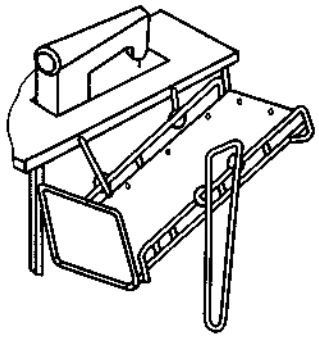


Рис. 5.12. Внутри процессные транспортные плоскости для хранения и передачи пачек деталей и полуфабрикатов

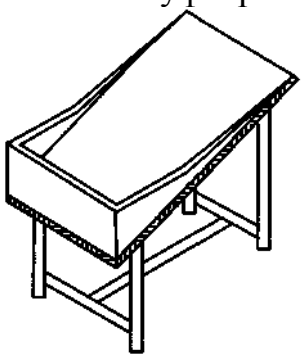


Рис. 5.13. Стационарные гравитационные устройства для передачи полуфабрикатов

Эти конвейеры могут быть однолинейными однорядными (см. рис. 5.4), двух линейными двухрядными, однолинейными двухрядными и т.д.

Работа исполнителей на конвейерном потоке может быть организована без смещения и со смещением подаваемых полуфабрикатов.

При *работе без смещения* продолжительность выполняемой организационной операции каждого рабочего (такт потока) равна времени, за которое лента конвейера перемещается на расстояние, равное ее шагу, и подает ячейку с полуфабрикатом из одной рабочей зоны в другую (от одного рабочего к другому). При этом рабочий берет полуфабрикат из определенной ячейки, обрабатывает его и кладет в ту же ячейку.

На операциях с затратой времени, кратной такту, рабочий берет полуфабрикат из одной ячейки и после обработки кладет его не в ту же, а в другую ячейку, предварительно вынув из нее новый полуфабрикат *(работа со смещением)*. Со смещением работают обычно в монтажной секции, где изделие частично собрано (при этом нельзя растерять и спутать детали).

Достоинствами конвейерного потока с жестким ритмом являются:

высокая степень организации работы бригады;

уменьшение объема незавершенного производства и сокращение производственного цикла;

простота учета полуфабрикатов и обслуживания потока;

облегчение труда из-за механизации транспортирования полуфабриката;

повышение производительности труда по сравнению с производительностью агрегатных и групповых потоков.

Недостатками этих потоков являются:

необходимость тщательных расчетов, обусловленная жестким ритмом, и перерасчетов при перестановке рабочих мест в случае смены моделей;

сложности в организации процесса при наличии кратных операций;

низкая маневренность;

ограниченные возможности использования крупногабаритного оборудования, предназначенного для обработки деталей пачкой;

сложность выделения рабочих мест, оборудованных прессами и утюжильными столами, в отдельный компактный участок из-за недопустимости возвратных движений (перемещений) изделия на потоке;

невозможность использования индивидуальных способностей рабочих.

Конвейерные потоки *со свободным ритмом* имеют, как правило, последовательно-ассортиментный или цикличный запуск партионное (пачковое) питание. Полуфабрикаты на таких потоках транспортируются в коробках, ящиках, бункерах, каретках-зажимах и тому подобных устройствах, совершая прямоточные и круговые перемещения.

Потоки, использующие прямоточное движение полуфабрикатов в зажимах различных конструкций, имеют большую мощность и применяются при изготовлении изделий стабильного ассорти-цента (брюк, сорочек, курток и т.п.), причем чаще всего в монтажной секции.

Круговые конвейерные потоки средней и малой мощности с перемещением полуфабриката по замкнутой траектории в ящиках используют при изготовлении изделий разнообразных моделей небольшими сериями (обычно женских платьев, блузок и т. п.). Круговые потоки можно применять и в заготовительных секциях при изготовлении верхней одежды.

На круговых потоках полуфабрикат укладывают в коробку в количестве и порядке, определяемом расчетом. Коробку, оснащенную специальной карточкой с номером организационной операции, помещают на конвейер с интервалами, равными такту потока, умноженному на число изделий в коробке. Для обеспечения ритмичной работы потока на каждого рабочего должно приходиться не менее трех коробок (две на между столье, одна на конвейере). Выполнив операцию, рабочий заполняет специальную карточку для учета объема выполненной работы и оставляет ее у себя. Эти же карточки служат для распределения работы между рабочими. Коробки движутся по конвейеру с постоянной скоростью. В случае задержки работы коробка с полуфабрикатом, совершив оборот, будет подана к рабочему месту вторично.

Движение коробок по транспортирующим лентам кругового конвейера может быть горизонтально замкнутым и вертикально замкнутым.

При горизонтально замкнутом движении рабочие места располагаются с обеих сторон конвейерных лент (см. рис. 5.5). Рабочий в этом случае видит предназначенную для него коробку, так как сидит лицом навстречу движению полуфабриката.

При вертикально замкнутом движении коробки с полуфабрикатами перемещаются с верхней ветви конвейера на нижнюю и с нижней ветви на стол запуска. Рабочие места располагаются с двух сторон конвейера таким образом, чтобы лента конвейера проходила от рабочего слева. Недостатки вертикально замкнутого конвейера следующие:

ограничена возможность наблюдения за ходом работы всего потока (у коробок, находящихся на нижней ветви, не видны каски с номерами операций);

часть рабочих обращена спиной к направлению движения верхней ветви конвейера;

при необходимости повторно запустить коробки с необработанными полуфабрикатами на поток рабочий должен подать специальный сигнал, определяющий очередность обработки полу фабрикатов.

Благодаря круговому перемещению полуфабриката на круговых потоках можно наиболее полно использовать индивидуальные особенности рабочего. Здесь не требуется перестановка рабочих мест при смене моделей. С помощью переадресовки коробок и благодаря возможности повторной подачи коробок достигается специализация рабочих мест. Все это является достоинствами круговых потоков.

К их недостаткам наряду со сложностью механической установки конвейеров относится увеличение затрат времени на обработку изделий, возникающее из-за необходимости выполнения следующих вспомогательных приемов:

при отсутствии автоматического адресования коробок — снять коробку с конвейера, вынуть детали из коробки, уложить детали в нее, вынуть карточку, поставить коробку на конвейер;

при автоматическом адресовании коробок — вынуть изделие из коробки, уложить изделие в нее, переключить адресователь, поставить коробку на конвейер.

При автоматическом адресовании коробок каждое место оснащают сигнальным механизмом, в результате действия которого каждая коробка с движущейся конвейерной ленты перемещается на наклонную приставку у рабочего места, номер которого задается оператором.

Более прогрессивными являются конвейеры, на которых полуфабрикаты находятся в подвешенном состоянии. Это позволяет сэкономить производственную площадь, повысить качество полуфабрикатов, которые в меньшей степени подвергаются смятию и загрязнению.

При использовании подвесных устройств для перемещения полуфабрикатов должно применяться автоматическое управление перемещением зажимов (или тележек). С этой целью конвейеры оборудуются сигнальными устройствами с микропроцессорами. Работой системы управляет оператор с центрального поста управления. В случае возникновения помех в работе оператор вносит изменения в производственный процесс, и полуфабрикаты пере адресуются для обработки на

свободные или запасные места. Применение подвесных конвейеров с программным управлением позволяет повысить маневренность потока, создать гибкую систему организации производства.

Перемещение полуфабрикатов в подвешенном состоянии с автоматическим распределением по рабочим местам применяют при изготовлении костюмов, плащей, пальто, брюк, сорочек.

Одной из новых форм организации поточных линий является применение промышленных транспортных роботов для передачи пачек полуфабрикатов на рабочие места. Один робот обслуживает 12... 16 рабочих мест. Движение робота происходит по строго заданной программе, в которой предусмотрено время подхода его к рабочему месту для взятия коробки с полуфабрикатами и время перемещения к другому рабочему месту для отдачи на него коробки.

Управление движением робота производится с помощью средств автоматики по серии программ.

Направлением совершенствования работы потоков является поиск потока, оптимального по мощности, использующего высокопроизводительное оборудование и применяющего новые технологические приемы для получения высококачественной одежды с наименьшими затратами на ее производство.

Совершенствование технологии на базе применения оборудования полуавтоматического и автоматического действия, необходимый уровень специализации и концентрации производства создают предпосылки для использования в технологических процессах высокопроизводительных комплексно-механизированных линий (КМЛ) по изготовлению различных видов швейных изделий. В КМЛ входят комплекты наиболее прогрессивного оборудования, средств малой механизации и организационной оснастки. Кроме того, с учетом быстрой смены моделей КМЛ оснащается оборудованием, на котором путем переналадки можно изготовить технологически однородные модели. Кроме того, в состав комплекта оборудования можно включать несколько различных его видов для изготовления различных моделей. Например, в комплекте оборудования для изготовления платьев предусматривается машина для выполнения различного вида отделок: вышивания, притачивания рюшей, застрачивания складок и т.п.; в комплект оборудования для изготовления мужских брюк включена машина для обработки гульфика брюк с застежкой на пуговицы и с застежкой-молнией.

Работу КМЛ стремятся полностью механизировать. Ручной труд применяют только при выполнении тех операций, которые на Данном этапе механизировать трудно или нецелесообразно.

В зависимости от состава используемых машин различают КМЛ первого и второго поколений.

КМЛ первого поколения оснащены стачивающими машинами общего назначения, швейными машинами специального назначения, машинами полуавтоматического действия (для изготовления петель, закрепок, пришивания пуговиц), прессами с профильными подушками для влажно-тепловой обработки. Для данного оборудования разработано более 150 видов технологической и организационной оснастки и внутри процессных транспортных средств.

КМЛ второго поколения наряду с оборудованием, которым ращены КМЛ первого поколения, включают в себя специальные швейные машины с механизмами для выполнения дополни тельных работ (например, для разрезания полуфабриката между иглами двух игольных машин); агрегированные рабочие места швейные полуавтоматы для обтачивания деталей, выполнения вытачек, монтажных швов, сборки карманов и т.п.; комплекты усовершенствованного оборудования для влажно-тепловой обработки (например, утюжильные столы, снабженные устройствами для пропаривания и вакуум отсоса). Агрегированное рабочее место укомплектовано швейной машиной неавтоматического действия, средствами механизации и автоматизации вспомогательных приемов (например, устройствами для останова иглы в заданном положении, подъема прижимной лапки, обрезки ниток лент, полосок ткани, тесьмы, поштучного отделения деталей от пачки и укладывания их в пачку); приспособлениями для направления полуфабрикатов к иглам швейной машины (при рулонном питании); дополнительными транспортирующими механизмами (тянущими роликами); промышленными столами с крышками специальной формы, дополнительными плоскостями, бункерами, зажимами для полуфабрикатов и т. п.

Из табл. 5.8, в которой приведена степень оснащенности КМЛ двух поколений швейными машинами, видно, как резко снижается число стачивающих машин общего назначения и возрастает число стачивающих машин, оснащенных средствами автоматизации вспомогательных приемов, машин специального назначения и полуавтоматов.

Проектированию КМЛ второго поколения должны предшествовать типизация и унификация конструкции изделия и технологии его изготовления.

Таблица 5.8

Степень оснащенности КМЛ двух поколений швейными машинами

Машины	Удельный вес машин в общем количестве оборудования, %, на потоке поколения	
	первого	второго
Стачивающие общего назначения	61	8
То же, оснащенные средствами автоматизации вспомогательных приемов		28
Специальные	28	41
Машины-полуавтоматы	11	23
Итого	100	100

Создание специализированного высокопроизводительного обетования полуавтоматического и автоматического действия, а также совершенствование технологии и конструирования выдвигают задачу дальнейшего совершенствования форм организации швейных потоков. Одним из решений этой задачи является проектирование потоков, мощность которых равна мощности всего предприятия (фабрики). Такая организация швейного производства получила название сквозного потока или фабрики-потока.

Сквозные потоки — это мощные потоки со сложной организационной структурой управления, поэтому стабильность — основное условие эффективности их работы.

На рис. 5.14 приведена структура сквозного потока.

На сквозном потоке кроме подготовительного и раскройного производственных участков создано три самостоятельных технологически специализированных цеха — заготовительный, монтажный и отделочный. После обработки в отделочном цехе продукция поступает на склад. Все участки сквозного потока обычно располагают на разных этажах или в разных помещениях предприятия.

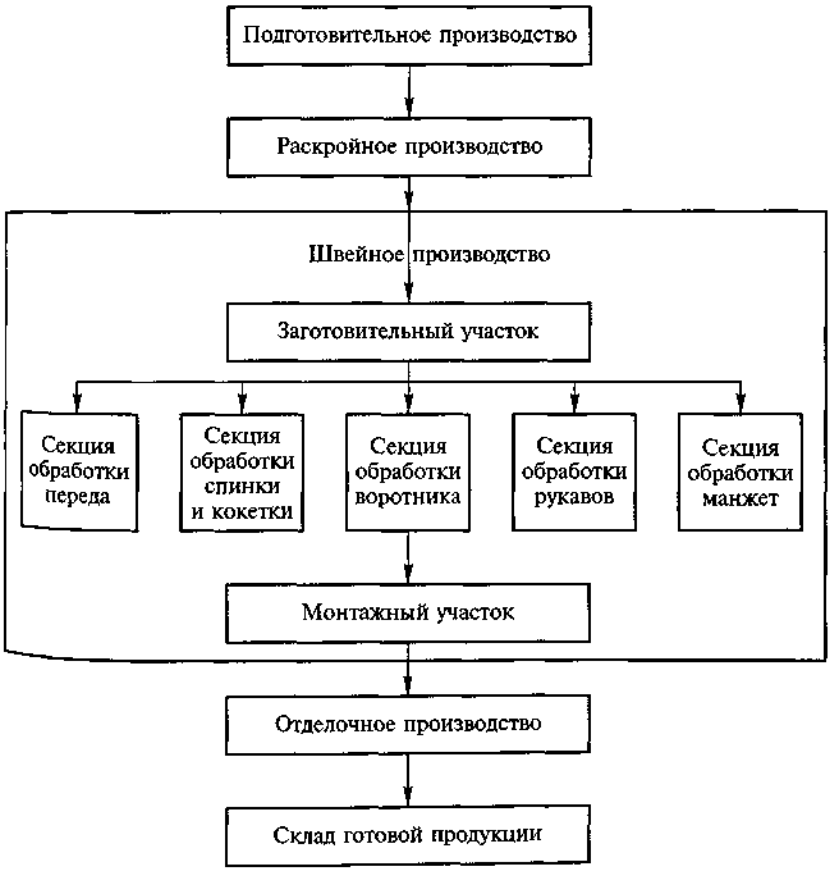


Рис. 5.14. Структура сквозного потока

Заготовительный цех представляет собой по детально специализированные линии с различными формами организации производства. При этом на каждой линии обрабатываются узлы изделия определенного вида.

Монтажный цех представляет собой предметно-специализированную линию, на которой может выполняться единый процесс эта линия может быть также расчленена на несколько групп и линий по сборке отдельных узлов (поступающих из заготовительного цеха) изделий ассортимента, изготовляемого на предприятии. Наиболее приемлемой формой организации производства в монтажном цехе являются прямолинейные конвейерные или агрегатные много модельные потоки оптимальной мощности.

Отделочный цех фабрики-потока представляет собой единый поток для окончательной отделки всех изделий перед их сдачей на склад готовой продукции.

Форма организации производства на фабрике-потоке требует наличия четкой автоматизированной системы управления, синхронизации работы линий и участков. Огромное значение при этом приобретают транспортные средства, как внутрицеховые, так и межцеховые, которые должны обеспечивать бесперебойное движение полуфабриката по наикратчайшему пути.

Фабрика-поток создает благоприятные условия для наиболее полного использования специализированного и высокопроизводительного оборудования.

Для обеспечения гибкости швейного производства фабрики-потока следует совершенствовать систему подготовки производства: разрабатывать модели, используя единые конструктивные базовые основы и унифицированные и стандартизированные детали; создавать технологию изготовления группы изделий, применяя максимальную механизацию и автоматизацию технологического процесса; строить единый технологический процесс обработки различных изделий, входящих в состав технологически однородных групп.

5.5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОТОКА

При проектировании швейного потока необходимо изучить модные направления в одежде и составить ассортимент изделий; предполагаемых для выпуска; разработать перспективные материалы и технологии обработки выбранных материалов и моделей познакомиться с техническими характеристиками высокопроизводительного оборудования и его оснасткой по операциям; проанализировать передовой (комплексный) опыт промышленности по изготовлению изделий-аналогов; оценить собранный материал и поставить его с информацией, приведенной в справочной литературе.

Проектировать поток можно как для предприятия новостройки, так и для действующего предприятия в целях его реконструкции или реорганизации. При этом различие в проектировании заключается в исходных данных.

Работа по проектированию потока ведется по этапам (этап 1 — технологический, этап 2 — расчет потоков, этап 3 — организация работы потоков, этап 4 — планировка швейных цехов).

На рис. 5.15 показана последовательность выполнения работ на каждом этапе проектирования потока швейного цеха.

Рассмотрим технологический этап проектирования потока. Определив ассортимент изделий, для которых будет построен поток, следует выбрать модели этих изделий и образовать так называемый ряд (семейство). Модели выбираются в соответствии с направлением моды с учетом прогноза в области моделирования. Сложность обработки моделей должна быть не ниже средней.

В ряде (семействе) моделей, которые будут изготовляться на одном потоке, должны быть использованы однотипные по технологическим свойствам материалы и одинаковые режимы обработки. Модели должны быть конструктивно и технологически

однородны (разработаны на одной базовой конструкции). Это даст возможность использовать на потоке одинаковое оборудование или оборудование со сменными приспособлениями.

Число моделей, запускаемых на поток за смену, обычно равно трем-четырем, а их общее число на потоке может составлять 6... 12, а иногда и больше.

На рис. 5.16 показана группа моделей пальто, разработанных на одной конструктивной основе, которые одновременно могут быть запущены на поток в течение смены.

При реконструкции и реорганизации цехов или потоков модели берут из числа запланированных к производству или разрабатывает заново с учетом материалов, имеющихся на предприятии.

Материалы, используемые для изготовления серии моделей — основной, подкладка, прокладка, фурнитура, — должны соответствовать не только конкретной модели, но и, если возможно, друг другу, т.е. иметь сходные физико-механические свойства, что позволит избежать переналадки оборудования и установить единые режимы обработки. Цветовое оформление материалов должно быть выполнено в одной гамме, что позволит сократить время обработки, которое не нужно будет тратить на смену ниток.

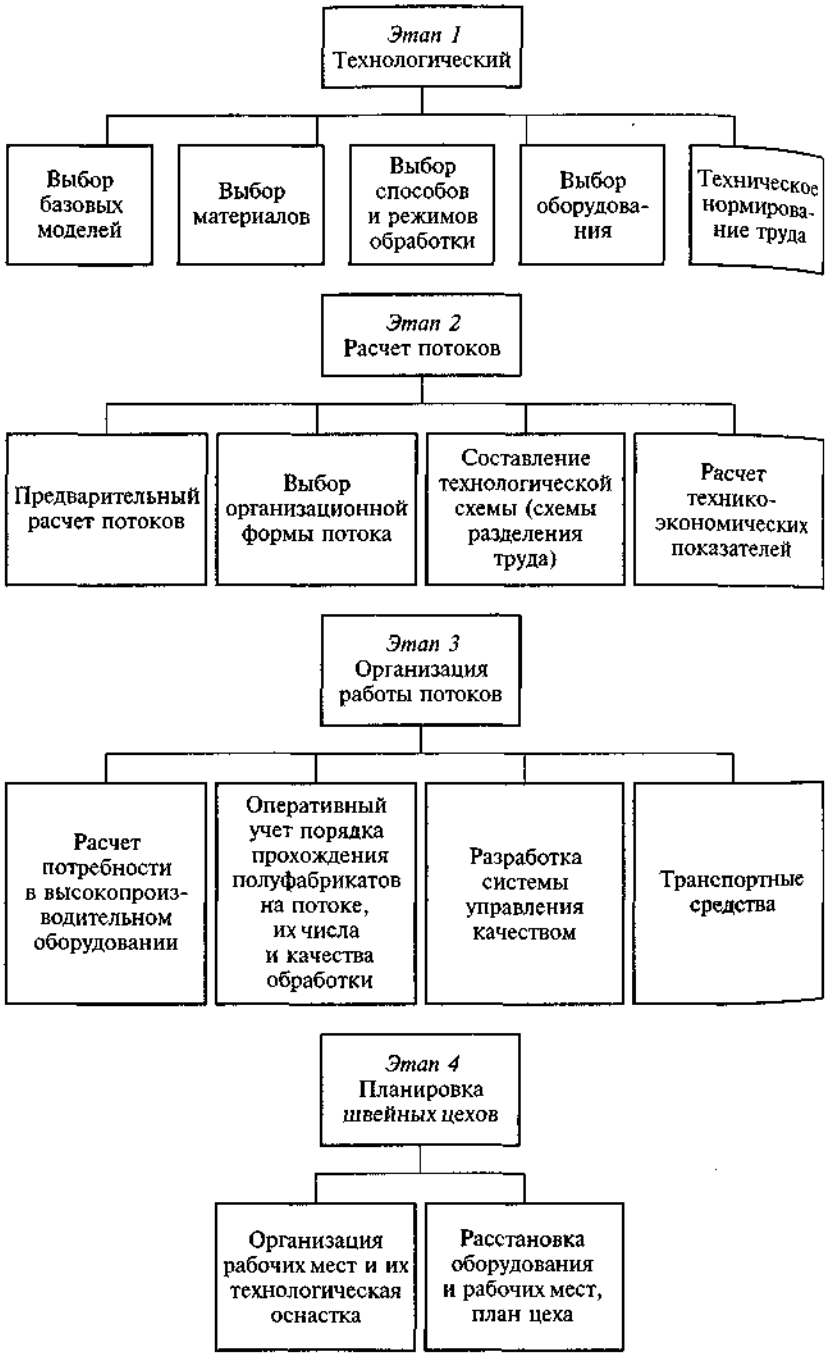


Рис. 5.15. Последовательность проектирования потока



Рис. 5.16. Группа моделей пальто, разработанных на одной конструктивной основе

Нетканые материалы, материалы с клеевым покрытием, клеевая паутинка, бесцветные нитки позволяют использовать прогрессивную технологию изготовления изделий, что улучшает их качество.

При реконструкции и реорганизации цехов или потоков материалы и оборудование выбирают из числа имеющихся на предприятии.

Выбор способов и режимов обработки обусловлен выбором оборудования, моделей и свойствами выбранных материалов.

Выбирая способы обработки и оборудование, сопоставляют различные варианты и останавливаются на оптимальном, который позволит сократить время на обработку изделия и повысить производительность труда, уменьшить стоимость изделия и улучшить его качество, рационально использовать рабочую площадь, Рабочее время и облегчить условия труда исполнителей.

При выборе оборудования для проектируемого потока необходимо стремиться:

к повышению удельного веса машинных операций в общем числе операций;

Механизации ручных работ;

оснащению рабочих мест приспособлениями малой механизации;

сокращению числа операций влажно-тепловой обработки.

При выборе способов обработки кроме требований, относящихся к оборудованию, надо стремиться:

к расширению области применения клеевых материалов;

упразднению операции подрезки деталей;

замене швов, требующих вывертывания деталей (обтачных и двойных), стачными с обметыванием срезов, окантовочными или накладными клеевыми;

совершенствованию ниточного крепления деталей и узлов одежды путем широкого использования строчек цепного стежка;

комплексной механизации с использованием машин-полуавтоматов.

При реконструкции и реорганизации цехов и предприятий способы обработки устанавливают с учетом имеющегося оборудования и стремления как можно в большей степени использовать средства малой механизации (если не предусмотрена закупка нового оборудования). Режимы обработки деталей и узлов устанавливают в соответствии с физико-механическими свойствами материалов и возможностями проектируемого или имеющегося оборудования, учитывая рекомендации для данного оборудования, руководствуясь государственными и отраслевыми стандартами и рекомендациями ЦНИИШП.

Итогом работы по выбору методов обработки и вида оборудования являются составление технологической последовательности обработки изделия (см. подразд. 6.1) и расчет эффективности выбранных методов обработки. Экономическая эффективность выбранных методов обработки оценивается двумя показателями: снижением трудоемкости обработки изделия и ростом производительности труда.

Трудоемкость изготовления (обработки) изделия определяется по формуле

$$T = \sum_{1}^{n} t_{\text{н.о}},$$

где n — число технологически неделимых операций в технологической последовательности; $t_{н\ 0}$ — затраты времени на технологически неделимую операцию.

Снижение трудоемкости рассчитывают по формуле

$$\Delta T = T_{\text{ст}} - T_{\text{нов}},$$

где $T_{ст}$ — трудоемкость обработки изделия на действующем потоке; $T_{нов}$ — трудоемкость обработки изделия на проектируемом потоке.

Рост производительности труда, %, рассчитывается по формуле

$$P_{\text{п.т}} = [(T_{\text{ст}} - T_{\text{нов}})/T_{\text{нов}}]100.$$

Под техническим нормированием труда понимается комплекс мероприятий, направленных на обеспечение роста производительности труда путем установления и внедрения техники обоснованных норм времени, что является одним из важнейших моментов технологического проектирования потоков.

Нормой времени $H_{\text{вр}}$ называется время, необходимое для выполнения заданной работы (или операции) в соответствии с требованиями к качеству продукции в конкретных организационных условиях.

Техническая норма времени устанавливается на основе анализа производственных возможностей рабочего места с учетом стегни внедрения прогрессивной техники, технологии и организации производства и передовых методов труда применительно к конкретным условиям производства.

Степень обоснованности нормы времени на выполнение операции во многом зависит от метода ее установления. Для определения нормы времени используют опытно-статистический и аналитический методы.

Использование опытно-статистического метода приводит к установлению средних арифметических норм времени, технически недостаточно обоснованных и не отражающих опыт передовиков производства.

В швейной промышленности в основном применяется аналитический метод нормирования труда. По этому методу норму времени устанавливают путем анализа

производственных возможностей каждого рабочего места и выявления рационального сочетания приемов выполнения операции.

Аналитический метод технического нормирования имеет следующие этапы:

нормируемая операция разделяется (расчленяется) на приемы или группы приемов;

анализируются производственные возможности оборудования и организация рабочего места для уменьшения затрат времени на выполнение приемов или групп приемов;

проектируются наиболее производительные в данных условиях Режимы работы оборудования или производится замена имеющегося оборудования более прогрессивным, а также предлагаются наиболее рациональный состав и последовательность приемов выполнения операции;

определяются необходимые затраты времени на выполнение

каждого приема;

Устанавливаются нормы времени на операцию;

Устанавливается основное время;

Рассчитывается вспомогательное время;

рассчитывается время подготовительно-заключительной работы и обслуживания рабочего места и время на отдых и личные надобности.

Аналитический метод имеет две разновидности. Он может быть аналитически исследовательским и аналитически-расчетным.

При аналитически-исследовательском методе норма времен устанавливается в результате непосредственного наблюдения выполнением операций на рабочих местах. В зависимости от целого наблюдения и техники его проведения применяются разные способы изучения затрат времени: фотография рабочего времени хронометраж, метод моментных наблюдений, фото хронометра и др. При этом устанавливают среднее время на выполнение операции. В приложении 2 даны виды, и разновидности наблюдений рабочего времени и времени использования оборудования.

При аналитически-расчетном методе время на операцию определяют расчетным путем, используя нормативы времени. *Норматив времени* — это расчетная продолжительность выполнения приемов операции, устанавливаемая на основе всестороннего изучения факторов, влияющих на продолжительность. К нормативам относятся отраслевые нормы и нормативы затрат времени на обработку различных видов изделий, разработанных ЦНИИШП, а также нормы времени, устанавливаемые на предприятиях на основе наблюдений. Отраслевые нормы разработаны с учетом унифицированной технологии, рациональной организации рабочих мест и усовершенствованных форм организации производства.

Техническая норма времени на операцию, с в общем виде устанавливается по формуле

$$t_{вр} = t_о + t_в + t_{п.з.о} + t_{от.л},$$

где t_0 — время основной работы (время, условно называемое ручным, — продолжительность выполнения ручных операций; машинно-ручным — продолжительность выполнения машинно-ручных операций, включающее в себя время на перехваты предметов труда при прокладывании строчек; машинно-автоматическим

— продолжительность выполнения машинных, утюжильных и прессовых операций), с; t_B — время вспомогательной работы (время на выполнение переместительно-монтажных приемов ручной работы; время поворотов предметов труда рабочим при выполнении машинно ручных операций; время на вдевание нитки в иглу рабочим при выполнении ручных операций с иглой; время на проверку качества выполнения операции, осуществляемую самостоятельно, $t_{п.з.о}$ — время подготовительно-заключительной работы и обслуживания рабочего места (время на подготовку рабочего места и его уборку, а также текущее обслуживание рабочего места, к которому относятся уборка инструмента, смена шпульки, смазка машины, ликвидация обрыв нитки, чистка подошвы утюга, чистка пресса в конце смены и т. п.) с, $t_{отл}$ — время на отдых и личные надобности (в качестве обязательного активного отдыха на потоках с регламентированным режимом работы вводится производственная гимнастика).

Время на подготовительно-заключительные работы, обслуживание рабочего места и время на отдых и личные надобности ($t_{п.з.о.}+t_{от.л}$) обычно берется в процентах от оперативного времени и для машинных, спец машинных работ и работ на автоматических и полуавтоматическом оборудовании составляет 7 %, для ручных работ — 2 %, для прессовых и утюжильных работ — 1,5 %. Время основной и вспомогательной работы называют времена оперативной работы

$$t_{о.п} = t_о + t_в.$$

При совершенствовании технической нормы времени основное внимание обращают на время оперативной работы.

При проектировании потоков очень важно установить техническую норму времени на технологические операции заранее.

Исходя из нормы времени на операцию рассчитывают норму выработки рабочего.

Нормой выработки называется число изделий, которое должно быть выработано (или обработано) рабочим или бригадой рабочих на данной операции в единицу времени (смену или час) в соответствии с требованиями к качеству продукции.

Норма выработки за смену определяется по формуле

$$H_{выр} = T_{см}/t_{вр},$$

где $T_{см}$ — продолжительность смены, с.

Техническая норма времени, и норма выработки являются базовыми величинами для начисления заработной платы рабочим-сдельщикам.

Технические нормы времени не являются неизменной величиной. С улучшением организационно-технических условий производства и ростом квалификации рабочих эти нормы меняются.

5.6. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ОДНОМОДЕЛЬНЫХ ПОТОКОВ

Цель предварительного расчета, как при проектировании новых потоков, так и при реорганизации действующих состоит в том, чтобы в начальной стадии проекта на основе анализа исходных данных новых потоков и показателей работы реорганизуемых выявить рациональную форму организации потоков и разместить их в цехе.

Исходные данные для предварительного расчета — ассортимент изделий, мощность потока, площадь цеха — приводятся в техническом задании. Кроме них необходимо знать трудоемкость изготовления изделия.

Под *трудоемкостью* понимают затраты труда на производство единицы продукции. Трудоемкость можно рассчитать на стадиях проектирования производственного процесса (нормированную или счетную) и планирования производства (плановую или проектную), а также за любой расчетный период (фактически достигнутую).

Полная трудоемкость продукции включает в себя затраты труп промышленно-производственного персонала предприятия все категорий:

$$T_{\text{п}} = T_{\text{пр}} + T_{\text{у}} = T_{\text{тех}} + T_{\text{об}} + T_{\text{у}},$$

где $T_{пр}$ — производственная трудоемкость (затраты труда всех рабочих); $T_{у}$ — трудоемкость управления производством (затраты труда промышленно-производственного персонала всех других категорий); $T_{тех}$ — технологическая трудоемкость (затраты труда основных рабочих); $T_{об}$ — трудоемкость обслуживания производства (затраты труда вспомогательных рабочих).

Технологическая трудоемкость складывается из трудоемкостей частичных технологических процессов. На швейных предприятиях она определяется по формуле

$$T_{\text{тех}} = T_{\text{п.м}} + T_{\text{р}} + T_{\text{изг}},$$

где $T_{п.м}$ — трудоемкость подготовки материала к раскрою (или вырубке деталей); $T_{р}$ — трудоемкость раскроя (вырубки); $T_{изг}$ - трудоемкость изготовления изделия.

Трудоемкость изготовления изделия — это затрата времени на изготовление изделия (сборка и отделка). Далее будем обозначать ее T.

На основании технологической последовательности (см. табл. 5.1) составим таблицу трудоемкости изготовления изделия по стадиям и узлам, а не по технологически неделимым операциям. Анализ трудоемкости при известной мощности поможет выбрать тип потока, разбить поток на секции, если это возможно. Секции на потоке выделяют при соблюдении двух условий: если ассортимент изделий позволяет выделить группы обработки в отдельную секцию и если имеется специальное полуавтоматическое или автоматическое оборудование.

При предварительном расчете потока определяют его основные параметры: такт потока т и в зависимости от вида задания мощность потока (выпуск изделий в смену $M_{см}$ или число рабочих N). Эти параметры рассчитывают по формулам, рассмотренным в подразд. 6.2.

Пример 5.1. Выполнить предварительный расчет потока по изготовлению сорочек из хлопчатобумажной ткани для мальчиков школьного возраста. Техническим заданием задан поток с выпуском 984 сорочек в смену: продолжительность смены $T_{см}$ = 29 520 с.

1. На основании технологической последовательности составим таблицу трудоемкости (табл. 5.9, графы 1, 2).

2. Определим такт потока

$$\tau = T_{\text{см}}/M_{\text{см}};\ \tau = 29\,520/984 = 30\ \text{с}.$$

Таблица 5.9.

Предварительный расчет потока по изготовлению сорочки из хлопчатобумажной ткани для мальчиков

Стадия и узел обработки изделия	Трудоемкость изготовления изделия *T*, с	Число рабочих *N*	Площадь *S*, $м^2$	Номер группы	Номер секции
1	2	3	4	5	6
Подготовка кроя, запуск, комплектование	30	1	—	1	1-я
Заготовки деталей:					
манжеты	105,4	3,51	—	2	
воротник	187	6,23	—		
рукава	101,2	3,37	—	3	
спинка	—	—	—		
карман	53	1,77	—		
полочки	138,4	4,61	—		
Всего по заготовкам	585	19,49	110,6		1-я
Монтаж	519,5	17,32	93,5		2-я
Отделка	165,5	5,52	55,2		3-я
Всего на потоке	1300	43,33	259,3		

Примечания. 1. В 1-й секции осуществляются подготовка кроя и заготовка деталей.

2. Площадь каждой секции, $м^2$, определяют умножением нормы площади на одного рабочего на число рабочих.

3. Определим число рабочих на потоке

$N = T/\tau = 1300/30 = 43{,}33$ чел.

4. Определим число рабочих, необходимое для обработки изделия по стадиям и узлам, и заполним графу 3 табл. 5.9.

Организационную форму потока выбирают на основе рекомендаций науки и практического опыта. При этом учитывают следующие факторы: ассортимент, мощность, специализацию по моделям, оборудование, методы обработки и трудоемкость изготовления изделия, степень прерывности и ритм потока, способ запуска и вид движения полуфабриката, площадь цеха и его строительные характеристики, вид транспортных средств. В табл. 5.10 приведено сочетание типов потоков в заготовительной, монтажной и отделочной секциях, часто встречающееся в промышленности.

Таблица 5.10

Сочетание типов потоков в секциях

Ассортимент	Тип потока в секции*		
	заготовительной	монтажной	отделочной
Пиджаки, брюки, пальто (для детей и взрослых)	Агрегатно-групповой с выделением групп по обработке отдельных узлов и деталей с последовательно-ассортиментным или цикличным запуском изделий пачками и перемещением полуфабриката гравитационными средствами, с помощью тележек или зажимных устройств	Агрегатный или конвейерный с поштучным последовательно-ассортиментным запуском с одной или несколькими параллельными монтажными линиями	Агрегатный или конвейерный (чаще подвесной) с поштучным последовательно-ассортиментным запуском
Платья, блузки, мужские сорочки и т. п.	Круговые, агрегатные или агрегатно-групповые с последовательно-ассортиментным или цикличным запуском пачками	Агрегатные, круговые с последовательно-ассортиментным поштучным запуском	Агрегатные, круговые с последовательно-ассортиментным поштучным запуском
Мужские и детские сорочки	Групповые или агрегатно-групповые с последовательно-ассортиментным пачковым запуском	Агрегатные с последовательно-ассортиментным поштучным или пачковым запуском	Агрегатные и конвейерные (подвесные) с поштучным или пачковым запуском

Способ загрузки потока (вид запуска полуфабрикатов) выбирают в зависимости от типа потока, методов обработки моделей и трудоемкости изготовления изделия. Подробные сведения о способах загрузки потока и виде движения предметов труда изложена в подразд. 6.3. Движение предметов труда (полуфабрикатов) может осуществляться параллельным, последовательным и комбинированным способами.

Продолжение примера 5.1. Выбрать тип потока. Согласно данным табл. 5 7 5.Ю и имеющейся информации об изделии выбираем секционный поток. В заготовительной секции целесообразно применить групповую форму потока, организовав группу по обработке манжет и воротников и группу по обработке полочек, карманов и рукавов. В монтажной секции применим агрегатный поток. Отделку вынесем в централизованный участок. Запуск деталей будем осуществлять пачками. Вид движения предметов труда в заготовительной и монтажной секциях будет параллельным. Ритм работы потоков заготовительной и монтажной секций будет свободным, расстановка оборудования групповая.

Определим площадь S, необходимую для размещения заготовительной, монтажной и отделочной секций потока в цехе, зная число рабочих N этих секциях и норму площади на одного рабочего $S_Н$:

$$S = S_н N.$$

Сведения о норме площади на одного рабочего берем в соответствии с типовыми нормами площади, применяемыми в промышленности (см. приложение 1).

Рассчитанные данные сводим в графу 4 табл. 5.9.

Регламентированный ритм работы конвейерного потока обеспечивается строгой согласованностью скорости движения конвейера с тактом потока. В связи с этим в предварительный расчет конвейерного потока кроме определения такта потока, сменного выпуска, числа рабочих и длины поточной линии входят технологический расчет транспортирующей ленты конвейера и определение порядка работы.

Технологический расчет транспортирующей ленты конвейера включает в себя выбор типа ленты конвейера, определение размера гнезд, числа гнезд, порядка

нумерации гнезд и составление таблиц скоростей ленты конвейера. Технологический расчет в данном издании рассмотрен не будет.

Рассмотрим порядок работы на конвейерном потоке. Каждый исполнитель, сидящий вдоль конвейера, берет из гнезда, вошедшего в зону его рабочего места, те детали, которые он должен сработать. Время на обработку деталей для каждого исполнителя устанавливается в пределах такта. Обработанные детали исполнитель укладывает в то же гнездо, которое за время выполнения операции продолжает двигаться мимо рабочего места. Такой порядок работы называют работой без смещения.

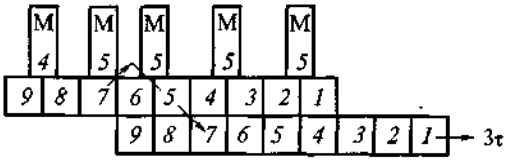


Рис. 5.17. Пример движения гнезда конвейера при кратных операции и $K = 3$

При работе без смещения нужно, чтобы за время выполнения операции гнездо конвейера не вышло за пределы рабочей зоны исполнителя.

При работе со смещением исполнитель берет деталь из одного гнезда конвейера, и после обработки кладет в другое, из которого берет очередную необработанную деталь.

Наличие кратных операций на потоке создает дополнительные трудности в организации порядка его работы.

Проследим движение гнезда 7 (рис. 5.17) конвейера за время выполнения кратной операции 5, рассчитанной на трех рабочих (K = 3). Каждый рабочий выполняет свою операцию в течение трех тактов. За время одного такта гнездо конвейера проходит путь, равный длине гнезда (шагу гнезда), а за время трех тактов гнездо 7 переместится так далеко, что его будет невозможно достать. Следовательно, работа без смещения на данной операции невозможна.

Если организована работа со смещением, то рабочий, взяв деталь из гнезда *3* (рис. 5.18), через три такта (время выполнения операции) вернет обработанную деталь в гнездо *6* и возьмет из него очередную необработанную деталь.

При определении порядка работы без смещения на кратных операциях сначала надо убедиться, что гнездо, из которого взято изделие для обработки, находится в зоне досягаемости исполнителя в течение: времени выполнения операции (равного нескольким тактам); допускаемой задержки при выполнении операции (обслуживание рабочего места — смена шпуль, катушек ниток).

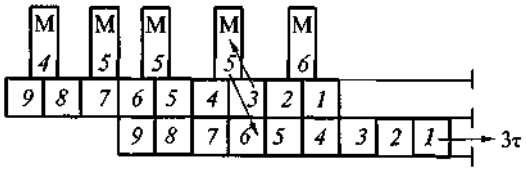


Рис. 5.18. Пример движения обрабатываемой детали в гнездах конвейера при работе со смещением и K = 3

Таблица 5.11

Шаг гнезда и ширина ленты конвейера, м

Изделия	Шаг гнезда	Ширина ленты конвейера
белье	0,30...0,40	0,40...0,50
Платья	0,30...0,45	0,40...0,50
Костюмы Пальто	0,45...0,55 0,60...0,70	0,50 ...0,60 0,50...0,70

В швейной промышленности порядок работы без смещения на кратных операциях обычно определяют, пользуясь формулой

$$K \le Z/l - \Delta t/\tau$$

где K — число рабочих на кратных операциях; Z — длина зоны досягаемости исполнителя, м; l — шаг гнезда, м; Δt — допускаемая задержка при выполнении операции; т — такт потока, с.

Зона досягаемости исполнителя Z — это участок конвейера, в пределах которого рабочий может свободно взять изделие из гнезда и положить его в гнездо. Размеры зоны досягаемости зависят от расположения рабочего относительно конвейера и принимаются в следующих пределах, м:

сидя боком к конвейеру 0,7... 0,9;

сидя лицом к конвейеру 1,2... 1,4;

стоя боком к конвейеру 0,9... 1,2;

стоя лицом к конвейеру 1,4... 1,6.

В табл. 5.11 приведены шаг гнезда и ширина ленты конвейера в зависимости от изготовляемого изделия.

Величина Δt постоянна для данного рабочего места и данного вида организации производства на потоке. Практически установлено, что для машинных мест Δt = 60...90 с, для ручных и утюжильных Δt= 30...60 с.

Пример 5.2. Определить порядок работы на кратных операциях потока по изготовлению мужских пиджаков, если в смену выпускается 252 изделия, а такт потока 100 с, *К= 2*.

Определим число рабочих на кратных операциях для машинных оперший, выполняемых сидя, если Z= 1,35 м, Δt = 90 с, и для ручных операций, выполняемых

стоя, если Z= 1,5 м, *At* = 60 с, / = 0,5 м (шаг гнезда берем из табл. 5.11).

$Z/l - \Delta t/\tau = 1{,}35/0{,}5 - 90/100 = 2{,}7 - 0{,}9 = 1{,}8;\ K > 1{,}8.$

Для ручных операций, выполняемых стоя

$K = 1{,}5/0{,}5 - 60/100 = 3 - 0{,}6 = 2{,}4;\ K < 2{,}4.$

На данном потоке порядок работы для кратных машинных операций может быть только со смещением; для ручных операций, выполняемых стоя, - без смещения.

Если наличие кратных операций со смещением по какой-либо причине нежелательно, то можно попытаться организовать поток по-другому. Например, в монтажной секции конвейерного потока много кратных операций со смещением. Монтажную секции организуем в виде двух параллельно действующих конвейеров, к одном конвейере обрабатывают изделия с нечетной нумерацией на другом — с четной. На каждом конвейере будут выпускать половину сменного выпуска изделий.

Продолжение примера 5.2. Определить порядок работы на кратны операциях на каждом из параллельных конвейеров.

$$\tau_{1\text{-}2} = T_{см}/M = 2T_{см}/M = 25\ 200 \cdot 2/252 = 200 \text{ с};$$

$$K \le 1{,}35/0{,}5 - 90/2 \cdot 100 = 2{,}7 - 0{,}45 = 2{,}25;\ K < 2{,}25,$$

т. е. кратные операции, выполняемые на каждом конвейере двумя исполнителями, возможны при порядке работы без смещения.

Изменить порядок работы на кратных операциях потока можно и уменьшением шага гнезда конвейера:

$$l = 0{,}45;\ K \le 1{,}35/0{,}45 - 90/100 = 3 - 0{,}9 = 2{,}1;\ K < 2{,}1.$$

В этом случае также может быть принят порядок работы без смещения.

5.7. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА РАЗДЕЛЕНИЯ ТРУДА ОДНОМОДЕЛЬНОГО ПОТОКА И ЕЕ АНАЛИЗ

Технологическая схема разделения труда потока — это основной документ швейного процесса. Ее составление включает в себя следующий комплекс работ:

определение последовательности организационных операций;

установление затраты времени на организационные операции;

установление специальности и разряда выполняемой работы;

выбор средств технологического оснащения (оборудования и приспособления малой механизации) и установление режимов обработки;

расчет нормы выработки по каждой организационной операции;

расчет числа рабочих (расчетное и фактическое);

синхронизацию операций по такту;

распределение организационных операций по секциям;

отбор и закрепление деталей изделий по группам;

заполнение технической документации (составление технологической схемы).

Как было сказано в подразд. 5.2, при комплектовании технологически неделимых операций в организационные сложно добиться того, чтобы время исполнения организационной операции был равно такту потока или кратно ему. допускаются определенны отклонения времени организационной операции от такта поток интервал допустимых отклонений от такта и является *основным условием согласования* времени организационных операций с тактом потока.

Пример 5.3. Рассчитать условия согласования времени организационных операций с тактом потока, равным 160 с, на потоке со свободным ритмом обработки изделий. Для операций, выполняемых: одним рабочим ($K = 1$)

$$t_{p1} = (0{,}9 \ldots 1{,}1)160 \cdot 1 = 144 \ldots 176 \text{ с};$$

двумя рабочими ($K = 2$)

$$t_{p2} = (0{,}9 \ldots 1{,}1)160 \cdot 2 = 288 \ldots 352 \text{ с}.$$

На данном потоке при выполнении операций одним рабочим затрата времени на операцию может быть равна 144... 176 с, а при выполнении операции двумя рабочими (кратные операции) — 288...352 с.

При комплектовании организационных операций наряду с выполнением условий согласования необходимо учитывать следующие требования:

последовательность организационных операций должна соответствовать технологической последовательности обработки изделия;

технологически неделимые операции должны быть объединены в одну организационную операцию с учетом однородности используемого оборудования, техоснастки, режимов обработки, тарифного разряда работ и т.п. (допускается объединение работ смежных разрядов);

организация труда должна быть рациональной (исключающей монотонность в работе, обеспечивающей удобство выполнения операций и т.п.).

В приложении 3 приведена таблица условий комплектования организационных операций для потоков с разным ритмом.

Скомпоновав организационные операции, устанавливают затрату времени на их выполнение (сумма затрат на технологически неделимые операции, входящие в организационную); выбирают конкретное оборудование и средства техоснастки; устанавливают режимы обработки; рассчитывают норму выработки и число рабочих (расчетное и фактическое), выполняющих эту операцию.

При комплектовании организационных операций наряду с выполнением условий согласования необходимо обеспечить синхронизацию этих операций с тактом потока. Синхронизации (приближения продолжительности организационной операции к такту потока) можно достичь:

Изменением состава организационной операции. При этом можно добавить или убрать технологически неделимые операции (если это возможно);

Отбором более совершенных оборудования и средств малой механизации;

выбором более совершенных технологических приемов;

подбором исполнителей с учетом их индивидуальных качеств и квалификации.

Распределение организационных операций по секциям и за крепление деталей кроя изделия по группам обработки зависят от степени прерывности и определяются организационной форм$_0$к потока (секционный или несекционный поток).

При распределении организационных операций по секциям выполняют следующие условия:

выделяют организационные операции в заготовительную секцию так, чтобы после обработки деталей и узлов получить полуфабрикаты, готовые к монтажу изделия;

выделяют организационные операции в монтажную секцию так, чтобы после обработки полуфабрикатов получить изделие концентрируют специальное оборудование для обеспечения его полной загрузки.

При отборе и закреплении деталей кроя изделия за группами (при организации подетально-групповых участков в заготовительной секции) следует обеспечить:

конструктивно-технологическую однородность деталей, характеризующуюся единством применяемого оборудования и спецприспособлений;

возможность полной обработки деталей в группе;

близкую затрату времени на обработку деталей в организуемых группах;

максимальную загрузку оборудования.

Технологическая схема разделения труда одно модельного потока дается в виде таблицы, форма которой приведена ниже (табл. 5.12).

Таблицу заполняют следующим образом:

в графе 1 последовательно ставят номера организационных операций;

в графе 2 ставят номера технологически неделимых операций, входящих в данную организационную операцию;

в графе 3 указывают содержание организационных операции, состоящих из описания технологически неделимых операций;

в графе 4 указывают специальность, определяемую видом работ, и записывают ее условным обозначением (см. подразд. 5.1);

в графе 5 указывают разряд, соответствующий разряду технологически неделимых операций (см. подразд. 5.1). При этом если в организационную операцию объединяют технологически неделимые операции с разным разрядом, то для организационной операции рассчитывают средний или средневзвешенный разряд;

в графе 6 указывают затрату времени, которая складывается из суммы времени на выполнение технологически неделимых операций;

Таблица 5.12

Технологическая схема разделения труда одно модельного потока

Наименование изделия_____

расчетная мощность *M,* единиц в смену __ _____

Такт потока, с _____ _____

Число рабочих на потоке _____ _____

Время изготовления изделия, с ____ _____

Номер организационной операции	Номер технологически неделимой операции	Содержание организационной операции	Специальность организационной операции	Разряд организационной операции	Затрата времени, с, на модель
1	2	3	4	5	6

Расценка, коп.	Норма выработки, ед. в смену	Число рабочих		Вид оборудования, приспособлений
		расчетное	фактическое	
7	8	9	10	11

в графе 7 указывают расценку по организационным операциям, которая определяется умножением секундной тарифной ставки на затрату времени выполнения операции; если в организационную операцию входят технологически неделимые операции разных разрядов, то расценка считается для каждой технологически неделимой операции (с точностью до тысячных долей) и результаты суммируются;

в графе 8 указывают норму выработки за смену, поделив продолжительность рабочей смены на время выполнения организационной операции;

в графе 9 указывают расчетное число рабочих, которое определяют для каждой организационной операции путем деления времени выполнения этой операции на такт потока с точностью до сотых долей;

в графе 10 указывают фактическое число рабочих, которое устанавливают по расчетному с применением правил округления;

в графе 11 приводят перечень оборудования и приспособлений, с помощью которых выполняют данную организационную Грацию.

Технологическая схема заполняется и подводятся итоги по данной графе по секциям, группам (если они есть) и по всему Потоку.

в табл. 5.13 приведен пример заполнения технологической схемы разделения труда в заготовительной секции для группы обработки переда лифа женского платья. Такт потока $\tau = 75$ с.

Таблица 5.13

Технологическая схема разделения труда в группе обработки переда лифа женского платья*

Номер организационной операции	Номер технологически неделимой операции	Содержание организационной операции	Специальность	Разряд	Затрата времени, с	Число рабочих		Вид оборудования и приспособлений
						расчетное	фактическое	
2	15	Соединить рельефы с одновременным обметыванием срезов	С/М	4	153	2,04	2	Машина 797 кл. ОЗЛМ
3	70	Заутюжить рельефы	У	3	73	0,97	1	Утюг
	71	Заутюжить швы притачивания кокетки						
4	17	Проложить отделочную строчку по рельефам	М	3	152	2,03	2	Машина 97 кл. ОЗЛМ
5	20	Притачать кокетку с одновременным обметыванием срезов	С/М	4	80	1,07	1	Машина 797 кл. ОЗЛМ
6	23	Проложить отделочную строчку по шву притачивания кокетки и т. д.	М	3	76	1,01	1	Машина 797 кл. ОЗЛМ
Всего			—	—	534	7,12	7	

*в данном примере не приведены расценка и норма выработки

После составления технологической схемы разделения труда потока проводят ее анализ расчетным и графическим методами.

Для определения степени загруженности потока, т. е. соответствия затрат времени на организационные операции такту потока рассчитывают коэффициент их согласования.

Коэффициент согласования рассчитывают по формуле

$$K_c = T/N_\Phi \tau,$$

где T — трудоемкость изготовления изделия, с; N_ϕ — фактическое число рабочих; т — такт потока, с.

Если значение K_c для потоков с регламентированным ритмом находится в интервале 0,99... 1,01, а для потоков со свободным ритмом — в интервале 0,98... 1,02, то можно считать, что организационные операции скомпонованы удачно.

Если $K_c < 1$, то на потоке больше организационных операций с затратой времени меньшей, чем такт потока (поток недогружен), а если $K_c > 1$, то на потоке больше

организационных операций с затратой времени большей, чем такт потока (поток перегружен).

Пример 5.4. Определить коэффициент согласования K_c на потоке с выпуском 300 ед. в смену, у которого т = 92 с, *T*- 8000 с, *N$* = 84 чел. Определим коэффициент согласования

$$K_c = T/(N_ф\tau);\ K_c = 8000/(84 \cdot 92) = 1{,}03.$$

Коэффициент согласования превышает допустимые пределы отклонения.

Поэтому произведем уточнение такта потока, для чего примем K_c = 1 и определим новый такт:

$$1 = T/(N_ф\tau');\ \tau' = 8000/84 = 95 \text{ с}.$$

Пересчитаем выпуск потока в смену $M_{см}$ по уточненному такту τ':

$$M_{см} = R/\tau';\ M_{см} = 29\,520/95 = 310 \text{ ед.}$$

Все дальнейшие расчеты выполняют по уточненному такту и пересчитанному выпуску изделий.

Для наглядного представления о соответствии затрат времени организационных операций такту потока строят график их согласования. Этот график называют графиком загрузки или графиком синхронности (рис. 5.19).

На оси ординат откладывают значения такта и допустимых отрешений от такта, проводят горизонтали. На оси абсцисс откладывают равные отрезки и ставят точки. Около каждой точки пишут номер организационной операции. Из этих точек проводят перпендикуляры, на которых откладывают затрату времени на выполнение организационных операций; получают координаты операции. Если операция кратная, то на перпендикулярах откладывают время, приходящееся на одного исполнителя.

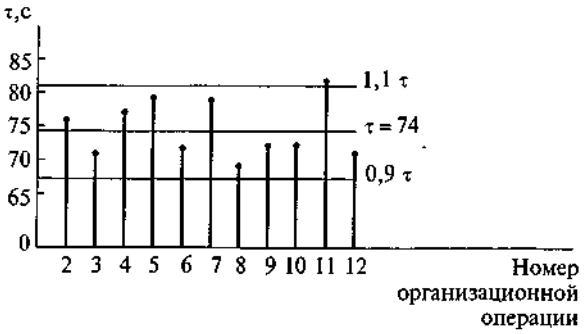


Рис. 5.19. График согласования (синхронизации) операций

Вместо графика согласования можно построить диаграмму согласования (синхронизации) операций потока (рис. 5.20). Как и график, диаграмму строят в прямоугольной системе координат. На диаграмме наглядно показан состав работ каждой из организационных операций (ручные, машинные, прессовые и т.п.).

Если по диаграмме (или графику) некоторые операции будут иметь недопустимые отклонения от заданных условий согласования (например, по графику согласования — организационная операция *11,* по диаграмме — 2 и *12),* то следует произвести дополнительную синхронизацию.

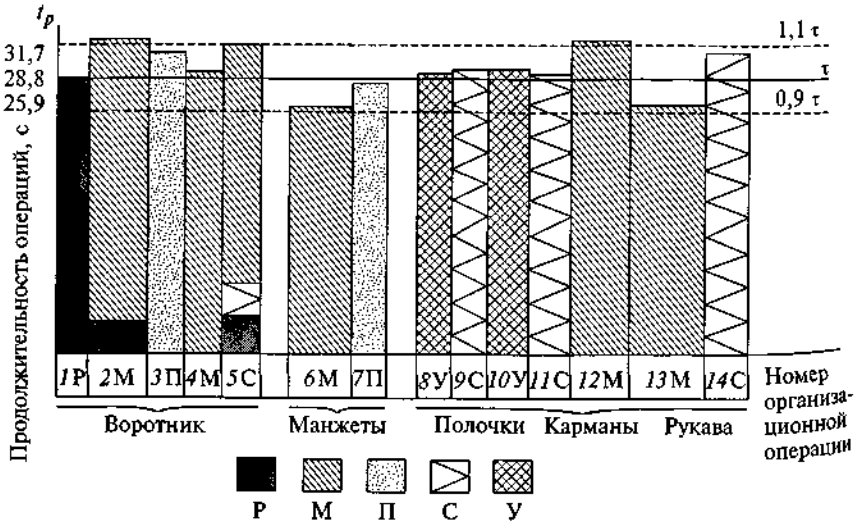


Рис. 5.20. Диаграмма согласования (синхронизации) операций одно модельного потока с указанием вида работ

Кроме графика согласования строят монтажный график. Монтажный график помогает проверить соответствие структуры потока технологической последовательности обработки изделия и позволяет убедиться в правильности порядка движения полуфабрикатов.

На рис. 5.21 представлен монтажный график агрегатно-группового потока по изготовлению женских шелковых платьев (группы обработки переда). Монтажный график начинают составлять обычно с группы обработки детали, которую условно принимают за основную (в нашем примере это центральная часть переда женских платьев).

В левой части графика снизу вверх вписывают наименования секции, группы обработки изделия, деталей и условные порядковые номера деталей.

Номер каждой детали обводят кружочком и стрелкой показывают последовательность движения этой детали во время ее обработки. Номер каждой организационной операции обводят прямоугольником и записывают в нем вид работ и оборудования, на котором она выполняется. Кратные операции обводят двумя, тремя и т.д. прямоугольниками [их число равно кратности операции (операции 2 и *4)*].

Операция 2 — соединение по рельефам; стрелками показано, что детали переда (центральная и боковые) поступают на эту операцию. Далее центральная часть переда (с притачанными боковыми частями) поступает сначала на операцию *3* — заутюживание швов, а потом на операцию *4,* где по рельефам переда прокладывают строчки. После этого на операции *5* кокетки притачивают к основной детали, а швы заутюживают на операции 3 и т. д. Аналогично строят монтажные графики по другим группам обработке по всем секциям и потоку в целом.

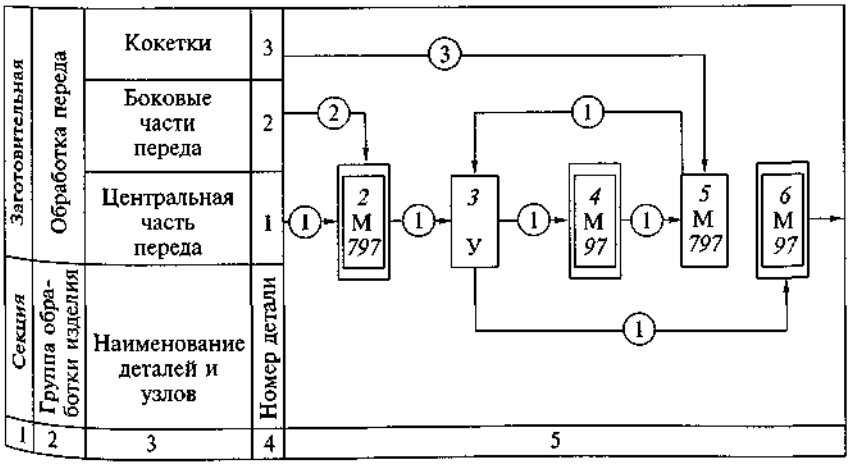


Рис. 5.21. Монтажный график агрегатно-группового потока по изготовлению женских шелковых платьев

Монтажный график может быть использован при планировки рабочих мест, при установлении порядка укладывания деталей у гнезда конвейера, при адресовании коробок на круговых потоках.

После составления технологической схемы разделения труда потока рассчитывают технико-экономические показатели каждой организационной операции всего потока в целом. Этими показателями являются число основных рабочих потока, число единиц оборудования и рабочих мест потока, затраты времени на изготовление изделия, стоимость обработки, производительность труда, средний разряд, средний тарифный коэффициент, коэффициент использования оборудования потока, коэффициент механизации.

Рассмотрим эти показатели. Число основных рабочих потока - это расчетные данные о числе рабочих по разрядам и видам работ для каждой технологической схемы разделения труда (табл. 5.14).

Порядок заполнения таблицы следующий:

в графе 1 указывают номера разрядов;

в графах 2... 7 — число рабочих на всех технологически неделимых операциях для каждого из видов работ;

в графе 8 — число рабочих на всех технологически неделимых операциях по всем видам работ для каждого разряда;

в графе 9 — так называемую сумму одноименных разрядов, которую определяют умножением номера разряда на число рабочих каждого разряда (графа 8);

в графе 10 — тарифные коэффициенты для каждого разряда, которые определяют по Единому тарифно-квалификационному справочнику работ и профессий рабочих (вып. 46, раздел «Швейное производство», М., 2000);

в графе 11 — так называемую сумму тарифных коэффициентов, которую определяют умножением тарифного коэффициента конкретного разряда на общее число рабочих этого разряда.

Таблица 5.14

Число основных рабочих потока

Разряд	Число рабочих по видам работ							Сумма разрядов	Тарифный коэффициент	Сумма тарифных коэффициентов
	М	С	А	П	У	Р	Итого			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11___
Итого										**J**

По вертикали в этой таблице подсчитывается число рабочих по видам работ (для всех разрядов) и их удельный вес в общем числе рабочих.

Сумма всех разрядов определяется суммированием значении графы 9 «Сумма разрядов».

Сумма всех тарифных коэффициентов для всех разрядов определяется суммированием значений последней графы.

Сводка оборудования — это перечень и число единиц основного и резервного оборудования, необходимого для выполнения данного технологического процесса (табл. 5.15).

Число единиц резервного оборудования зависит от типа оборудования и принимается равным 5... 10 % числа единиц основного оборудования. Число единиц оборудования спаренных рабочих мест принимается равным 5 % числа единиц основного оборудования.

Затраты времени на изготовление одного изделия T определяются суммированием затрат времени на выполнение всех технологически неделимых операций технологического процесса:

$$T = \sum_{1}^{n} t_{\text{н.о}}.$$

Стоимость обработки одного изделия определяется по формуле

$$C_{\text{обр}} = T_1 \sum_{1}^{n} k / M_{\text{см}},$$

где Т, — дневная ставка рабочего первого разряда; £ $к$ — сумма тарифных коэффициентов; $M_{см}$ — выпуск изделий в смену. Производительность труда определяют по формуле

$$П_{\text{т}} = M_{\text{см}} / N,$$

где N— расчетное число рабочих на потоке.

Средний разряд $S_{ср}$ определяется делением суммы тарифных Разрядов на расчетное число рабочих.

Таблица 5.15

Сводка оборудования

Наименование и марка оборудования	Число единиц оборудования			
	установленного на потоке		спаренных рабочих мест	всего
	основного	резервного		
1	2	3	4	5

Средний тарифный коэффициент $K_{ср}$ определяется деление суммы всех тарифных коэффициентов на расчетное число рабочих.

Коэффициент использования оборудования на потоке является по формуле

$$K_{и.о} = \sum_{1}^{n} t/(\tau n_{ф}),$$

где n — число машинных операций в технологическом процессе *1* — затрата времени на машинную операцию; $n_ф$ — число машин, установленное на потоке (с учетом резервных). Коэффициент механизации определяется по формуле

$$K_{мех} = \sum_{1}^{n} t/T.$$

5.8. ПЛАН РАЗМЕЩЕНИЯ РАБОЧИХ МЕСТ НА ПОТОКЕ

Планировка потока в помещении цеха предусматривает следующие этапы: выбор типов и размеров рабочих мест в соответствии с каждой организационной операцией технологической схемы разделения труда; выбор расположения рабочих мест на потоке (а также, если они есть, в группах и секциях).

Исходными данными для разработки и установления потока в цехе (на участке) являются:

план цеха;

типовые нормы производственных площадей на одного рабочего;

технологическая схема разделения труда по изготовлению изделия и ее монтажный график;

типы и размеры рабочих мест и мест хранения полуфабрикатов;

число единиц оборудования (сводка оборудования);

организационная форма потока;

тип транспортных устройств для перемещения кроя и полуфабрикатов;

нормы безопасности труда.

Рассмотрим последовательно этапы планировки потока.

Рабочие места на потоке размещают в соответствии с технологической схемой разделения труда по изготовлению изделия. При этом стараются не нарушать прямоточность и непрерывность потока.

Место запуска следует располагать со стороны подачи кроя место выпуска — со стороны сдачи готовой продукции, на склад, стремясь к тому, чтобы пути транспортирования кроя, полуфабрикатов, готовых изделий и движения людей не пересекались.

рабочее место — это место, где непосредственно выполняется дологический процесс. Оно включает в себя рабочий стол с уловленным на нем соответствующим оборудованием, инстлентами и приспособлениями, стул, рабочую зону для исполнителя, зону нахождения полуфабриката до и после выполнения операции (междустолье, на конвейерных потоках — часть транслирующей ленты конвейера, на не конвейерных потоках — стеллаж и т.п.).

Размер рабочей зоны зависит от позы исполнителя (стоя, сидя), а также от вида выполняемых работ и технологического оборудования. Размер рабочей зоны можно приблизительно вычислить из табл. 5.3, где приведены шаги рабочих мест (шаг рабочего места включает в себя длину рабочего стола и рабочую зону). На рис. 5.22 приведен пример размещения рабочих мест на конвейере с регламентированной скоростью движения, указаны размеры некоторых рабочих зон, а также рабочих столов для запуска кроя и выпуска продукции. Можно рекомендовать следующую ширину рабочей зоны: не менее 0,5 м для утюжильных и ручных операций, выполняемых стоя; 0,55 м для машинных, ручных и утюжильных операций, выполняемых сидя, при расположении обрабатываемых деталей на столе; 0,75 м для ручных операций, выполняемых сидя, при расположении обрабатываемых деталей на коленях.

Типы и размеры рабочих мест выбирают в зависимости от вида изготовляемых изделий и вида используемых транспортных средств. Размеры рабочих столов в зависимости от вида выпускаемой продукции приведены в табл. 5.4.

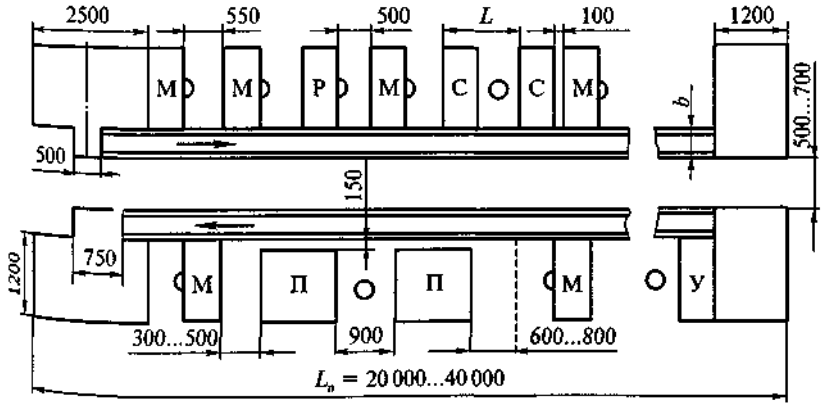


Рис. 5.22. Пример размещения рабочих мест на конвейере с регламентированной скоростью движения:
L — шаг рабочего места; b — ширина ленты; L_n — длина потока

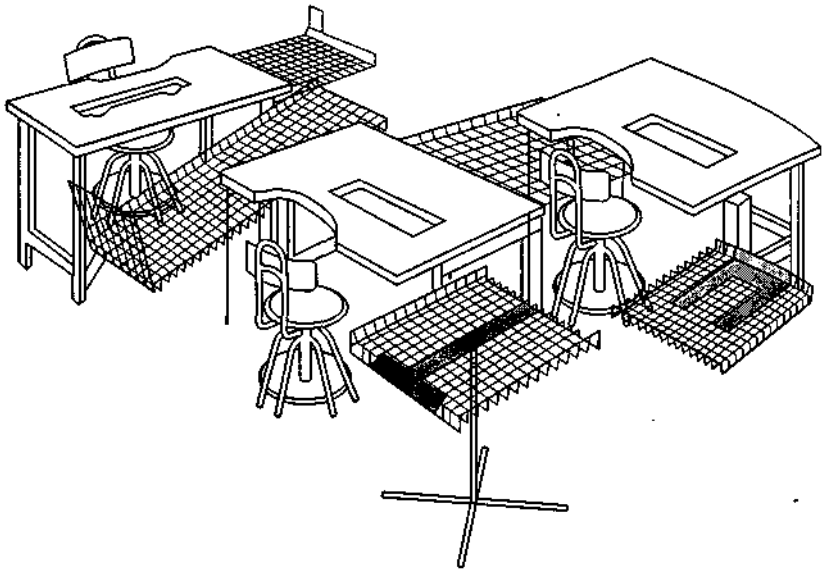


Рис. 5.23. Пример организации рабочего места с применением дополнительных плоскостей для передачи полуфабрикатов

Рабочее место должно быть организовано таким образом, чтобы обеспечивался максимум комфорта и безопасности работы исполнителя.

Рациональная организация рабочих мест — один из основных факторов, определяющих высокие технико-экономические показатели работы потока.

Рационально организовать рабочее место можно с помощью оргтех оснастки (например, зажимов для пачки деталей), дополнительных плоскостей (что позволит уменьшить размеры крышки стола), изменения конструкции станины швейной машины и т.п. На рис. 5.23 дан пример организации рабочего места с применением дополнительных плоскостей для передачи полуфабрикатов. В приложении 4 приведены данные, свидетельствующие о влиянии организации рабочего места на рост производительности труд.

Через каждые 7... 10 рабочих мест устанавливают резервные рабочие места, число которых составляет до 10% числа основные для конкретного проектируемого потока это число берут из сводки оборудования.

Рабочее место для запуска изделий на конвейерный поток стол, имеющий следующие размеры, м:

Длина стола для потоков по изготовлению пальто	2 ...2,5
Длина стола для потоков по изготовлению костюмов и женских платьев.....	1,8... 2
Длина стола для потоков по изготовлению белья	1,5 ... 1,8
Ширина стола.....	1,1... 1,2
Ширина перемычки над лентой запуска изделий	0,4 ...0,55
Ширина перемычки над лентой выпуска изделий ..... '	0,6...0,75

Кроме рабочих мест должны иметься соответствующие места для хранения кроя деталей и готовой продукции.

Крой хранят на специальных одно- и двухъярусных стеллажах с ячейками, расположенными в зоне запуска. Ширина полок 0,7.-.0,8 м, длина и высота ячеек в зависимости от размера пачек кроя 0,6...0,9 и 0,5...0,7 м. Высота стеллажа не более 2 м, длина устанавливается в зависимости от запаса деталей.

Полуфабрикат между секциями хранят на стеллажах с ячейками высотой 0,5 м.

Готовые изделия в не подвешенном состоянии хранят на стеллажах с ячейками высотой 0,5 м. Верхнюю одежду, женские платья из шерстяных и шелковых тканей хранят в подвешенном состоянии на передвижных кронштейнах.

Рабочие места на потоке размещают в зависимости от типа организационной формы потока. На рис. 5.22 был приведен пример размещения рабочих мест на конвейере. На конвейерных потоках самое удобное размещение рабочих мест — под прямым углом к продольной оси агрегата при расположении рабочего левым боком к конвейеру. На групповых (агрегатно-групповых) потоках рабочие места располагают по группам обработки узлов изделия. Размещение рабочих мест по отношению друг к

другу может быть самое разнообразное, что делает такие потоки предпочтительными при их расположении в нестандартных помещениях. На рис. 5.24 приведен пример расположения рабочих мест на агрегатно-групповых потоках в зависимости от способа передачи полуфабриката. ЦНИИШП предлагает для расстановки рабочих мест на потоке использовать один из следующих вариантов:

расположение группами по однородности выполняемых операций;

цепная расстановка в соответствии с технологической последовательностью;

комбинированная расстановка по принципу кооперирования Потоков (изготовляющих одно изделие).

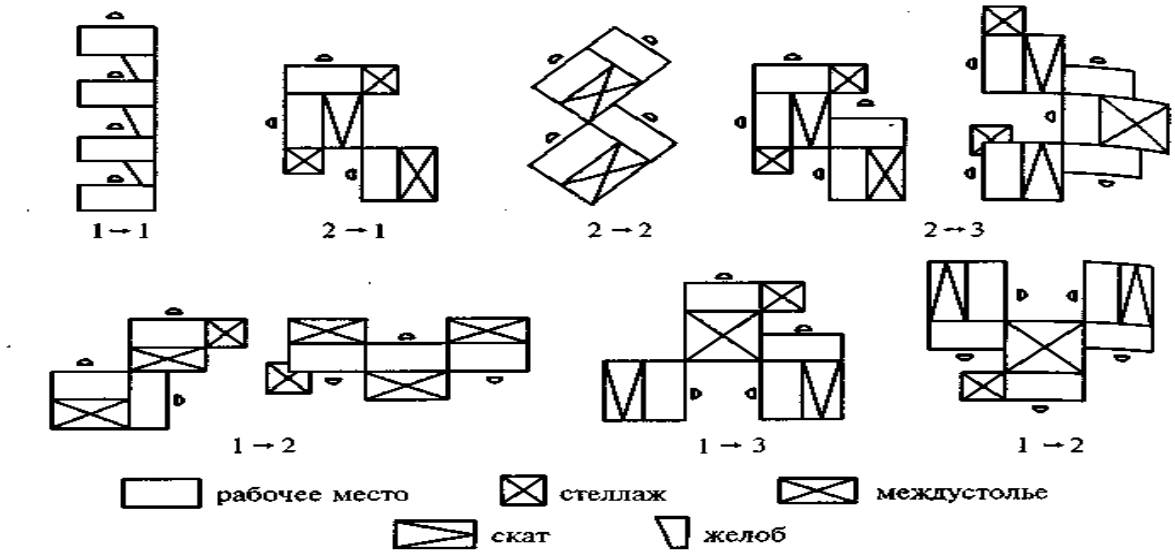


Рис. 5.24. Пример расположения рабочих мест на агрегатно-групповых потоках в зависимости от способа передачи полуфабриката:
1 — 1 — передача полуфабриката от одного рабочего места к другому; 2 — 1 -передача полуфабриката от двух рабочих мест к одному рабочему месту и т.д.

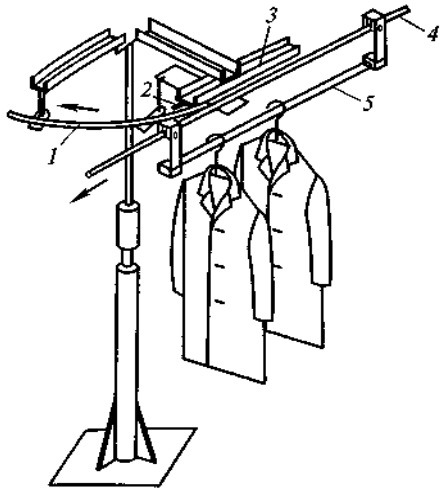


Рис. 5.25. Общий вид транспортного устройства для партионного перемещения изделий

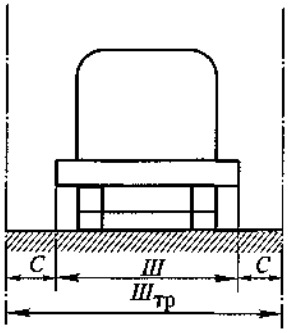


Рис. 5.26. Определение ширины транспортной полосы в проходе.

Рабочие места по отношению к осевой линии потока или между столью ЦНИИШП рекомендует располагать в соответствии со следующими вариантами:

перпендикулярно транспортирующей ленте конвейера или междустолью; параллельно осевой линии потока (междустолью), при этом детали и узлы изделия передаются слева направо;

по диагонали под углом 45° к осевой линии потока.

Размещение рабочих мест на потоке обусловлено также транспортными устройствами, применяемыми для подачи кроя, движения полуфабрикатов и готовой продукции. Транспортными устройствами, способными быстро менять маршрут перемещения, являются бесприводные транспортные средства (см. подразд. 5.4) и подвесные конвейеры.

Оснащение потока подвесным конвейером обеспечивает снижение физических затрат на передвижение тележек; равномерную загрузку исполнителей и высокую степень специализации рабочих мест; возможность оперативно перераспределить загрузку; сокращение затрат времени на ручные операции («взять», «отложить», «подготовить деталь для обработки»); удобство ориентации обрабатываемых деталей.

В подвесных конвейерах (см. рис. 5.11) транспортирование осуществляется посредством элементов качения по подвесным монорельсовым направляющим. На рис. 5.25 представлено разработанное ЦНИИШП транспортное устройство для партионного перемещения изделий в цехе или на участке влажно-тепловой обработки. Специальная каретка 5 перемещается по подвесному ходовому пути *4.* Для предотвращения схода каретки на криволинейных участках трассы *1* на раме *3* закреплен ограничитель 2 для обеспечения безопасности движения в проходах предусматривается специальная транспортная полоса — дополнительная производственная площадь (для всех транспортных устройств, перемещающихся на высоте менее 2 м от пола). Ширина транспортной полосы (рис. 5.26) определяется по формуле

$$Ш_{тр} = Ш + 2С,$$

где *Ш*— ширина транспортного средства или транспортируемого груза; С — зазор безопасности движения (для напольных бесприводных транспортных средств С= 0,2 м при скорости движения не более 1 м/с).

Использование напольных бесприводных транспортных средств межоперационного обмена и подачи кроя выдвигает особые требования к качеству покрытия пола в производственном помещении и, следовательно, к способам подводки

энергопитания, воздуха и пара к рабочим местам. Подводка бывает верхней и нижней. Верхняя подводка более рациональна, чем нижняя, так как не занимает рабочей площади цеха и позволяет с наименьшими затратами перестраивать процесс при замене оборудования или перепланировке рабочих мест.

Подвесные конвейеры должны быть устроены таким образов чтобы их части, несущие груз, не находились над рабочими местами, местами движения людей и напольного транспорта и могли обеспечить удобство подвешивания и съема полуфабрикатов и готовых изделий.

Управление транспортными устройствами должно быть легкие и удобным. При этом должна быть исключена возможность самопроизвольного включения устройства.

При планировке рабочих мест в цехе (на участке) должны быть учтены требования техники безопасности, в частности пожара безопасное, и санитарные нормы.

Согласно санитарным нормам предусматривают следующие размеры проходов по длине и ширине цеха (м, не менее):

От торцевых стен до начала и конца рабочих мест на потоке.....	3,5 ...4,5
От боковых стен до рабочих мест на потоке	1,1... 1,2
Ширина проходов.....	1,5 ...2
Ширина главного прохода.....	3 ... 3,5
Расстояние между группами рабочих мест (на агрегатно-групповых потоках)	0,8 ... 1,2
Расстояние от колонны до рабочего места (на конвейерных потоках)	0,15

Вдоль торцевых стен обычно располагают стеллажи и рабочие места для подготовки кроя. При наличии колонн рабочие места должны находиться на расстоянии не менее 0,4 м от них. Если в цехе располагают конвейерный поток, то длина конвейера не должна превышать 35 м, иначе необходимо делать поперечные проходы шириной 1,5... 2 м. На конвейерных потоках должны быть предусмотрены продольные проходы шириной 0,5 м между двумя лентами конвейера.

Общецеховые проходы для движения людей и транспорта могут быть центральными (между смежными рядами машин) и при стенными (между стеной и рядом машин), а по назначению - главными (прямыми, направленными к главному выходу из цеха) и вспомогательными (направленными к запасным выходам и санитарно-бытовым помещениям). Расстояние от самого удаленного рабочего места до ближайшего цехового прохода не должно превышать 50 м. Подходы к рабочим местам следует делать кратчайшими, по возможности не пересекающими транспортные пути. Оборудование при этом следует располагать так, чтобы было удобно его обслуживать и заменять.

В помещениях, имеющих нестандартную высоту, при размещении потока нужно проверить соответствие фактического объема помещения на каждого работающего требованиям правил А технике безопасности и производственной санитарии. (На каждого го работающего должно приходиться не менее 15 $м^3$ объема производственного помещения.)

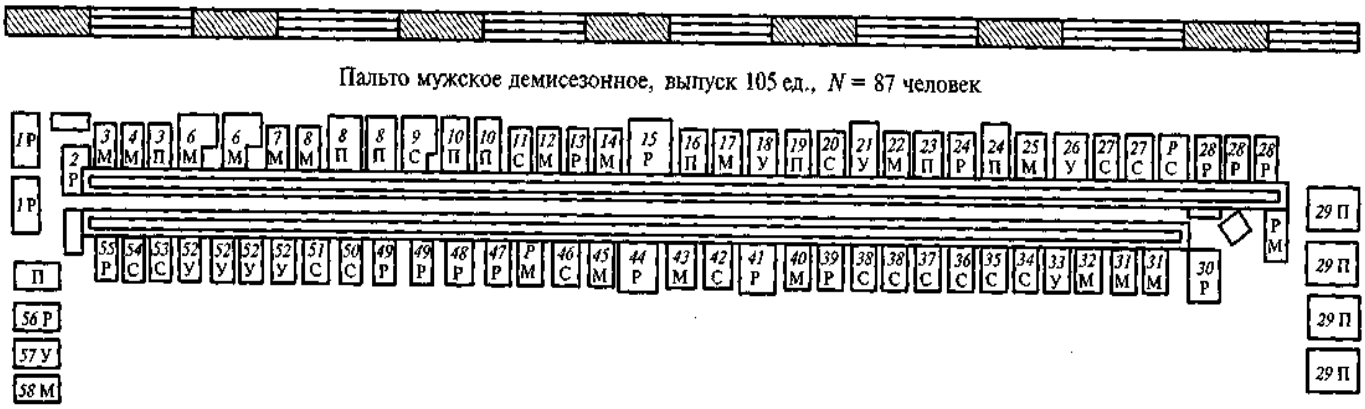


Рис. 5.27. Планировка рабочих мест на конвейерном потоке по производству мужских демисезонных пальто (цифры обозначают порядковые номера рабочих мест, буквы – сокращенные названия видов работ)

Из типовых норм площади на одного производственного рабочего швейного цеха рассчитывают, какое число рабочих мест можно разместить в цехе, или, наоборот, какую часть цеха может занять данный поток, можно ли расположить на имеющейся площади еще один поток и т. п.

Планировку рабочих мест вычерчивают на плане цеха в масштабе 1:100 или 1:50 с указанием номеров организационных операций и названий видов работ. При этом можно стрелками указывать направление движения технологического потока, перемещения деталей и полуфабрикатов, движения транспортных средств места запуска деталей кроя, выпуска готовой продукции и хранения полуфабриката.

На рис. 5.27 показана планировка рабочих мест на конвейерном потоке по производству мужских демисезонных пальто.

5.9. РАСЧЕТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПОТОКОВ

В типовых проектах новых швейных предприятий рекомендуется создавать цехи шириной 18, 24 или 36 м. Длина цеха должна быть кратна шагу колонн. Сетка колонн для одноэтажных зданий 24х6, 6х18, 18х2, 6х12 и 12х12; для многоэтажных 6х6 и 6х9.

При размещении в цехе основного потока определяют площадь цеха, которую он займет. Если в цехе останется достаточно свободного места, можно дополнительно расположить там еще один или даже несколько потоков.

В примере 5.1 рассчитана площадь, необходимая для размещения заготовительной и монтажной секций потока по изготовлению сорочек из хлопчатобумажной ткани для мальчиков школьного возраста (отделочная секция вынесена в специализированный участок для нескольких потоков). Она равна 204,1 м^2.

Продолжим рассматривать этот пример. Предположим, что мы имеем типовой цех с размерами 36 х 24 м и шагом колонн 6х6. Определим длину производственной

площади, которую займут заготовительная и монтажная секции основного потока. При ширине 6 м длина будет равна 204,1/6 = 34,02 м.

При длине цеха 36 м основной проток разместится в одном пролете.

Схему размещения основного потока на плане цеха выполним в масштабе (без планировки рабочих мест).

На плане цеха (рис. 5.28) разместим основной поток (поток *1).* Очевидно, что кроме него в цехе можно разместить еще несколько дополнительных потоков (потоки *2... 4*).

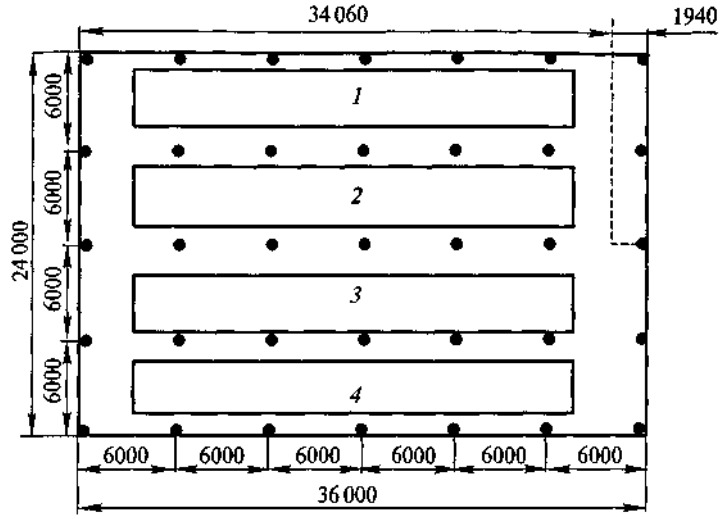


Рис. 5.28. Предварительное размещение потоков в цехе

При расчете дополнительных потоков, прежде всего, определяют ассортимент изделий, которые будут изготовляться на них. Ассортимент подбирают в соответствии со специализацией цеха.

Рассчитывают дополнительные потоки по укрупненным показателям: затрате времени на изготовление изделия, такту потока, выпуску изделий в смену, числу рабочих. Исходными данными для расчета числа рабочих служит площадь цеха, оставшаяся после размещения основного потока; для расчета такта потока и выпуска изделий в смену — затрата времени на изготовление изделия. Оставшуюся площадь цеха определяют вычитанием площади основного потока из общей площади цеха. Затрату времени на изготовление выбранного изделия берут из среднеотраслевых нормативов затрат времени, из типовой технической документации или по данным передовых действующих предприятий.

Продолжение примера 5.1. Рассчитаем дополнительные потоки. Исходя из специализации цеха ассортимент изделий для дополнительных потоков берем такой же, как на основном потоке — сорочки из хлопчатобумажной ткани для мальчиков. Предположим, что повысился спрос на сорочки для мальчиков школьного возраста, тогда один из дополнительных потоков (поток *2)* можно спроектировать аналогичным основному с такими же технико-экономическими показателями.

На оставшейся площади разместим одинаковые потоки *3* и *4* для изготовления детских сорочек из хлопчатобумажной ткани не для мальчиков школьного возраста, а

для другой возрастной группы (например, для мальчиков младшего школьного возраста). Определим площадь S_2, оставшуюся в цехе после размещения потоков *1* и *2:*

$$S_2 = S_ц - S_1,$$

где $S_Ц$ — площадь цеха; S_1 — площадь, занимаемая одинаковыми потока ми 1 и 2.

$$S = 36 \cdot 24 - 2 \cdot 204,1 = 455,8 \text{ м}^2.$$

Определим расчетное число рабочих на дополнительных потоках *3* и *4:*

$$N = S_2/S_н;\ N = 455,8/5,4 = 84,4.$$

На каждом из этих потоков расчетное число рабочих 42,15.

Определим такт потоков по изготовлению сорочек для мальчиков младшего школьного возраста, зная трудоемкость изготовления сорочек *(Т=* 1067 с, без отделки) и расчетное число рабочих:

$$\tau = T/N;\ \tau = 1067/42,15 = 25,31 \text{ с}.$$

Определим выпуск изделий на потоках в смену:

$$M_{см} = R/\tau;\ M_{см} = 29\,520/25,31 = 1166 \text{ ед}.$$

Предварительный расчет потоков в цехе представляют в табличной форме (табл. 5.16).

Таблица 5.16

Предварительный расчет потоков в цехе

Изделие	Число потоков	Затрата времени на изготовление изделия, с	Такт потока, с	Выпуск потока, ед. в смену	Расчетное число рабочих на потоке	Площадь, занимаемая потоком, $м^2$	Число секций на одном потоке
Хлопчатобумажная сорочка для мальчиков школьного возраста	2	1135,5	30	984	37,81	204,1	2
Хлопчатобумажная сорочка для мальчиков младшего школьного возраста	2	1067	25,31	1166	42,15	227,6	2
Итого	4	—	—	—	= 160	= 864	-

Примечания.1 Принятый тип потока агрегатно-групповой.

2. Отделочная секция всех потоков выделена в централизованный цех отделки-

В соответствии с расчетом основного потока *1* и дополнительных потоков *2... 4* остается участок размерами 1,98 х 6 х 2 м. Он может быть использован для основного потока, если необходимо увеличить его мощность, на нем можно разместить крой перед запуском на потоки или изделия перед сдачей в отделочный цех.

5.10. РАСЧЕТ ОБЪЕМА НЕЗАВЕРШЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Незавершенным производством называются предметы труда, находящиеся на разных стадиях технологической обработки в цехах предприятия и еще не ставшие готовой продукцией. Все то, что находится в производстве, — ткань у настилочных столов, крой, обработанные, но не подвергшиеся отделке изделия, — все это принято называть незавершенным производством, которое измеряется числом изделий, находящихся в производстве на разных стадиях.

Наличие незавершенного производства является необходимым условием бесперебойного выпуска продукции. Оно должно быть оптимальным, так как увеличение объема незавершенного производства влечет за собой увеличение продолжительности производственного цикла и сроков оборачиваемости оборотных средств («замораживанию» финансовых и материальных средств).

При размещении рабочих мест на потоке (см. подразд. 5.8) предусматривается место для хранения кроя, полуфабрикатов (при съемных и несъемных потоках), готовых изделий, не подвергшихся отделке (если отделочная секция выделена в отдельный цех). Производственные площади для хранения объектов незавершенного производства зависят от его объема. Определение объема незавершенного производства является важным этапом в проектировании потока.

Объем незавершенного производства $O_{НП}$ рассчитывают отдельно для раскроя и для пошива изделий. На подготовительно-раскройном участке объем незавершенного производства устанавливают в зависимости от вида организации работы (применяемого оборудования) и потребности производства (количества кроя для одного или нескольких потоков, цехов).

В швейном цехе объем незавершенного производства устанавливают из расчета бесперебойной работы потока в течение 2... 3 ч. Этот объем зависит от многих факторов: объема производства, вида изделия, продолжительности производственного цикла, типа потока.

Рассмотрим, из чего складывается объем незавершенного производства швейного цеха на потоках разных типов.

Для не конвейерных и несекционных потоков в общем случая можно сказать, что

$$O_{н.п} = З_{кр} + O_{р.м} + З_{к.к},$$

где $З_{кр}$ — запас кроя на запуске; $O_{рм}$ — объем незавершенного производства на рабочих местах, определяемый в зависимости от числа рабочих N и межоперационного запаса $З$: $O_{рм} = ЗN$; $З_к$ - запас полуфабриката на операциях контроля качества продукции.

На секционных потоках объем незавершенного производства рассчитывают как сумму $O_{н.п}$ для каждой секции с учетом меж секционного запаса.

В заготовительной секции $O_{н.п.з} = З_{кр} + O_{р.м.з}$,

где $O_{р.м.з}$ — объем незавершенного производства в заготовительной секции.

В монтажной секции

$$O_{н.п.м} = O_{р.м.м} + З_{к.к} + З_{м.с1},$$

Где $O_{р.м.м}$ – объем не завершенного производства на рабочих местах в монтажной секции; $З_{м.с1}$ – число полуфабрикатов между заготовительной и монтажной секциями.

При расчете следует учитывать запас полуфабрикатов на кратных операциях

В отделочной секции

$$O_{н.п.о} = O_{р.м.о} + З_{к.к} + З_{м.с2},$$

где $O_{р\ м\ 0}$ — объем незавершенного производства на рабочих местах в отделочной секции; $З_{мс2}$ — число полуфабрикатов между монтажной и отделочной секциями.

При пачковом запуске на секционных потоках объем незавершенного производства определяется числом пачек, находящихся в обработке у групп рабочих, и транспортной партией. В табл. 5.6 приведены размеры транспортных партий по видам изделий для каждой секции. В заготовительной секции отдельные детали обрабатываются параллельно, поэтому расчет объема незавершенного производства на рабочих местах данной секции производится по наиболее трудоемкой детали или по численности наиболее большой группы рабочих. В других секциях этого потока объем незавершенного производства определяется из расчета одной пачки на одного рабочего или на одну операцию.

На конвейерных потоках объем незавершенного производства определяется по формуле

$$O_{н.п} = З_{кр} + O_{р.м} + O_{л.к} + З_{к.к},$$

Где $O_{л.к}$ – объем не завершенного производства на транспортирующей ленте конвейера, определяемый по формуле

$$O_{л.к} = L_к/l.$$

При работе со смещением полуфабрикатов объем не завершенного производства определяют по формуле

$$O_{н.п} = З_{кр} + O_{р.м} + O_{р.м.см} + O_{л.к} + З_{к.к},$$

Где $O_{р.м.см}$ – объем не завершенного производства на рабочих местах со смещением полуфабрикатов

$$O_{р.м.см} = N_{см}B,$$

где $N_{СМ}$ — число рабочих, работающих со смещением полуфабрикатов; B — число единиц полуфабриката *(B =2* при штучном питании потока).

Объем незавершенного производства зависит от продолжительности производственного цикла.

Продолжительностью производственного цикла называется интервал времени от момента запуска исходных материалов в производство до момента выпуска готовой продукции, выработанной из этих исходных материалов. Продолжительность производственного цикла

$$T_ц = T_{тех} + T_{тр} + T_{конт} + T_п + T_{м.с},$$

где $T_{тех}$ — время выполнения технологических операции; $T_{тр}$ — время транспортирования предметов труда; $T_{конт}$ — время выполнения контрольных операций; $T_п$ — время межоперационного и междусменного хранения предметов труда; $T_{м.с}$ — время хранения предметов труда в межцеховых складах.

Время выполнения технологических операций определяется по слагаемым, соответствующим частям технологического процесса. Для швейного производства

$$T_{тех} = T_{подг} + T_р + T_п + T_{отд},$$

где $Т_{подг}$ — время выполнения операций по подготовке материалов к раскрою (вырубке); $T_р$ — время выполнения операций раскроя (вырубки) материалов (деталей); $T_п$ — время выполнения операций пошива (сборки) изделий; $T_{отд}$ — время выполнения операций отделки изделий.

Продолжительность производственного цикла можно определить в единицах как активного $Т_{иа}$, так и календарного $Т_{ц.к}$ времени.

Применительно к швейным потокам $Т_{ц.а}$ и $Т_{ц.к}$ определяются следующим образом:

$$T_{ц.а} = O_{н.п} T_{см}/M = O_{н.п}\tau,$$

где $O_{н.п}$ —- объем незавершенного производства на транспортирующей ленте конвейера, определяемый по формуле

$$O_{л.к} = L_к/l.$$

где $О_{н.п}$ — объем незавершенного производства на рабочих местах потока, ед.; $T_{см}$ — продолжительность смены, ч; M — выпуск изделий с потока в смену, ед.; т — такт потока, ч;

$$T_{ц.к} = T_{ц.а} K_1 K_2,$$

где K_1 — коэффициент, учитывающий отношение числа часов в сутках к числу часов работы потока в день; K_2 — коэффициент учитывающий отношение числа календарных дней в году к числу рабочих дней по балансу рабочего времени $К_{ик}$:

$$K_1 = 24/T_{см} K_с;$$

$$K_2 = 365/Д_{раб},$$

где $K_с$ — коэффициент сменности работы потока.

5.11. ПОДБОР МОДЕЛЕЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОБРАБОТКИ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ МНОГОМОДЕЛЬНЫХ ПОТОКОВ

В подразд. 5.5 рассматривался вопрос о выборе моделей для потока. Вспомним несколько основополагающих моментов, свойственных много модельным потокам.

Много модельными называются потоки, изготовляющие одновременно несколько технологически сходных между собой моделей одного вида изделий. Эта разновидность потоков наиболее широко применяется в условиях серийного производства. Модели выбираются в соответствии с направлением моды и основываются прежде всего на технологической однородности.

Главными признаками, определяющими технологическую однородность подбираемых моделей, являются:

состав применяемого оборудования и приспособлений малой механизации;

состав и число операций в технологической последовательности изготовления моделей;

последовательность выполнения операций;

сходство физико-механических свойств используемых материалов (при возможности — близкое цветовое оформление материалов).

В результате анализа выбираются базовые модели, являющиеся типовыми представителями группировок изделий, обладающие их основными конструктивными

и технологическими признаками и характеризующиеся средней мощностью и трудоемкостью изготовления.

В подразд. 5.1 было подробно рассмотрено составление технологической последовательности изготовления изделия.

При составлении технологической последовательности много модельных потоков для каждой модели все технологически неделимые операции делятся на подготовительные, монтажные и отделочные. Для каждой модели составляют укрупненную схему обработки изготовляемого изделия по узлам (см. рис. 5.1, 5.2). Эти схемы позволяют определить число одинаковых сборочных узлов при обработке изделий разных моделей, что будет учтено при расположении рабочих мест в потоке. Форма составления технологической последовательности обработки изделий для много модельных потоков приведена в табл. 5.1.

Графы процессов (графическое изображение технологической последовательности обработки изделия) также составляются для каждой модели. Основной сборочной единицей для всех моделей изготовляемых изделий является какая-то определенная деталь (например, перед), даже если в матрицах выбора основной сборочной единицы (см. подразд. 6.1) для каждой модели имеются разногласия (например, и спинка и перед в одной из моделей имеют равную сумму связей).

Сравнивая графы процессов каждой из моделей, отмечают сходство и различие в технологической последовательности обработки изделий этих моделей. Это помогает выбрать вариант совместного изготовления изделий этих моделей на одном потоке, т.е. порядок запуска моделей на поток.

В подразд. 5.3 подробно рассмотрены виды запуска моделей на много модельных потоках — цикличном, последовательном и комбинированном. Для определения очередности при запуске моделей производится оценка их технологической однородности путем попарного сравнивания моделей, расчета коэффициента технологической однородности и составления матрицы этих коэффициентов. С помощью матрицы коэффициентов технологической однородности и определяется оптимальная очередность запуска моделей.

Коэффициент однородности (для пары моделей) рассчитывают по формуле

$$K_{од} = 2N_{т.од}/\sum N_{об},$$

где 2 — число сравниваемых моделей; $N_{т.од}$ — число однородных технологически неделимых операций сравниваемых моделей; $\sum N_{об}$ — общее число технологически неделимых операций (двух моделей).

Пример 5.5. Рассчитать коэффициенты однородности для пяти моделей (А, Б, В, Г, Д) мужских демисезонных пальто.

Составим схему попарного сравнения этих моделей: А—Б, А—В, А— Г- А-Д, Б-В, Б-Г, Б-Д, В-Г, В-Д, Г-Д.

Рассмотрим технологические последовательности обработки изделий моделей пары А—Б. Модель А содержит 275 технологически неделимых операций, модель Б — 305. При сравнении технологических последовательностей выявлено 180 однородных технологически неделимых операций. Коэффициент однородности

$$K_{од(А-Б)} = 2 \cdot 180/(275 + 305) = 0{,}622.$$

Таблица 5.17.

Коэффициенты технологической однородности мужских демисезонные пальто пяти моделей

Обозначение модели	А	Б	В	Г	Д
А	1	0,622	0,634	0,573	0,632
Б		1	0,809	0,581	0,486
В			1	0,64	0,578
Г				1	0,628
Д					1

Аналогично рассчитаем коэффициенты однородности всех сравниваемых пар и составим матрицу коэффициентов однородности (табл. 5.17).

Порядок запуска определяют по наибольшим коэффициентам однородности в порядке их убывания.

При анализе табл. 5.17 видим, что наибольший коэффициент у пары Б —В (0,809). Значит, первыми моделями при запуске будут Б и В. Далее сравниваем модель В с моделями А, Г и Д. Наибольший коэффициент однородности будет *К*= 0,64 (пара В —Г), значит, третьей моделью при запуске будет модель Г. Сопоставив коэффициенты пар А—Г (0,573), Г—Д (0,628) и А—Д (0,632), видим, что порядок запуска будет Б —В-Г-Д-А.

Упорядочение запуска моделей на поток поможет уменьшить затраты времени в период запуска, установить, изделие какой модели будет в наибольшей степени не соответствовать технологической последовательности обработки изделий на общем потоке и принять соответствующие меры — дополнить поток оборудованием, оргтех оснасткой, подготовить исполнителей и т. п.

Чем выше коэффициент технологической однородности моделей, тем меньше потери организационного времени при запуске моделей.

5.12. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ МНОГОМОДЕЛЬНЫХ ПОТОКОВ

Для предварительного расчета много модельных потоков необходимы те же исходные данные, что и для одно модельного потока, — ассортимент изготовляемых изделий, трудоемкость изготовления изделий и мощность потока для каждой модели.

Особенностью предварительного расчета много модельного потока является то, что порядок расчета его основных параметров определяется организационной формой потока и зависит от ритма его работы, вида запуска моделей на поток (последовательного, цикличного, комбинированного).

Для много модельного потока со свободным ритмом работы выбирают *последовательный вид запуска,* если трудоемкости изготовления разных моделей имеют небольшие различия, не превышающие 15 % на потоках малой мощности, 7 % на потоках средой мощности и 3 % на потоках большой мощности. Число модели, как правило, не более шести; выпуск изделий каждой модели может быть любым. При

смене моделей на потоке перестройку процесса не производят, иногда переоборудуют одно два рабочих места. Материалы, из которых изготовляют модели, должны иметь не большие различия по свойствам, но если они различны по цветовой гамме, то при смене моделей допустимы регулирование оборудования и смена ниток. Если различие в трудоемкостях изготовления моделей составляет 5...7%, то рассчитывают основные параметры потока для усредненной (базовой) модели со средней трудоемкостью

$$T_{ср} = \sum_{1}^{n} T_i / \sum_{1}^{n} n,$$

где n — число запускаемых моделей; $\sum_{1}^{n} T_i$ — сумма времени на изготовление всех моделей; $\sum_{1}^{n} n$ — число моделей.

Такт потока определяют по формуле

$$\tau = T_{ср}/N,$$

где N — число рабочих на потоке.

Если различие в трудоемкости изготовления моделей составит 10... 15 %, то расчет основных параметров ведут для каждой модели отдельно. Для много модельного потока выбирают *цикличный пуск,* если отклонение трудоемкости изготовления модели различной сложности составляет 15...20%, используемые при этом Материалы имеют одинаковые свойства, близки по расцветке, Методам обработки, требуют использования одинакового оборудования. Добавление оборудования, его переналадка, смена ниток внутри цикла не допускаются. Из-за таких жестких условий Цикличный запуск применяют редко. Его целесообразно использовать, прежде всего, на конвейерных потоках с регламентированным ритмом.

Расчет основных параметров производят для условной модели со средней трудоемкостью, которая устанавливается как средняя величина с учетом соотношения выпуска каждой модели в общем Спуске по формуле

$$T_{ср} = \frac{\sum_{1}^{n} TM}{\sum_{1}^{n} M},$$

где T— трудоемкость изготовления изделия каждой модели; М - выпуск в смену по моделям;

Комбинированный запуск применяют при необходимости одновременного изготовления большого числа моделей, различающихся способами обработки отдельных узлов и трудоемкостью. Возможность изготовления большого числа моделей на одном потоке достигается путем подбора всех моделей в группы. Группы моделей запускаются на поток последовательно. Внутри групп модели запускаются на поток циклично. При смене групп моделей в составе организационных операций не должно быть резкого изменения. Для каждой группы определяют средневзвешенную трудоемкость и такт, так же как на потоках с цикличным запускам.

Рассмотрим примеры расчета параметров потока с последовательным и цикличным запусками.

Пример 5.6. Расчет параметров много модельного потока по изготовлению женских пальто.

Исходные данные: ассортимент — женские пальто трех моделей, число рабочих 79, продолжительность смены 8 ч.

После составления технической документации были получены трудоемкости изготовления каждой модели. Для модели 1 это 4,4 ч, для модели 2 — 4,11 ч, для модели 3 — 4,15 ч.

Для этих моделей разница в трудоемкости изготовления меньше 15 %, поэтому для них выбран последовательный вид запуска.

Расчет параметров производится по средне расчетным данным.

Средняя трудоемкость

$$T_{ср} = (4{,}4 + 4{,}11 + 4{,}15)/3 = 4{,}22 \text{ ч} = 15\,192 \text{ с}.$$

Выпуск в смену

$$M_{см} = 79 \cdot 8/4{,}22 \approx 150 \text{ ед}.$$

Такт потока

$$\tau = 15\,192/79 = 192 \text{ с}.$$

Пример 5.7. Расчет параметров много модельного потока по изготовлению детских платьев.

Исходные данные: ассортимент — четыре модели, выпуск каждой одинаков, число рабочих 33, затрата времени на модель 1 — 1343 с, 2 - 1615 с, 3 - 1775 с, 4- 1657 с.

Продолжительность смены R = 8 ч.

$$M = NR/T_{ср} = R/\tau_{ср} = 28\,800/48 = 600 \text{ ед.},$$

Так как отклонения в трудоемкостях изготовления изделий разных моделей составляют более 15%, выбираем цикличный запуск. Ввиду того, что число изделий разных моделей одинаково, расчет параметров можно вести по средним, а не по средне взвешенным данным.

$$T_{ср} = (1343 + 1615 + 1775 + 1657)/4 = 1598 \text{ с};$$

$$\tau_{ср} = T_{ср}/N = 1598/33 = 48 \text{ с}.$$

Выпуск в смену на потоке

$$M = NR/T_{ср} = R/\tau_{ср} = 28\,800/48 = 600 \text{ ед.},$$

по 150 ед. каждой модели.

5.13. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА МНОГОМОДЕЛЬНОГО ПОТОКА И ЕЕ АНАЛИЗ

Комплектование организационных операций, а следовательно, и проектирование организации рабочего места и его оснащения для много модельных потоков — более трудоемкий процесс, чем эти процедуры для одно модельного потока, что объясняется изготовлением одновременно нескольких изделий, различающихся модельными особенностями.

Различия в обработке моделей, их трудоемкость, форма запуска моделей — все это необходимо учитывать при комплектовании организационных операций.

Например, чтобы учесть различие в обработке моделей при последовательном запуске, можно или предусмотреть размещение на потоке дополнительного рабочего места со специальным оборудованием, или запланировать переход рабочего из монтажной секции в заготовительную (или наоборот), или использовать на потоке резервного рабочего. При цикличном запуске такие мероприятия недопустимы.

Для потоков с последовательным запуском моделей (табл. 5.18) при значительных различиях в их обработке условия согласования рассчитывают как для одно модельного потока (см. подразд. 5.7), так как этот поток в каждый конкретный момент работает как одно модельный. Составление технологической схемы и последующие расчеты также производят для каждой модели.

Если различия в обработке моделей незначительны, то технологическую схему составляют для базовой модели.

При цикличном запуске моделей на конвейерный поток с регламентированным ритмом организационные операции комплект по двум условиям согласования расчетного времени организационной операции с тактом потока — основному и дополнительному.

Таблица 5.18

Технологическая схема разделения труда много модельного потока с последовательным запуском

Изделие — женское платье из шерстяной ткани (две модели — А, Б).
Мощность потока M= 296 ед. в смену.
Мощность по моделям Ан Б MA = 197, МБ = 98 ед. в смену.
Затрата времени на изготовление изделий по моделям ТА = 3960 с, T = 3744 с.
Число рабочих в потоке по проекту K_p = 40

Номе организационной операции	Номе технологически недели мой операции	Организационная операция	специальность	разряд	Затрата времени на выполнение операций по моделям, с		Расценка* по моделям, коп.		Расчетное число рабочих по моделям		Норма выработки по моделям, шт.		Оборудование, приспособление
					А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	
27	7	Настрочить отделочную тесьму на клапан	М	3	87	-	-	-	-	-	-	-	852х12 кл.ПМ З, приспособление 1-22
	29	Настрочить отделочную тесьму на шов притачивания	М	3	103	-	-	-	-	-	-	-	То же

		кокетки											
	43	Настрочить отделочную тесьму на воротник и борта	М	3	-	19 8	-	-	-	-	-	-	»
	4	Снять коробку с конвейера, поставить на конвейер, вынуть детали, вынуть карточку $\sum t_{всп} = 14{,}2c$	Р	1	14 ,2: 5х 2= 5, 68	14, 2:5 х1 =2, 84	-	-	-	-	-	-	-
Итого			М	3	19 5, 7	20 0,1	2,7 8	2,8 4	1,9 8	2, 14	147, 2	14 3,9	852х12 кл.ПМ 3, приспо соблен ие 1-22

* Здесь и в табл. 5.19 расценки условные

Основное условие для согласования расчетного времени организационной операции, общей для всех моделей, запускаемые в цикле (в дальнейшем организационную операцию, общую для всех моделей, запускаемых в цикле, будем называть цикловой операцией),

$$t_р^А + t_р^Б + \ldots + t_р^i = (0{,}95 \ldots 1{,}05)\tau_{ср} CK,$$

где $t_р + \ldots + t'_р$— сумма расчетного времени организационной операции каждой из моделей, входящих в цикл, с; $\tau_{ср}$ — средний такт потока, с; C — цикл согласования, или число моделей, обрабатываемых на потоке одновременно; K — кратность операций или число рабочих, выполняющих одну и ту же операцию.

Дополнительное условие для согласования расчетного времени организационной операции каждой из моделей цикла внутри цикловой операции

$$t_р^А, t_р^Б, \ldots, t_р^i = \tau_{ср} + t_{о.р},$$

где $t_{о.р}$ —- допустимое отклонение от такта расчетного времени организационной операции модели цикла внутри цикловой операции, с (в дальнейшем будем называть его допустимым отклонением цикловой операции).

Допустимое отклонение цикловой операции можно определить по формуле

$$t_{о.р} = (L/l)\tau_{ср} - (\tau_{ср} + t_{о.ф}),$$

где L — шаг рабочего места, м; 1 — шаг гнезда, м; $t_{0.ф}$ — отклонение фактической затраты времени на выполнение операций от такта, с.

Допустимое отклонение цикловой операции может иметь четыре значения.

При $t_{ор} = \tau_{ср}$ и $t_{ор} > \tau_{ср}$ на потоке можно иметь ряд цикловых операций, где будут обрабатывать изделия не всех моделей цикла, а на одно меньше. Это удобно, если в цикле моделей имеется одна, резко отличающаяся от других модельными особенностями.

При t_0 р $< \tau_{ср}$ на потоке в цикловой операции необходимо обрабатывать все изделия цикла. Чем меньше $t_{ор}$, тем труднее рассчитывать поток.

При $t_{op} < 0$ конвейер на потоке применять нельзя.

При цикличном запуске моделей на конвейерные потоки свободного ритма рассчитывают только основное условие для согласования времени цикловой операции, поэтому цикловые операции комплектуют в пределах основного условия согласования на таких потоках возможно осуществление ряда цикловых операций, где обрабатывается даже одно изделие из всех запускаемых в цикле.

При комбинированном запуске моделей условия согласования расчетного времени организационных операций с тактом внутри цикловых групп рассчитывают так же, как для потока с циклическим запуском.

Рассмотрим примеры расчета некоторых параметров потока с разными видами запуска.

Пример 5.8. Определить такт потока с последовательным видом запуска и условия согласования времени организационных операций с тактом, если выпуск потока в смену равен 210 изделиям, число всех деталей одинаково, затраты времени на изготовление изделия по моделям:

$$T_А = 1{,}05 \text{ ч}, T_Б = 1{,}1 \text{ч}, T_в = 1{,}05 \text{ ч}.$$

Трудоемкости изготовления изделий близки по величине и числа пускаемых моделей равны, поэтому расчет параметров потока ведут по среднему такту потока

$$\tau_{ср} = T_{см}/M = 25\,200/210 = 120 \text{ с}.$$

Определим условия согласования времени выполнения организационных операций со средним тактом потока (они одинаковы для всех моделей):

при $K = 1$ $t_{р1} = \tau_{ср}\,(0{,}9 \ldots 1{,}1)K = 120(0{,}9 \ldots 1{,}1)1 = 108 \ldots 132$ с;

при $K = 2$ $t_{р2} = \tau_{ср}(0{,}9 \ldots 1{,}1)K = 120(0{,}9 \ldots 1{,}1)2 = 216 \ldots 264$ с.

Пример 5.9. Монтажная секция ритмичного конвейерного потока по изготовлению трех моделей (А, Б, В) работает с цикличным запуском. Определим условия согласования расчетного времени организационных операций с тактом потока (основное и дополнительное), если выпуск в смену 288 ед., такт потока равен 100 с, шаг рабочего места L = 1,3 м, шаг гнезда конвейера l = 0,6 м, отклонение фактической затраты времени на выполнение операций от такта потока $l_{оф}$ = 30 с.

Определим дополнительное условие согласования

$$t_р^А + t_р^Б + t_р^В = 100 \cdot 3(0{,}95 \ldots 1{,}05) = 285 \ldots 315 \text{ с}.$$

Определим допустимое отклонение цикловой операции t_{op}

$$t_{о.р} = (1{,}3 \cdot 100/0{,}6) - (100 + 30) = 87 \text{ с}.$$

Определим основное условие согласования

$$t_р^А,\ t_р^Б,\ t_р^В = 100 \pm 87 = 187 \ldots 13 \text{ с}.$$

Допустимое отклонение цикловой операции меньше такта (87 < 100), следовательно, комплектовать организационные операции цикла надо с учетом обработки всех трех моделей. Сумма затрат времени на выполнение организационных операций всех моделей цикла может находиться пределах 285...315 с (основное условие). Затрата времени на организационную операцию по каждой модели может находиться в пределах 187…13 с (дополнительное условие).

Пример 5.10. Определить такт, число рабочих на потоке с комбинированным видом запуска по изготовлению изделий четырех моделей (А, В, Г) и условия согласования времени организационных операций с тактом потока.

Выпуск потока в смену равен 126 изделиям, в том числе изделий моделей А, В $M_A = M_в = 35$ шт.; изделий моделей Б, Г $M_в = M_г = 28$ шт. Затраты времени на изготовление изделий моделей $T_A = 6{,}7$ ч; $T_б = T_в = 7{,}3$ ч; $T_г = 8$ ч.

В соответствии с выпуском и затратами времени на изготовление изделий моделей при цикличном запуске модели А и В целесообразно объединить в первую группу, модели Б и Г — во вторую.

Определим среднюю затрату времени на изготовление изделий первой и второй

$$T_{ср1} = (T_А + T_В)/2 = (6{,}7 + 7{,}3)/2 = 14/2 = 7 \text{ ч};$$

$$T_{ср2} = (T_Б + T_Г)/2 = (5 + 8)/2 = 13/2 = 6{,}5 \text{ ч}.$$

Определим затрату времени в среднем на изготовление одного изделия

$$T_{ср} = (70 \cdot 7 + 56 \cdot 6{,}5)/(70 + 56) = (490 + 364)/126 = 6{,}78 \text{ ч}.$$

Определим средний такт потока

$$\tau_{ср} = T_{см}/M = 25\,200/126 = 200 \text{ с}.$$

Определим число рабочих на потоке

$$N = T_{ср}/\tau_{ср} = 6{,}78 \cdot 3600/200 \approx 122 \text{ чел}.$$

Определим расчетные такты по группам моделей:

$$\tau_1 = T_{ср1}/N = 7 \cdot 3600/122 \approx 206{,}5 \text{ с};$$

$$\tau_2 = T_{ср2}/N = 6{,}5 \cdot 3600/122 \approx 191{,}8 \text{ с}.$$

Определим условия согласования времени организационных операций потока с тактом при K- 1:

для моделей группы 1

$$t_{р1} = t_р^А + t_р^В = \tau C(0{,}9 \ldots 1{,}1)K = 206{,}5 \cdot 2(0{,}9 \ldots 1{,}1)1 = 372 \ldots 454 \text{ с};$$

для моделей группы 2

$$t_{р2} = t_р^Б + t_р^Г = \tau C(0{,}9 \ldots 1{,}1)K = 191{,}8 \cdot 2(0{,}9 \ldots 1{,}1)1 = 345{,}6 \ldots 421{,}6 \text{ с}.$$

Время выполнения операций моделей группы 1 — 372...454 с, моделей группы 2 — 345,6...421,6 с.

Технологические схемы разделения труда много модельных потоков с различными видами запусков также отличаются друг от друга. В табл. 5.18 приведена технологическая схема (с примером заполнения) много модельного потока с последовательным, а в табл. 5.19 — с цикличным запуском.

Для много модельных потоков, так же как для одно модельные (см. подразд. 5.7), производят анализ технологической схемы разделения труда, т.е. рассчитывают коэффициент загруженности потока и строят графики согласования (синхронизации) операций и монтажные графики изготовления изделий по моделям рассчитывают технико-экономические показатели потока.

Таблица 5.19

Технологическая схема разделения труда многомодельного потока с цикличным запуском

Изделие — женское демисезонное пальто (три модели — А, Б, В). Мощность потока $M = 375$ ед.в смену. Средний такт потока $\tau_{ср} = 76{,}9$ с. Цикл согласования $C = 3$. Число рабочих на потоке по проекту $K_р = 105$. Среднее время на изготовление одного изделия $T_{ср} = 8075$ с

Номер организационной операции	Номер технологически неделимой операции	Организационная операция	Специальность	Разряд	Затраты времени на выполнение операции, с					Расценка, коп.	Норма выработки, шт.	Расчетное число рабочих	Оборудование, приспособления
					модели			на все модели	средняя на одно изделие				
					А	Б	В						
10	22	Стачать средние срезы спинки	М	3	84	—	84	—	—	—	—	—	—
	43	Стачать вытачки на спинке	М	3	69	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого	-		М	3	153	—	84	237	79	1,12	1,02	364,5	997 кл. ОЗЛМ
26	61	Настрочить рельефы полочек	М	3	124	115	—	—	—	—	—	—	—
Итого			М	3	124	115	—	239	79,7	1,13	1,03	361,3	997 кл. ОЗЛМ
27	61	Настрочить рельефы полочек	М	3	—	—	221	—	—	—	—	—	—
Итого			М	3	—	—	221	221	73,7	1,04	0,96	390,7	997 кл. ОЗЛМ

Для потоков с последовательным запуском моделей анализ технологической схемы разделения труда и расчет технико-экономических показателей выполняют для каждой модели. Для наглядности графики синхронности для разных моделей часто соединяют в один, показав загрузку для каждой модели разными линиями.

Для потоков с цикличным запуском моделей анализ технологической схемы разделения труда и расчет технико-экономических показателей проводят для «средней» модели (по средней затрате времени на изготовление изделия и среднему такту потока). Иногда для наглядности обработки всех моделей и их взаимосвязи строят монтажные графики для каждой модели и соединяют их в один, обозначив эти модели разными линиями.

Глава 6 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ОДЕЖДЫ ПО ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ЗАКАЗАМ

6.1. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ СФЕРЫ БЫТА И УСЛУГ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА

Производство одежды на предприятиях сферы быта и услуг занимает особое место в удовлетворении потребностей населения в швейных изделиях.

Особенностями деятельности предприятий сферы быта и услуг являются индивидуальная направленность, а также возможность личного участия заказчика в процессе обслуживания.

Обращение значительной части населения на предприятия сферы быта и услуг объясняется определенными преимуществами изготовления одежды по индивидуальным заказам перед другими формами ее приобретения. Этими преимуществами являются возможность изготовления одежды с учетом индивидуальных особенностей заказчика и возможность заказа одежды самых модных покроев. Предприятия сферы быта и услуг успешно выполняют такие заказы благодаря специфике организации производства и присущей только им технологии, сугубо индивидуальному характеру проектирования и раскроя изделия.

Основными факторами, определяющими специфику проектирования предприятий сферы быта и услуг, являются:

индивидуальный характер каждого заказа. На предприятии одновременно изготовляются изделия разнообразных моделей и размеров из материалов разных видов;

зависимость ассортимента и качества заказываемых изделий от Динамики потребительского спроса;

относительно небольшая мощность предприятий сферы быта и Услуг, изготовляющих одежду по индивидуальным заказам;

прерывность процесса изготовления одежды по индивидуальным заказам. Одежду изготовляют с одной или двумя примерками, и процесс изготовления разбивается на стадии подготовки к Примерке, примерки изделия, уточнения конструктивных линий изделия и дошивания после примерки;

сезонные колебания загрузки. Например, число заказов на изготовление женских и мужских пальто бывает наибольшим осенью и зимой, а наименьшим — весной и летом. Число заказов на изготовление и других видов изделий различно в разное время года. Например, наибольшая загрузка предприятий заказами на изготовление платьев и блузок наблюдается в марте — июне наименьшая — в августе и сентябре.

Анализ сезонных колебаний числа заказов на одежду свидетельствует о том, что периоды спада заказов на одни виды изделий совпадают с периодами максимального числа заказов на другие.

На швейных предприятиях сферы быта и услуг действует система технологической подготовки производства (ТПП). Технологическая подготовка производства — совокупность взаимосвязанных процессов, обеспечивающих технологическую готовность предприятия к оказанию услуг заданного уровня качества по изготовлению и ремонту одежды с учетом изменяющейся моды, спроса населения при установленных сроках и затратах.

ТПП обеспечивает гибкость производства одежды в условиях меняющегося спроса населения, возможность изготовления новых модных изделий и оказание новых видов услуг. ТПП производится в соответствии с «Комплексной системой управления качеством изготовления и ремонта одежды» и «Типовыми стандартами предприятия», разработанными ЦОТШЛ. В ТПП входят:

разработка и внедрение процессов по изготовлению и ремонту одежды с учетом рекомендации новой моды (при этом технологическая подготовка осуществляется одновременно с конструкторской);

разработка и внедрение новых видов услуг;

разработка технологических процессов;

проектирование и изготовление средств технологического оснащения.

На уровне предприятия работу по ТПП выполняют экспериментальные цехи и экспериментальные группы.

В процессе ТПП производят следующие работы:

изучают и анализируют перспективную моду, ее тенденции;

разрабатывают эскизы модной коллекции и модели одежды в материалах;

формируют модели в направляющую коллекцию и демонстрируют ее перед специалистами на совещаниях, проводимых моделирующими организациями;

оформляют конструкторскую документацию;

разрабатывают предложения по оформлению салонов и рекламе новой моды;

разрабатывают рекомендации по обработке изделий новой моды из новых материалов с применением нового оборудования и средств малой механизации;

делают прогноз повторяемости конструктивных, технологических особенностей обработки основных видов одежды, который используется для разработки схем разделения труда.

При подготовке предприятия к внедрению новой моды сначала осуществляется конструкторская подготовка производства КПП), а потом ТПП.

Швейные предприятия сферы быта и услуг изготовляют одежду как по индивидуальным заказам населения, так и промышленного производства (конфекцию).

Проектирование изделий промышленного производства, изготовляемых малыми сериями, выполняется в соответствии с государственными и отраслевыми стандартами, а также методическими рекомендациями для швейных предприятий легкой промышленности.

Спецификой изготовления одежды по индивидуальным заказам является соблюдение условия сбалансированности производительности труда закройщика и портных. При индивидуальном пошиве производительностью труда закройщика определяется необходимое число прикрепленных к нему портных, а при бригадном способе изготовления, наоборот, мощностью бригады определяется число закройщиков, необходимое для полной загрузки процесса и обеспечения высокопроизводительной работы.

Разнообразие моды требует большого опыта закройщиков и поиска новых конструкторских решений. Это обстоятельство привело к новым методам работы закройщиков с конструкторской документацией, позволяющим сократить время на поиск формы изделия, повысить качество кроя, экономно расходовать материалы, уменьшить затраты времени на раскрой изделия.

Конструкторская документация представляет собой перспективные базовые конструкции, базовую конструкцию на модель текущей моды, универсальную базовую конструкцию на группу моделей текущей моды.

Базовые конструкции разрабатывают на изделия спокойных форм, соответствующих спросу большей части населения; они предназначаются для проектирования изделий в ателье на конкретную фигуру с учетом измерений заказчика и особенностей его телосложения. Базовая конструкция представляет собой лекала основных деталей изделия — полочки, спинки, рукава. Для получения изделий разнообразных моделей к базовым конструкциям Дополнительно разрабатывают конструкции модных деталей (воротников, лацканов и бортов, клапанов, накладных карманов и др. В универсальных базовых конструкциях на лекала основных Деталей — спинки, полочки и рукава — помимо оптимального числа конструктивных элементов, создающих форму изделия, Нанесены членения, обеспечивающие модные пропорции. Универсальная базовая конструкция может быть использована для рукавов нескольких покроев.

Конструкторская документация на базовую модель включает в себя:

зарисовку модели, утвержденной художественно технически советом;

комплект лекал всех деталей верха, подкладки, приклада и вспомогательные лекала;

техническое описание (ТО) на базовую модель.

6.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Наиболее прогрессивным методом организации технологических процессов является поточный метод. Единичный тип производства одежды на предприятиях сферы быта и услуг и другие особенности изготовления изделий по индивидуальным заказам делают наиболее приемлемым бригадный метод организации труда.

Число рабочих в бригаде значительно меньше, чем на потоке. В небольших бригадах труд разделяется в соответствии со специализацией рабочих по видам работ. Если бригада более крупная, то процесс обработки изделий разделяется еще и по деталям и узлам. Для обеспечения полного использования оборудования при изготовлении изделия в бригаде имеют место возвраты на отдельные рабочие места по нескольку раз. В зависимости от мощности технологические процессы делятся на процессы малой, средней и большой мощности (табл. 6.1).

Технологические процессы делятся на узкоспециализированные, специализированные и много ассортиментные.

Наряду с технологическими процессами изготовления одежды, где применяется разделение труда, одежду шьют индивидуально, без разделения труда (5... 10% портных в ателье работают именно так). Производительность труда портных, работающих индивидуально, как правило, на 20...30% ниже производительности труда рабочих в бригадах малой мощности и более чем на 30 % ниже, чем в бригадах средней и большой мощности. Индивидуальный пошив рекомендуется при изготовлении сложных изделий, изделий для заказчиков с нестандартными фигурами, а также при использовании труда надомников.

Таблица 6.1

Группировка технологических процессов в зависимости от мощности

Вид и группа одежды	Численность рабочих при мощности технологического процесса		
	малой	средней	большой
Мужская и женская верхняя одежда (плечевые изделия)	7...11	12...20	21...50
Брюки	4...7	8...14	15...35
Легкая женская одежда	4...7	8...14	15..J0_J

6.3. ТИПОВАЯ МЕТОДИКА СОСТАВЛЕНИЯ СХЕМ РАЗДЕЛЕНИЯ ТРУДА

6.3.1. Определение и описание условного изделия как объекта для составления схемы разделения труда

При изготовлении изделий по индивидуальным заказам в бригадах на предприятиях сферы быта и услуг технологические процессы должны быть разработаны для пошива изделий из различных материалов, различных моделей, конструкций, разных размеров и ростов. Должна быть решена задача обеспечения индивидуальности каждого заказа. Объектом для проектирования должно быть выбрано условное изделие средней трудоемкости, обладающее модельными, конструктивными и технологическими особенностями обработки. Для этого предлагается выбрать и представить в рисунках не менее 10 моделей, характерных для моды настоящего времени и пользующихся спросом у заказчиков.

Для обеспечения гибкости технологического процесса, способного создать условия для учета изменения моды, выделяют операции изготовления условного изделия минимальной сложности в соответствии с прейскурантом № Б-01 (01-15).

При составлении описания условного изделия, относящиеся к нему модельные и конструктивные особенности, а также технологические особенности обработки представляют в виде таблицы (табл. 6.2). Номера усложняющих элементов устанавливают в соответствии с номерами позиций, приведенных в прейскуранте.

Рассмотрим описание изделий минимальной сложности.

Пальто, полупальто, плащ, жакет, пиджак с центральной или смещенной застежкой прямого или полуприлегающего силуэта, незначительно расклешенного по боковым швам, с вытачками по линии талии (не более четырех), пиджак с вытачками и отрезными бочками, жакет с четырьмя или двумя вытачками по линии талии и отрезными бочками. Застежка наружная или внутренняя или на петли и пуговицы, или на молнию, или на кнопки, или на крючки с петлями.

Карманы прорезные с клапанами, с листочками и другие или насадные разных форм несложных моделей (с прямым или фигурным верхним краем или с планкой по верхнему краю). В пальто, полупальто, чаще в жакете не более двух карманов, в пиджаке не более трех (не считая внутренних). Спинка цельная или разрезная со швом или с односторонней или со встречной складкой.

Таблица 6.2

Перечень конструктивных и технологических особенностей изготовлении условного изделия и их повторяемость в совокупности заказываемых изделий (фрагмент)

Номер усложняющего элемента по прейскуранту	Особенности моделей	Повторяемость особенностей моделей, %, в изделиях	
		минимальной сложности	с усложняющими элементами
—	Простой силуэт:		
	прямой	40	
	полуприлегающий	30	
51	Сложный силуэт:		
	трапеция		10
	приталенный с расширением к низу		20
45...47, 49	Изделия из материалов, затрудняющих обработку		25
48	Изделия с деталями из замши, кожи		10
Итого усложняющих элементов			225

Воротник отложной, шалевый, стойка несложной конструкции.

Рукава разных покроев. Верхняя часть рукавов без сборок или с небольшими сборками, мягкими складками, вытачками, низ или гладкий, или с отворотами, или с разрезами, или со шлицами без петель или с петлями и пуговицами, или на резинке в один ряд.

Края и швы деталей или без отделочной строчки, или с одной отделочной строчкой.

Куртка (верхняя одежда спортивного типа длиной не ниже линии бедер или рабочая куртка) с центральной или смещенной застежкой прямого или полуприлегающего силуэта с вытачками и отрезными бочками.

Застежка или на петли и пуговицы, или на молнию, или на кнопке или на крючки с петлями.

Карманы прорезные с клапанами, с листочками или накладные разных форм несложных моделей (с прямым или фигурным верхним крае или с планкой по верхнему краю) — не более двух, не считая внутренних; не более четырех отделочных клапанов или хлястиков.

Спинка цельная или разрезная со швом с односторонней или с встречной складкой.

Воротник разных моделей без отрезной стойки.

Рукава разных покроев. Низ рукавов гладкий или на резинке в один ряд

Края и швы деталей без отделочной строчки или с одной отделочной строчкой в одну нитку.

Примечания. 1. Расклешение по боковым швам до 10 см по низу (по 5 см • каждому срезу) предусматривается в изделиях длиной до уровня колен до 20 см по низу (по 10 см к каждому срезу) в изделиях длиной ниже уровня колена.

2. При минимальной сложности изделий, относящихся к верхней одежде, допускается применение внизу изделия резинки в один ряд.

Описание других изделий приведено в прейскуранте Б-01 (01-15).

На основе зарисовки десяти моделей составляется перечень конструктивных и технологических особенностей изготовления условного изделия.

Повторяемость конструктивных и технологических особенностей изготовления в условном изделии, %, определяют по числу этих элементов в моделях. Так, если какой-то элемент встречается во всех десяти моделях, то повторяемость будет 100 %, а если только в одной модели, то 10 %.

Среднее число усложняющих элементов в условном изделии находят делением повторяемости усложняющих элементов (итог последней графы) на 100. Например, сумма усложняющих элементов 225. Среднее число усложняющих элементов в условном изделии 225/100 = 2,25.

Перечень усложняющих элементов (сверх числа, учтенного в изделии минимальной сложности) берется из прейскуранта Б-01 (01-15).

Перечень надбавок (скидок) к ценам прейскуранта

Особенности изготовления швейных изделий, не учтенные в прейскуранте	Надбавки (+), скидки (-), % цены изделия минимальной сложности
Мужская, женская и детская одежда	
С подкладкой (юбка)	+25
С бортовой прокладкой (жилет).....	+20
Без подкладки (верхняя одежда — куртка, жилет).....	-20
Без подкладки и бортовой прокладки (верхняя одежда — пиджак, жакет)	-25
Изделия из шелкового бархата*.....	+20
Верхняя одежда выше 60-го размера	+20
Легкая одежда выше 60-го размера.	+15
Удлиненные изделия	
Пальто, платье, юбка длиной ниже уровня (середины) колена более чем на 20 см	+ 40
Пиджак, жакет, жилет длиной ниже линии бедер более чем на 15 см и до колена	+15
Жилет длиной ниже уровня середины колена	+25
Укороченный жакет, жилет легкой одежды длиной выше линии талии.....	-20
Полукомбинезон с короткими брюками	-20

* Надбавка установлена к ценам на изготовление изделий из материалов первой группы.

Для дальнейшей работы по проектированию технологического процесса определяется ассортимент материалов. Прейскурантные данные и технологическую

характеристику материалов рекомендуется оформлять в виде таблицы — так же, как при проектировании потоков швейных цехов (см. главу 5).

6.3.2. Характеристика методов обработки

При проектировании методов обработки учитывают требования действующих стандартов, типовых методов пошива и прогрессивной технологии, направление моды, разряд предприятия, численный состав бригады, имеющееся в наличии оборудование, окупаемость отдельных видов оборудования.

В условиях одновременного изготовления изделий различных конструкций и из различных материалов предпочтение отдается унифицированным методам обработки.

Для обработки изделия применяют методы, принятые на данном предприятии, и технологию передовых швейных предприятий и фирм, изготовляющих одежду по индивидуальным заказам. Последовательность обработки и монтаж деталей и узлов одежды обусловлены конструкцией изделия и числом примерок.

Пальто, пиджаки, жакеты, платья изготовляют как с одной, так и с двумя примерками.

В процессе примерки уточняют баланс изделия, проверяют длину и ширину изделия, определяют соответствие модели внешним данным заказчика.

Закройщики, имеющие высокую квалификацию, как правило, изготовляют изделия с одной примеркой.

Вторую примерку рекомендуется проводить при изготовлений изделий на фигуры с четко выраженными отклонениями от типовых, изделий особо сложных моделей и изделий из материалов с малоизвестными свойствами. Для проектирования технологических процессов можно рекомендовать укрупненную последовательность изготовления плечевых пальтово костюмных изделий, включающую в себя подготовку изделия к примерке; примерку, зарисовку деталей изделия; обработку деталей; сборку изделия; окончательную отделку.

Методы обработки деталей и узлов показывают на рисунках, а затраты времени на выполнение операций сводят в таблицу. Экономическая целесообразность метода обработки узла определяется расчетом экономии времени, %, и роста производительности $_т$руда, %, по формулам

$$Э_в = [(T_{б.т} - T_{м.н})/T_{б.т}]100;$$

$$P_{п.т} = [(T_{б.т} - T_{м.н})/T_{м.н}]100,$$

где $T_{б.т}$ — затрата времени на обработку узла более трудоемким методом; $T_{м.н}$ — затрата времени на обработку узла менее трудоемким методом.

6.3.3. Технологическая последовательность обработки изделия

Технологическая последовательность обработки изделия составляется для условного изделия с учетом выбранной очередности обработки узлов по технологически неделимым операциям с выделением операций минимальной

сложности и усложняющих элементов, операций по подготовке к примерке, уточнению и обработке после примерки.

Последовательность обработки плечевых изделий пальтово костюмного ассортимента

Подготовка изделия пальтово костюмного ассортимента к примерке обычно выполняется в определенной последовательности.

Первоначальная обработка деталей, включающая в себя:

изготовление клеевых прокладок;

дублирование полочек клеевыми прокладками;

изготовление утепляющих прокладок;

прокладывание копировальных стежков на деталях;

формирование детали путем влажно-тепловой обработки;

обработка кокеток и их соединение с деталями;

обработка вытачек, швов и складок на полочках, которые будут закрыты бортовой прокладкой;

соединение полочек с бортовыми прокладками;

выстегивание лацканов (в изделиях с сдублированными полочками);

обработка воротника;

обработка передних швов рукавов;

приметывание кромок по проймам, горловине спинки, плечевым срезам полочек.

Временная сборка изделия, заключающаяся:

в сметывании и заметывании частей спинки, рукава, боковых и плечевых срезов;

заметывании припусков на подгиб низа изделия и рукава;

вметывании нижнего воротника в горловину;

вметывании рукава в пройму (правого в женских изделиях, левого в мужских); в изделиях на фигуры перегибистые, сутулые, с разной высотой плеч к примерке вметывают два рукава. В изделиях с цельнокроеными рукавами верхние срезы рукавов сметывают одновременно с плечевыми срезами изделия, нижние — одновременно с боковыми срезами; в изделиях покроя реглан рукава вметывают в проймы до вметывания нижнего воротника в горловину.

Примерку и зарисовку раскладки лекал деталей изделия выполняет закройщик.

После примерки детали, узлы одежды обрабатывают в такой последовательности:

стачивают вытачки, швы, складки, получившие изменения при примерке;

обрабатывают борта, воротник;

стачивают рукава, подкладку изделия.

Последовательность сборки (монтажа) в значительной степени определяется покроем рукава в изделии.

Сборка изделия с втачными рукавами имеет такую последовательность:

соединение боковых срезов, обработка низа изделия;

соединение плечевых срезов, соединение воротника с горловиной;

соединение рукавов с проймами;

соединение подкладки с изделием.

В изделиях с воротником, цельно кроенным с подбортами, борта и воротник обрабатывают одновременно после соединения нижнего воротника с горловиной.

К окончательной отделке относятся обметывание петель, удаление ниток, чистка и окончательная влажно-тепловая обработка изделия, а также пришивание пуговиц.

Последовательность обработки брюк

В мужских брюках сначала обрабатывают мелкие детали, а затем передние и задние половинки. Далее последовательность обработки может меняться в зависимости от модели.

Для типовых моделей последовательность следующая:

соединение подкладки с передними половинками;

обработка срезов половинок брюк;

обработка карманов, соединение боковых срезов;

обработка застежки;

соединение шаговых срезов; обработка верхнего края и средних срезов; обработка низа;

окончательная отделка (чистка, влажно-тепловая обработка, пришивание пуговиц).

Последовательность обработки и сборки плечевых изделий платьево-блузочного ассортимента

Последовательность обработки изделий платьево-блузочного ассортимента включает в себя следующие операции:

подготовку к примерке;

примерку и уточнение деталей;

обработку деталей и сборку изделия;

окончательную отделку.

Изделие готовят к примерке следующим образом. Первоначально выполняют обработку мелких и декоративно-отделочных деталей; сметывают вытачки, срезы, швы; сметывают или стачивают средние срезы нижнего воротника; обрабатывают по окату и низу рукава сборки, складки и вытачки; обрабатывают срезы рукавов. При временной сборке изделия сметывают боковые и плечевые срезы, верхние и нижние части отрезного по линии талии изделия. Заметывают низ изделия и рукава; приметывают декоративно-отделочные и мелкие детали или прокладывают нитки на участках их размещения; вметывают воротник в горловину или прокладывают кромку; вметывают правый рукав, а в изделиях на фигуры сутулые или с разным уровнем плеч — оба рукава; прокладывают кромки по проймам изделий с рукавами покроя реглан;

сметывают срезы рукавов и вметывают ластовицы в изделиях с цельнокроеными рукавами; приутюживают изделие.

После примерки окончательно обрабатывают вытачки, рельефы, складки и другие элементы, получившие изменения при примерке; соединяют накладные карманы; обрабатывают застежки, воротник и рукава.

В процессе сборки соединяют боковые и плечевые срезы, воротник с горловиной, рукава с проймами; обрабатывают горловину и проймы в изделиях без воротника и рукавов; соединяют верхние и нижние части в отрезных по линии талии изделиях; обрабатывают низ изделия.

При окончательной отделке с изделия удаляют нитки, мелосе знаки, затем выполняют влажно-тепловую обработку. К готовому изделию пришивают пуговицы, отделочные детали.

Технологическую последовательность обработки представляют в форме табл. 6.3.

Специальность обозначают по первой букве выполнения операций.

Таблица 6.3

Технологическая последовательность обработки изделия

Номер технологически неделимой операции (по сборнику нормативов затрат времени на выполнение операций)	Наименование технологически неделимой операции	Специальность	Разряд	Повторяемость операции при изготовлении условного изделия, %	Затрата времени с мости, мин		Оборудование, инструменты, приспособления
					на условное изделие минимальной сложности	на усложняющие элементы	

Разряд берется из тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих швейной промышленности.

Норма времени, мин, берется из сборника «Типовые нормы времени на технологические операции пошива одежды по индивидуальным заказам при организации работ с разделением труда», выпущенного НИИ труда (М.,1980).

Повторяемость операций при изготовлении условного изделия берется на основании 10 рекомендуемых моделей и повторяемости элементов в совокупности заказываемых изделий (см. табл. 6.2). Так, если элемент повторяется в одной модели, повторяемость будет 10 %, а если в четырех моделях, то 40 %.

Затрата времени с учетом повторяемости определяется путем пересчета нормы времени на повторяемость. Например, норма времени на операцию по сборнику составляет 2 мин, повторяемость — 10%, затрата времени с учетом повторяемости в условном изделии 10 % от 2 мин — 0,2 мин.

Затрату времени на пошив условного изделия средневзвешенной трудоемкости определяют путем суммирования затраты времени на выполнение операций минимальной сложности и затраты времени на выполнение усложняющих элементов.

Средневзвешенная затрата времени показывает средневзвешенную трудоемкость обработки изделия, изготовляемого за определенное время с учетом модельных, конструктивных и технологических особенностей обработки.

Структура затрат времени на пошив изделия

Определяют структуру затрат времени на обработку узлов, на выполнение определенного вида работ, на работу применяемого оборудования. Пример структуры затрат времени по узлам и видам работ представлен в табл. 6.4.

Таблица 6.4

Затраты времени, мин, на изготовление узлов женских демисезонных пальто с учетом видов работ а в ателье высшего разряда (бригада малой мощности)

Этап изготовления	$Р_и$ (игольная)	$Р_{б/и}$ (безигольная)	М (1022-М Кл.)	У	Пр	СМ на машине								Итого
						1622 кл	1822 кл	2222 кл	335-121 кл	761 кл	335-М кл	51-А кл	62761 кл фирмы «Минерва»	
Подготовка изделия к примерке	103,6	21,6	31,8	72,7	-	16,3	13,6	12,9	-	6	1	-	-	279,5
Уточнение кроя деталей изделия после примерки и дошивание после примерки	-	30,7	-	-	-	-	-	9,6	-	-	-	-	-	40,3
Обработка полочек	100,5	62,3	41,7	53,5	-	-	-	-	-	8,4	-	1	3,4	270,8
Обработка спинки	9,7	3,5	8,3	13,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,7
Обработка боковых, плечевых срезов, низа изделий	27,1	9,3	11	14,1	-	-	-	3,5	-	-	-	2,9	-	67,9
Обработка воротника и соединение его с горловиной	34	19,7	11,5	17	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	82,7

Обработка рукавов	31,2	6	13,5	10,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71
Соединение рукавов с проймами	38,1	13,6	9,3	8,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69,7
Обработка подкладки	0,8	0,6	19,1	6,2	-	-	-	-	0,3	-	-	4,2	-	31,2
Соединение подкладки с изделием	89,2	22,3	15,3	18,1	12,7	-	-	-	4,3	-	-	-	-	161,9
Обработка пройм	38,7	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,6
Окончательная влажно-тепловая обработка	15,2	26,7	-	57,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99,7
Выполнение усложняющих элементов	32	34,8	80,1	4,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	151,6
Подготовка изделия ко второй примерке	37	4,9	-	-	-	-	-	4,8	-	-	-	-	-	46,7
Уточнение кроя деталей изделия после примерки	-	8,1	-	-	-	-	-	1,7	-	-	-	-	-	9,8
Контрольно установочные операции	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
Выполнение обязанностей бригадира	-	30,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,8
Итого на уточнение кроя деталей изделия и дошивание после примерки	453,5	287,2	209,8	213,6	12,7	-	-	19,6	4,6	8,4	-	8,1	3,9	1221,4
всего	557,1	308,8	241,6	286,3	12,7	16,3	13,6	32,5	4,6	14,4	1	8,1	3,9	1500,9

На основании табл. 6.4 выполняют анализ затрат времени на работы разных видов.

Анализ делают в таблице по следующей форме:

Структура затрат времени на работы разных видов

Вид работы	Затрата времени, мин	Удельный вес затраты времени на работу определенного вида, % всех затрат времени

По структуре затрат времени на работы разных видов делают выводы о целесообразности выделения участка для отделочных работ и работ, выполняемых на специальном оборудовании; о том, целесообразно ли вынести из основного процесса определенные специальные машины или все оборудование следует сосредоточить в

основном технологическом процессе. На основании структуры затрат времени выделяются этапы производства и рассчитывается число рабочих.

Расчет коэффициента механизации работ выполняют по итоговым затратам времени на разные виды работ так же, как и при расчете потоков (см. главу 5).

Для определения затрат времени на выполнение обязанностей бригадира необходимо знать численность рабочих в бригаде и число изделий, выпускаемых в смену.

Таблица 6.5.

Численность рабочих

Вид работы	Бригада					
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	6-я
Пошив мужских и женских пальто и костюмов	6...8	9...12	13...16	17...20	21...24	25...28
Пошив мужских и женских брюк	4...5	6...7	8...9	10...11	12...13	14...15
Пошив платьев и блузок	4...6	*1*...*9*	10...12	13...15	16...18	—

Таблица 6.6

Нормативы затрат времени, мин, на выполнение обязанностей бригадира

Вид работы	Бригада					
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	6-я
Пошив мужских и женских пальто и костюмов	82,0	126,8	162,2	217,1	294,2	391,1
Пошив мужских и женских брюк	66,5	78,7	92,3	105,7	152,2	198,6
Пошив платьев и блузок	76,6	113,0	151,0	239,4	321,0	—

По табл. 6.5 определяют, к какой группе относится бригада с тем или иным числом рабочих.

Для каждой группы по табл. 6.6 определяют затраты времени на выполнение обязанностей бригадира в течение всей смены.

Затраты времени на выполнение обязанностей бригадира, приходящиеся на единицу изделия, определяются по формуле

$$t_{бр} = T_{см.бр}/M,$$

где $T_{см.бр}$ — норматив затрат времени на выполнение обязанностей бригадира в смену, мин; M — число изделий, выпускаемых в смену

Расчет затрат времени на работы, выполняемые закройщиком

Чтобы установить затраты времени на работы, выполняемые закройщиком при изготовлении условного изделия, необходимо знать затраты времени на работы, выполняемые закройщиком в изделии минимальной сложности $T_{т1п}$, затрату времени на выполнение одного усложняющего элемента и число усложняющих элементов в условном изделии (табл. 6.7):

$$T_{изд/з} = T_{изд/з\ min} + t_{усл.э/з} n_i,$$

где $T_{изд/з\ min}$ — затрата времени на работы, выполняемые закройщиком при изготовлении изделия минимальной сложности; $t_{усл.э/з}$ -затрата времени на выполнение закройщиком одного усложняющего элемента; n_i — среднее число усложняющих элементов в условном изделии.

Затраты времени на работы, выполняемые закройщиком, приведены в табл. 6.7.

Таблица 6.7

Затраты времени на работы, выполняемые закройщиком, ч

Вид работы	Раскрой			
	изделия минимальной сложности в ателье		изделия усложняющего элемента в ателье	
	высшего разряда	первого разряда	высшего разряда	первого разряда
Пошив:				0,1
мужских зимних пальто	3,24	2,16	0,15	0,1
мужских демисезонных пальто	3,06	2,04	0,15	0,1
пиджаков	2,78	1,85	0,15	0,1
мужских брюк	1,02	0,68	0,12	0,08
мужских жилетов	1,11	0,74	0,15	0,1
курток	2,12	1,41	0,15	0,1
женских зимних пальто	3,52	2,356	0,15	0,1
женских демисезонных пальто	3,34	2,33	0,15	0,1
жакетов (пальтово костюмного ассортимента)	2,62	1,75	0,15	0,1
женских жилетов	0,94	0,63	0,12	0,08
женских брюк	0,9	0,6	0,12	0,08
платьев	2,2	1,5	0,12	0,08
жакетов (платьевого ассортимента)	1,8	1,2	0,12	0,08
Ремонт изделий группы:				
Пальтово костюмной	—	0,65	—	-
платьевой	—	0,45	—	-

Пример расчета затрат времени на одно условное изделие представлен в табл. 6.8.

Таблица 6.8

Расчет затрат времени на одно условное изделие

Вид работы	Затраты времени закройщика, ч, на работу		Принятое число усложняющих элементов	Затрата времени на одно условное изделие, ч
	с изделием минимальной сложности $T_{т1п}$	с усложняющим элементом $t_{ус}$		
Пошив:				
женских зимних пальто и полупальто	2,35	0,1	4,7	2,82
женских демисезонных пальто и полупальто	2,23	0,1	5,3	2,76
Жакетов	1,75	0,1	2,9	2,04

всесезонных пальто и полупальто и курток на утеплителе	1,5	од	9,7	2,47
плащей и курток без утеплителя	1,5	0,1	7,4	2,24
брюк	0,68	0,08	1,7	0,82
комбинезонов и полукомбинезонов	0,9	0,08	2,4	1,1
юбок	0,63	0,08	3,1	0,88
Ремонт	0,45	—	—	0,45

6.3.4. Расчет мощности предприятия

Мощность предприятия или технологического процесса может быть задана техническим заданием или определена путем расчета. Техническим заданием может быть задано число рабочих в технологическом процессе (бригаде) или площадь швейного цеха.

Расчеты мощности предприятия, выпуска изделий по ассортименту и формам организации труда выполняют в виде таблиц. Выпуск изделий по ассортименту рассчитывают, исходя из специализации предприятия (пальтово костюмный ассортимент, платьево-блузочный или смешанный). Удельный вес выпуска изделий того или иного ассортимента принимают на основе спроса услуг на изготовление, ремонт и обновление одежды.

При проектировании предприятий учитывается, что наряду с выполнением индивидуальных заказов населения на изготовление изделий из новых материалов предусматривается изготовление изделий малыми партиями по заказам торговых и других организаций (например, формы для учащихся школ и лицеев, работников фирм и т. п.) и небольшое число заказов на обновление и ремонт одежды.

Заказы на обновление одежды с полным перекроем рекомендуется выполнять бригадным методом в бригадах, изготовляющих изделия из новых материалов, а обновление с частичным перекроем и ремонт одежды — рабочими индивидуально.

В табл. 6.9 дан пример расчета выпуска изделий по ассортименту, а в табл. 6.10 — по формам организации труда при техническом задании на выпуск изделий на предприятии по индивидуальным заказам 60 ед. и по заказам торговых организаций 200 ед.

Таблица 6.9

Расчет выпуска изделий по ассортименту

Вид работы	Выпуск изделий по заказам			
	индивидуальным		торговых организаций	
	Удельный вес, %	Число изделий, шт.	Удельный вес, %	Число изделий, шт.
Пошив:				
жакетов	10	6	10	20
платьев	10	6	20	40
блузок	25	15	30	60
юбок	30	18	30	60
женских брюк	20	12	10	20

Ремонт и обновление одежды	5	3	—	—
Итого	100	60	100	200

Таблица 6.10

Расчет выпуска изделий по формам организации труда

Вид работы	Общий выпуск изделий по индивидуальным заказам	Общий выпуск изделий по заказам торговых организаций	Выпуск изделий по индивидуальным заказам				Выпуск изделий по заказам торговых организаций бригадным методом	
			бригадным методом		работающими индивидуально			
			Удельный вес, %	Число изделии, шт.	удельный вес, %	Число изделий, шт.	Удельный вес, %	Число изделии, шт.
Пошив:								
жакетов	6	20	95	5,7	5	0,3	100	20
платьев	6	40	95	5,7	5	0,3	100	40
блузок	15	60	95	14,25	5	0,75	100	60
юбок	18	60	95	17,1	5	0,9	100	60
женских брюк	12	20	95	11,4	5	0,6	100	20
Ремонт и обновление одежды	3	—	95	—	5	3,0	—	—
Итого	60	200	—	54,15	—	5,85	—	200

Расчет численности рабочих

Численность рабочих, занятых изготовлением различных изделий и выполнением других работ, определяют по формуле

$$N = M_i T_{i\,изд} / T_{см},$$

где M_i — выпуск изделий *i*-го вида в смену, ед.; $T_{i\,изд}$ — затрата времени на пошив единицы условного изделия *i*-го вида средневзвешенной трудоемкости, ч; $T_{см}$ — время смены (одного рабочего), ч.

Пример расчета численности рабочих показан в табл. 6.11 и может быть представлен в виде трех таблиц, в первой из которых приводится выпуск изделий в смену, во второй — затраты времени на одно изделие, ч, по видам работ, в третьей — численность рабочих в смену по видам работ.

По итоговой численности рабочих, необходимых для подготовки к примерке и на дошивание, определяют число бригад и их численный состав.

Расчет проектируемого предприятия может быть выполнен на основании численности рабочих, занятых в основном технологическом процессе или на предприятии (в цехе). Для расчета используются средневзвешенные затраты времени на пошив условной единицы изделия на предприятии.

6.4. РАСЧЕТ ОСНОВНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Параметрами технологического процесса изготовления изделий бригадным методом считают такт потока, мощность (выраженную выпуском продукции за определенный отрезок времени), число рабочих, занятых на потоке, число рабочих мест, площадь, занятую потоком.

В общем виде организация технологического процесса заключается в делении этого процесса на технологически неделимые операции и на операции производственно-организационные одинаковой трудоемкости для равномерной загрузки исполнителей в соответствии с условиями согласования.

Расчетный такт процесса определяют по формуле

$$\tau = T/N \text{ или } \tau = R/M_{см},$$

где T — затрата времени, необходимая для изготовления одного условного изделия (трудоемкость); N—- заданное число рабочих в процессе; R — продолжительность смены, мин (480 мин); $M_{см}$ заданный выпуск изделий в смену, шт.

где T_{min} затрата времени на изготовление изделия минимальной сложности.

Мощность процесса выражают выпуском изделий в смену и определяют по

$$M_{см} = R/\tau.$$

Численность рабочих в процессе определяют по формуле

$$N = T/\tau \text{ или } N = TM_{см}/R.$$

Численность рабочих в процессе может быть определена и по площади S, занятой процессом:

$$N = S/S_н,$$

где $о_н$ — норматив площади на одного рабочего, м^2

Число рабочих мест в процессе всегда больше численности рабочих, что объясняется наличием запасных мест и мест, занимающих большую площадь (например, прессов).

Число рабочих мест и другие характеристики процесса определяют так же, как и при расчете потоков (см. главу 5).

В связи с тем, что технологически неделимые операции значительно отличаются друг от друга по продолжительности и выполняются с применением различного оборудования, скомплектовать их в организационные операции с равной или кратной такту продолжительностью времени невозможно. При комплектовании организационных операций допускаются отклонения от такта в пределах ±5...±10 %. Эти отклонения носят название условий согласования.

Расчетную затрату времени на выполнение организационной операции определяют по формуле

$$t_p = \tau(0{,}95...1{,}05)k \cdot или \cdot t_p = \tau(0{,}95...1{,}1)k$$

где 0,95... 1,05 и 0,95... 1,1 — коэффициенты, определяющие допустимые отклонения расчетной затраты времени на операцию от такта; $к$ — численность рабочих, занятых выполнением одной организационной операции.

Операции, продолжительность выполнения которых равна двум или нескольким тактам, называются кратными.

Согласование времени операций с тактом процесса производят путем объединения нескольких технологически неделимых операций в организационную. Для обеспечения высоких технико экономических показателей процесса и выпуска высококачественной продукции при комплектовании операций следует выполнять приведенные ниже требования.

1. Соблюдать соответствие последовательности технологических операций технологической схеме обработки изделия. При комплектовании могут быть допущены следующие отклонения:

а) изменение последовательности обработки выполнения технологически неделимых операций без возвратов (например, разутюживание плечевых швов можно выполнять после втачивания нижнего воротника в горловину, что предотвратит ее растяжение)

б) возвраты изделий на отдельные рабочие места для загрузки оборудования.

2. Объединять технологически неделимые операции с одинаковыми разрядами и для одного и того же вида работ, чтобы наиболее полно использовать квалификацию рабочих и мощность оборудования. При этом допускается объединять:

а) технологически неделимые операции смежных или разных разрядов, если время на выполнение операции низшего разряда составляет не более 25 % времени всей организационной операции;

б) машинные технологически неделимые операции с ручными, выполняемыми без иглы с одним и тем же узлом без дополнительного рабочего места. Например, «стачивание боковых срезов» объединяют с операцией «удаление нитки сметывания срезов», «выметывание клапана» с «вывертыванием клапана на лицевую сторону»;

в) технологически неделимые прессовые операции с ручными, выполняемыми без иглы, или с утюжильными, которые могут быть осуществлены во время работы пресса;

г) технологически неделимые операции, выполняемые на различных специальных машинах;

д) технологически неделимые операции в одну организационную по технологической целесообразности, в связи с чем иногда целесообразно объединение в одну организационную операцию даже разных по виду работ и разрядам технологически неделимых операций, чтобы сосредоточить обработку детали или узла на минимально возможном числе организационных операций потока (например, можно все ручные и машинные операции изготовления прорезного кармана объединить в одну организационную; уточнение линий обтачивания уголков лацканов и бортов объединить с операцией «обтачивание бортов»; удаление ниток временного соединения деталей объединить со стачиванием срезов или с разутюживанием швов). Объединение операций по технологической целесообразности обеспечивает высокое качество обработки узла и позволяет максимально использовать оборудование с одними и теми же режимами работы.

Ритмичность работы процесса нарушается, если смежные организационные операции имеют максимально допустимые отклонения от такта, противоположные по знаку (например, если время выполнения организационной операции 3 больше времени $_{та}$кта процесса на 10 %, а операции 4 — меньше такта процесса на 10%).

В процессе согласования следует провести те же мероприятия, что и при согласовании времени операций при расчете потоков (См. главу 5).

Согласование времени операций по изделию выполняют с выделением усложняющих элементов. При этом сначала согласуют время выполнения операции изделия исходной сложности для каждого рабочего. Затем в соответствии с видом работы основных операций и технологической целесообразностью комплектуют операции усложняющих элементов как добавление к основным операциям в пределах общего такта. Операции выполнения усложняющих элементов могут входить не во все организационные операции.

Необходимость обособления усложняющих элементов вызвана тем, что оплата их выполнения устанавливается только в том случае, если они есть в изделии.

Комплектование организационных операций из технологически неделимых операций начинают с машинных операций обработки одной детали или одного узла, затем переходят к технологически целесообразным ручным операциям по обработке этой же детали или этого же узла. Для операций, которые рабочий выполняет на двух рабочих местах, следует предусмотреть дополнительное время на переход от одного рабочего места к другому, а для операций, где выполняют отделочные строчки, — время на смену ниток.

6.5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА РАЗДЕЛЕНИЯ ТРУДА

Для процессов, рассчитанных на условное изделие с выделением усложняющих элементов, технологическую схему составляют в два этапа. На первом этапе технологическую схему составляют по форме 6.1.

В технологическую схему кроме операций по обработке изделий включают установочные операции по контролю наиболее ответственных узлов одежды, операции запуска и работы, выполняемые бригадиром.

Организационные операции нумеруют по порядку их выполнения, при этом сначала выделяют операции, скомплектованные из технологически неделимых операций изготовления изделия Исходной (минимальной) сложности, а затем операции, скомплектованные из технологически неделимых операций выполнения усложняющих элементов, которым присваивается тот же номер, но с индексом «У», или номера присваивают, начиная с числа, соответствующего порядковому номеру за последней организационной операцией по изделию исходной (минимальной) сложности.

Форма 6.1

Технологическая схема разделения труда

Изделие _____
Затрата времени , ч_____
В том числе на изделие исходной (минимальной) сложности _____
Число рабочих _____
Общий такт процесса _____
Такт изготовления изделия исходной сложности _____

Номер операции		Технологически неделимые операции, входящие в организационную	Вид работы	Разряд	Полная затрата времени на выполнение операции по нормативам, мин	Повторяемость, %	Затрата времени на выполнение операции с учетом повторяемости, мин	Расчетное число рабочих	Оборудование, инструменты, приспособления
организационной	технологически неделимой, входящей в организационную								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Форма 6.2

Краткая схема разделения труда

Изделие _____
Такт процесса _____
Затрата времени, ч _____
Расчетный выпуск в смену, ед._____
Число рабочих _____

Номер основной организационной операции	Номер операции выполнения усложняющих элементов	Описание операции	Вид работы	Разряд	Затрата времени, мин		Расценка, руб.		Норма выработки, шт.
					средневзвешенная	для определения расценки	средневзвешенная	оплаты за выполненную работу	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

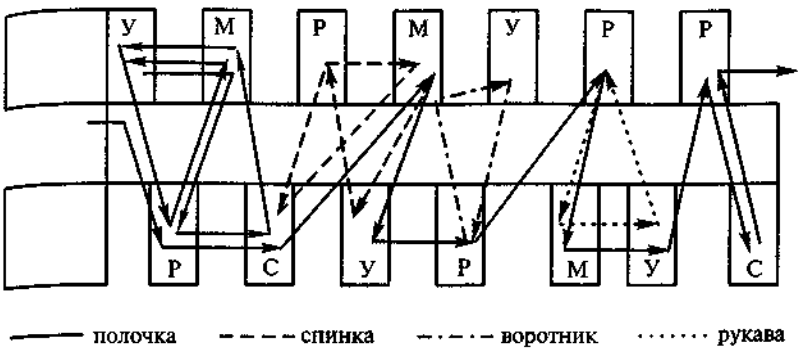


Рис. 6.1. Движение деталей в технологическом процессе

Если повторяемость усложняющих элементов в изделии составляет 70...80%, то его относят к изделиям исходной (минимальной) сложности.

На втором этапе составляют краткую схему разделения труда с расчетом нормы выработки и расценки (форма 6.2).

Расценка организационной операции состоит из средневзвешенной расценки операций изготовления изделия исходной (минимальной) сложности и полной расценки операций выполнения усложняющих элементов, учитываемой только при наличии этих элементов в заказанном изделии.

Анализ комплектования операций выполняют расчетным и графическим методами так же, как и при расчете потоков (см. главу 5).

Расчетным путем определяют коэффициент согласования. Коэффициент согласования определяется по формуле

$$K_c = T/N_ф τ,$$

где T — затраты времени на изготовление изделия, мин; k — фактическое число рабочих; т — такт потока, мин.

Графическим путем показывают загруженность операций потока и движение деталей. Загруженность операций потока определяют с помощью графика синхронности операций (синхронного графика).

Вместо синхронного графика можно построить диаграмму синхронности выполнения операций процесса, в которой наряду с загруженностью операций процесса относительно такта будет видно ее содержание по специализации работ.

По технологической схеме составляют сводку рабочей силы, оборудования и рабочих мест процесса.

6.6. РАСЧЕТ ПЛОЩАДЕЙ

Площади раскройного участка, швейного цеха и участка окончательной влажно-тепловой обработки рассчитывают, исходя из числа рабочих в смену, работающих в этом цехе и на этом участке, и санитарной нормы площади на одного рабочего: 12 м^2 для раскройного участка, 7м^2 для швейного цеха, 9 м^2 для участка окончательной влажно-тепловой обработки.

Площадь приемного салона определяют, исходя из площади занятой оборудованием, а также предусмотренной для заказчиков и работающих. Одним из элементов оборудования салона являются примерочные кабины, число которых зависит от пропускной способности салона проектируемого предприятия. Пример ее расчета дан в табл. 6.12.

Число кабин определяют, исходя из того, что одной кабиной в час могут воспользоваться четыре заказчика при условии их неодновременного прихода.

Число кабин равно числу заказчиков в час, пользующихся кабинами, умноженному на коэффициент неравномерности прихода заказчиков *(К*= 1,5), т.е. 17,9-1,5/4 = 6,7, т.е. 7.

Число кабин можно определить по числу закройщиков, одновременно работающих в салоне. При этом учитывается, что закройщики работают в салоне по графику (один день на раскрое, один день в салоне на приеме заказов). Например, при расчете число закройщиков получилось равным 12. В салоне могут одновременно

Таблица 6.12

Пример расчета пропускной способности салона

Вид работы	Число заказчиков, пришедших в салон								
	сдать заказ	на первую примерку	на повторную примерку	за готовым заказом	за справками (10 % суммы чисел, приведенных в графах 2-5)	в смену		в час	
						Всего	В том числе пользующихся кабинами	Всего	В том числе пользующихся кабинами
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Изготовление изделий:									
плечевых	32,6	23,6	2,4	32,6	9,1	100,3	91,2	16,7	15,2
поясных	4,55	3,7	—	4,55	1,2	14,0	12,8	2,38	2Д
Ремонт	1,8	—	—	1,8	0,2	3,8	3,6	0,6	0,6
Итого						118,1	107,6	19,68	17,9

работать 6 человек. Число кабин принимают равным 6 + 1 (одна запасная).

Площадь приемного салона определяют, исходя из площади, занятой оборудованием. Пример расчета площади салона дан в табл. 6.13.

Площадь салона рассчитывается с учетом площади, занимаемой оборудованием, и коэффициента ее использования.

Для ателье первого разряда K= 0,25.

$$S_{сал} = S_{общ}/K = 43,35/0,25 = 173,4 \text{ м}^2.$$

Для расчета принята полуторасменная работа салона (т.е. с 8 до 20 ч).

Таблица 6.13

Пример расчета площади оборудования салона

Оборудование	Число единиц оборудования	Размеры единицы оборудования, м	Площадь, занятая оборудованием, м^2
Столы для приема, оформления и выдачи заказов	2	1,4x0,7	1,96
Стол для измерения материалов	1	1,4x0,7	0,98
Кронштейн для размещения готовых изделий	1	1,3x0,5	0,65
Кронштейны для размещения образцов моделей	2	1,3x0,5	1,3
Касса-кабина	1	1.2x2	2.4
Стол художника-консультанта	1	2,8 x 0,6	1,68
Стол диспетчера	1	1,4x0,7	0,98
Стенд для образцов материалов	1	0,2 x 0,5	0,3
Шкафы для хранения принятых материалов	2	1,3x0,75 1,7x2	1,96
Примерочные кабины	7		23,8
Манекены	4	0,4 x 0,4	0,64
журнальные столы Кресла	5	1,08x0,58 0,45 x	3,1
Итого	—	—	43,35

Площадь склада готовой продукции и изделий, подготовленных к примерке, м^2, рассчитывают по формуле

$$S_{скл} = (M + M_1 + M_2)2tS_{а.у}/(M_{а.у}K),$$

где M — выпуск изделий в смену; M_u M_2 — число изделий, подготовленных соответственно к первой и повторной примеркам умноженное на 2 (выпуск в день); t — время хранения изделия на складе, 9 ч; $S_{a.y}$ — площадь, занимаемая единицей оборудования (размеры двухъярусной автоматической установки 6,7х0,76 м) $M_{a.y}$ — число изделий, размещающихся на одной установке (900 изделий платьево-блузочного ассортимента, 450 изделий пальтово костюмного ассортимента); K — коэффициент использования площади оборудования (0,4...0,45).

Площадь комнаты механика 15... 18 м^2. Площадь гардероба определяется из расчета 0,25 м^2 на одного раздевающегося. Число раздевающихся берется с учетом работающих в две смены. Площадь туалетов берется из расчета один унитаз на 20...30 работающих и один умывальник на шесть унитазов, но не менее одного на туалет и одного крана на 30 человек. На одном этаже рекомендуемая площадь мужского и женского туалетов с коридором равна 7,5 м^2. Площадь туалета с одним унитазом 4,5 м^2. Площадь коридора определяется из расчета 8 м^2 на одного работающего.

6.7. ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУЗОПОТОКА

Для рационального размещения оборудования и рабочих мест в технологическом процессе определяют направление движения полуфабрикатов, подготовленных к примерке, и готовых изделий, устанавливают длину оборудования и расстояние между ними. Запуск полуфабрикатов и выпуск продукции целесообразно проектировать в разных концах цеха. Для планировки применяют поперечное, продольное или диагональное расположение рабочих мест в процессе. При поперечном расположении рабочие места находятся перпендикулярно между столью, при диагональном — под углом 45 или 60° к линии движения полуфабриката. Наиболее целесообразным является поперечное расположение рабочих мест. Размеры рабочих столов берутся по нормативам (см. главу 5).

Между утюжильными столами и столами для ручных операций, выполняемых стоя, расстояние должно быть не менее 0,5 М, между столами для машинных и ручных операций, выполняемых сидя, 0,75 м. Рабочие места должны быть удобными для размещения полуфабриката и выполнения работы.

Полуфабрикат между секциями должен передаваться на тележках (кронштейнах) в сложенном или подвешенном виде. Для бесперебойной работы бригады в случае невыхода рабочих необходимы запасные рабочие (например, 5... 10 % числа рабочих в бригадах большой мощности). По схеме разделения труда с добавлением запасных рабочих мест определяют общее число рабочих мест для определенных видов работ и определенного оборудования с учетом того, что рабочему порой требуется несколько рабочих мест, например при работе на специальном оборудовании.

Рабочие места в процессе размещают так, чтобы были соблюдены следующие требования:

передача деталей или полуфабриката от одного исполнителя к другому должна быть прямолинейной или зигзагообразной;

рабочий должен брать полуфабрикат левой рукой;

рабочие места запуска изделий должны быть размещены недалеко от места подачи кроя, а места выхода изделий — от места сдачи продукции;

для изготовления утепляющих прокладок и окончательной влажно-тепловой обработки следует выделить обособленные участки (помещения) в целях улучшения санитарно-гигиенических условий работы основного контингента работающих;

для наиболее полного использования специального оборудования специальные машины рекомендуется размещать так, чтобы на них можно было выполнять обработку изделий со всех процессов;

расстояние от торцов оборудования до стен должно быть 2... 2,5 м, от оборудования до боковой стены — 1... 1,2 м, между смежным оборудованием — не менее 1,5 м. Центральный проход цеха должен иметь ширину не менее 2 м. От колонн рабочие места располагают на расстоянии не менее чем 0,4 м.

Расстояния между столами соседних рабочих мест, необходимые для удобства рабочего при выполнении операций, различные: утюжильных и ручных, выполняемых стоя, 0,5 м; машинных и ручных, выполняемых стоя, если изделие расположено на столе, 0,55 м; ручных, выполняемых сидя, если изделие расположено на коленях, 0,75 м. Расстояние между прессами зависит от расположения рабочей зоны прессов. При нахождении рабочего между прессами это расстояние равно 0,7...0,8 м; при нахождении рабочего между другим оборудованием и прессом 0,4... 0,5 м; между прессом и соседним рабочим местом 0,8 м.

Рабочие места и оборудование размещают с учетом расстановки запасных машинных мест и соблюдением шага рабочих мест. Шаг рабочего места, м, рекомендуется принимать: при изготовлении пальто 1,3, при изготовлении костюмов 1,2, при изготовлении изделий платьево-блузочного ассортимента 1,15.

Формы столов запуска могут быть различными. Помещения на Проектируемом предприятии целесообразно располагать по аналогии с типовыми проектами.

Глава 7 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ, ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЕ И РАСКРОЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

7.1. ФУНКЦИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО, ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО И РАСКРОЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Основной задачей экспериментального производства является своевременное и высококачественное проектирование моделей и их подготовка к запуску в производство, включающая в себя:

конструкторскую и технологическую проработку моделей;

разработку оптимальных режимов технологического процесса;

изготовление лекал, градацию (техническое размножение) лекал;

нормирование расхода всех используемых для изготовления изделий материалов;

изготовление типовых раскладок лекал, трафаретов, светокопий;

подготовку технической документации на модели.

Кроме работ, относящихся к подготовке моделей к запуску в производство, в функции экспериментального цеха входят:

осуществление авторского надзора за моделями, внедренными в производство;

исследование покупательского спроса, направления моды и обновление моделей выпускаемого ассортимента с учетом этих сведений;

совершенствование конструкции моделей (разработка базовых конструкций, унификация и стандартизация деталей) и технологии изготовления изделий (с учетом применения новых материалов и нового оборудования);

разработка мероприятий по уменьшению потерь материалов и использованию их для изготовления дополнительной продукции (например, кухонных принадлежностей — прихваток, рукавиц и т.п.);

апробирование нового оборудования и средств малой механизации;

оказание технической помощи цехам в освоении новых видов изделий, оборудования, приспособлений.

Основной задачей подготовительного производства является подготовка материалов для передачи их для раскроя, включающая в себя:

прием материалов (измерение ширины и длины);

проверку качества материалов (выявление текстильных дефектов);

расчет кусков материалов для их использования с минимальными остатками;

подбор кусков материалов и их передача в раскройный цех;

изготовление зарисовок раскладок лекал;

оформление сопроводительной документации.

Основной задачей раскройного производства является ритмичная додача кроя должного качества и ассортимента в швейные цехи. Для этого в раскройном производстве выполняются следующие работы:

настилание материалов или нарезанных полотен в настилы согласно расчетам;

зарисовка раскладок лекал на полотнах с дефектами;

прикрепление готовых зарисовок раскладок лекал (светокопий, трафаретов и т. п.) к настилу без дефектов материала, рассекание настила на части (если это необходимо) и выкраивание деталей изделия;

выкраивание унифицированных деталей изделия (чаще всего из прикладных материалов) способом вырубания;

контроль вырезанных деталей;

подготовка кроя к передаче в швейные цехи (нумерация, подгонка рисунка, нанесение вспомогательных линий и рассечек, комплектование деталей кроя).

На рис. 7.1 показана связь между экспериментальным, подготовительным и раскройным производствами.

В цикле изготовления изделия больше всего времени тратится на работы экспериментального производства. Уменьшение сроков проектирования и подготовки новых моделей к запуску в производство сократит затраты на производство, позволит быстро менять модели, повысит экономическую эффективность изделия и конкурентоспособность предприятия. Всего этого можно достичь путем автоматизации проектирования новых моделей.

Автоматизированное проектирование моделей одежды — сложный процесс, его трудно представить себе в виде ряда математических и логических операций. Организационная и методическая Подготовка к автоматизированному проектированию включает в себя целый комплекс научных, инженерных и организационно-технических мероприятий.

Автоматизированное проектирование — процесс, требующий Привлечения высококвалифицированных специалистов и приобретения комплектов дорогостоящего оборудования. Автоматизированное проектирование может быть рентабельным только на Крупном предприятии.

С небольшими материальными затратами на предприятии можно внедрить некоторые части системы автоматизированного проектирования, которые достаточно быстро окупятся и принесут доход- Это, например, автоматизированные градация лекал, построение лекал деталей из основной ткани, подкладки и приклада, раскладка лекал.

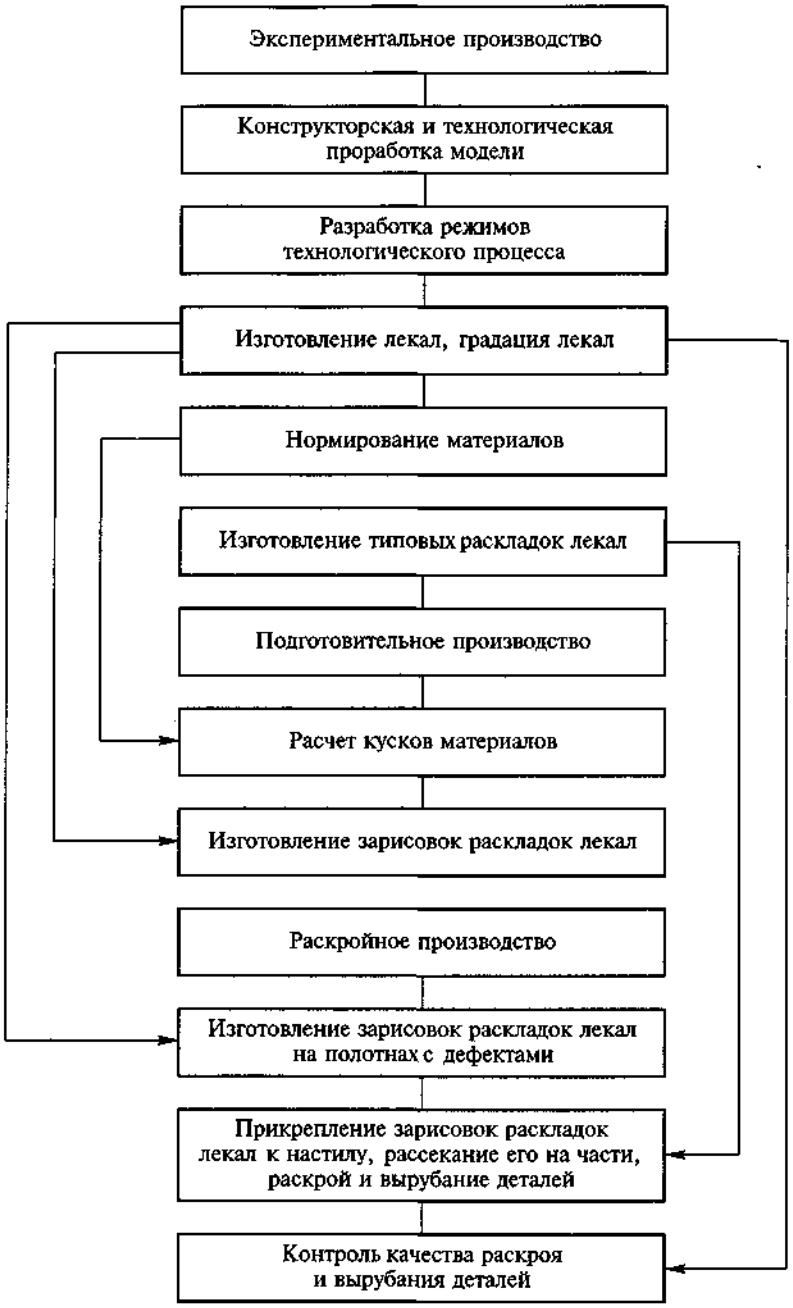


Рис. 7.1. Связь между экспериментальным, подготовительным и раскройным производствами

7.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ И РАСКЛАДКУ ЛЕКАЛ, РАСКРОЙ ДЕТАЛЕЙ

Для изделия каждой модели по чертежам конструкции деталей изготовляют лекала-эталоны и рабочие лекала: основные (для раскроя деталей и проверки качества кроя) и вспомогательные (для разметки расположения карманов, петель, вытачек, складок и др., а также для вырезания по ним некоторых деталей на ленточной раскройной машине).

Лекала-эталоны — это образцы для проверки лекал, находящихся в процессе работы (рабочих лекал). *Рабочие лекала* используют для выполнения раскладок и проверки точности кроя.

Лекала изготовляются в соответствии со следующими техническими условиями:

основные и вспомогательные лекала-эталоны делают из картона или бумаги;

рабочие лекала (которые используются многократно) изготовляют из прочных малоусадочных материалов — твердого картона, металла, пластмассы, фанеры;

срезы картонных лекал иногда окантовывают металлическими полосками (чаще всего срезы вспомогательных лекал, предназначенных для вырезания деталей ленточной раскройной машиной);

на вспомогательных лекалах делают прорези для разметки вытачек, складок и контрольных надсечек (по которым детали совмещают при соединении);

на все основные лекала (рис. 7.2) наносят линии направления нитей основы ткани *1,* допустимые отклонения от направления нитей основы в деталях при раскладке лекал *2* и линии допустимых надставок к деталям изделия *3.*

Направление нитей основы и допустимые отклонения от них на деталях при раскрое плечевых и поясных изделий приведены в подразд. 1.1.2.

На картонные или бумажные лекала все линии наносят тушью, чернилами или карандашом, на лекала из других материалов — другим способом, например шилом, резцом.

На каждом лекале, входящем в комплект основных и вспомогательных лекал-эталонов и рабочих лекал, указывают номер модели, размер, наименование и число деталей в крое. На одном из лекал делают опись всех лекал изделия (спецификацию), входящих в комплект.

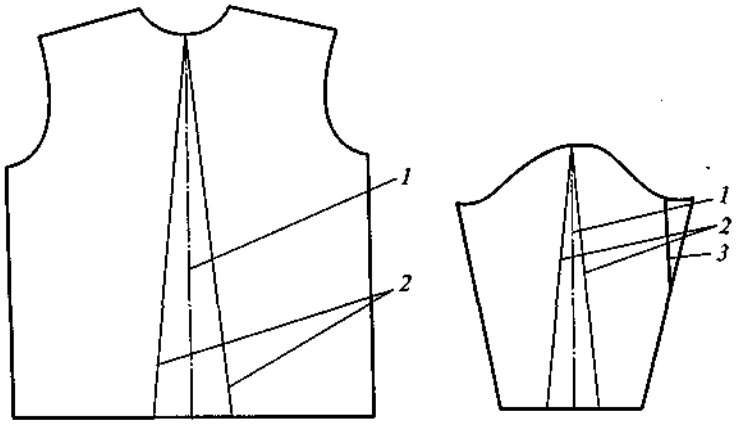


Рис. 7.2. Пример линий, наносимых на основные лекала

На срезах всех лекал через каждые 80... 100 мм ставят клеймо или на расстоянии 2...4 мм от среза специальным приспособлением проводят контрольную линию для определения степени из носа лекала. Площадь лекал измеряется с точностью до ± 100 мм^2.

Все основные и вспомогательные рабочие лекала должны иметь клеймо отдела технического контроля (ОТК) или отдела управления качеством (ОУК). Запрещается использовать для работы лекала без клейма контролера.

Рабочие лекала, находящиеся в производстве, проверяют не реже одного раза в месяц по лекалам-эталонам и табелю мер. Допустимые отклонения рабочих лекал от лекал-эталонов ± 1 мм по каждому срезу.

Лекала-эталоны проверяют не реже одного раза в квартал по табелю мер. После проверки ставят дату и штамп «Проверено». Отклонения срезов лекал-эталонов от основных измерений лекал не должны превышать ± 1 мм.

Все лекала хранят в подвешенном состоянии так, чтобы к каждому комплекту был обеспечен свободный доступ. Лекала-эталоны хранят в экспериментальном цехе при температуре 18... 20 °С и относительной влажности воздуха 60...70 %.

Раскрой материалов выполняют по зарисовкам контуров разложенных лекал (в дальнейшем зарисовку контуров разложенных лекал будем называть раскладкой).

Раскладка лекал — сложный процесс, требующий определенных знаний, навыков и соблюдения технических условий. Технические условия на раскладку лекал — это правила, выполнение которых закладывает основы высокого качества готовой одежды И экономичного расходования материала.

В соответствии с техническими условиями для раскладки применяют рабочие лекала; при раскладке учитывают направление ворса, начеса, рисунок ткани, направление нитей основы, допустимые отклонения нитей основы и расположение допустимых надставок.

На тканях гладкокрашеных, в полоску или клетку (без начеса Л оттенка), с неярко выраженным рисунком лекала деталей каждого изделия допускается раскладывать в противоположных направлениях. На гладкокрашеных тканях с оттенком, а также на тканях с ворсом и с начесом лекала раскладывают так, чтобы все детали изделия лежали в одном направлении. Это предотвращает разно оттеночность деталей в готовом изделии.

При раскладке лекал на тканях в полоску или клетку в некоторых деталях нужно предусмотреть дополнительные припуски для последующей подгонки по рисунку ткани: на полочках — по срезу борта; на подбортах — по внешним срезам лацканов; на спинке — по средним срезам; на клапанах, накладных карманах, листочках накладных и прорезных карманов, воротнике, хлястике — по верхнему и боковым срезам. Для подгонки рисунка ткани при выкраивании перечисленных деталей в раскладках предусматривают припуски в размере половины, трех четвертей или одного раппорта рисунка.

Обводку лекал в раскладке выполняют карандашом, если раскладку делают на бумаге, или мелом, если на верхнем полотне настила. При этом должны выполняться следующие условия: толщина карандашных линий должна быть не более 1 мм, меловых — 2 мм; внутренняя сторона линии обводки должна совпадать с контуром лекал; между особо ответственными срезами деталей, имеющими при раскрое отклонения от срезов лекал не более ± 1 мм, в раскладке лекал должно быть расстояние не менее 2 мм.

При выполнении раскладки лекал необходимо проверить комплектность деталей и их принадлежность к правой или левой стороне изделия (при способе настилания материала лицевой стороной вниз).

Часто раскрой производят не по верхнему полотну настила, а по копиям раскладок лекал — трафаретам, изготовленным из специальной клеенки или бумаги.

Технические условия при раскрое деталей изделия заключаются в следующем:

недопустимо смещение или перекашивание полотен настила;

искажение формы линий срезов выкроенных деталей по сравнению с формой соответствующих срезов лекал не должно превышать определенных величин.

Установлены следующие допустимые отклонения, не более:

по плечевому срезу, срезам проймы, воротника, горловины, окатов рукавов ± 1 мм;

по боковым срезам, срезу середины спинки, локтевым и передним срезам рукавов (по ширине), срезам накладных карманов и т-п.±2мм;

по срезам низа рукавов, полочек и спинки (по ширине), по срезам деталей подкладки и прокладок + 3 мм;

по длине спинки, полочек, рукавов, юбки, брюк ± 4 мм; расстояние между надсечками на выкроенной детали по сравнению с соответствующим расстоянием на лекалах не должно иметь отклонений более ±2 мм; оптимальный размер надсечек 3...5 мм.

При раскрое пленочных материалов допускается ориентировать детали как в продольном, так и в поперечном направлении при раскрое формо устойчивого трикотажного полотна лекала укладывают только в направлении, противоположном направлению роспуска петель.

7.3. НОРМИРОВАНИЕ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ

Удельный вес стоимости материалов в себестоимости готового изделия составляет 80...90 %, поэтому для уменьшения себестоимости изделия необходимо стремиться к уменьшению потерь материалов в производстве.

Расход материала на швейное изделие состоит из основной части и технологических потерь. *Основная часть* расхода материала — это полезная площадь, занятая в раскладке лекалами с учетом вытачек, но без площади припусков на швы надставок.

Технологические потери (отходы) — это неизбежные потери, состоящие из межлекальных потерь, потерь по ширине ткани (срезанные кромки), потерь по длине (при настилании нескольких полотен), потерь на стыках полотен (в настилах, рассчитанных на несколько раскладок) и т.п.

Так как основная часть расхода материала — это полезная площадь лекал, при нормировании расхода огромное значение имеет ее правильное измерение. Существует несколько способов измерения площади лекал. Рассмотрим три из них: геометрический, комбинированный и с помощью фотоэлектронной машины ИЛ.

При геометрическом способе площадь лекала разбивают на ряд простейших геометрических фигур (квадратов, прямоугольников, треугольников) и вычисляют их площадь по соответствующим формулам. Площадь оставшихся участков с

криволинейными контурами вычисляют приближенно. Ошибка расчета при этом способе составляет 2... 3 %.

При комбинированном способе большую часть площади лекала определяют как площадь прямоугольника, а оставшуюся площадь криволинейных участков измеряют планиметром. Ошибка расчета при этом способе составляет 1 ...2 %.

И геометрический, и комбинированный способы трудоемки и недостаточно точны. Для точного и быстрого определения площади лекал используют фотоэлектронную машину ИЛ. Принцип ее работы основан на бесконтактном методе измерения площади плоских фигур, в нашем случае лекал, с помощью фотоэлектрического устройства. Машиной ИЛ можно измерять площадь комплекта лекал заданного размера и роста. Ошибка при этом способе составляет 0,25 % при измерении площади крупных деталей и 1 % при измерении площади мелких деталей.

Межлекальные потери (отходы) — это зазоры между лекалами в раскладке, составляющие примерно 80 % технологических потерь. Для уменьшения технологических потерь прежде всего стараются уменьшить меж лекальные потери, измеряемые в процентах площади раскладки. Уменьшение межлекальных потерь — одна из главных задач группы раскладчиков и обмеловщиков экспериментального цеха.

Основными факторами, влияющими на межлекальные потери, являются форма и размеры лекал; ширина материала; вид лицевой поверхности материала; вид раскладки лекал.

Рассмотрим эти факторы подробнее.

Лекала с прямыми контурами, приближающиеся по форме к прямоугольнику, трапеции и т.п., располагаются в раскладке с меньшими зазорами, чем лекала со сложными контурами. Наличие в комплекте лекал крупных и мелких деталей позволяет в зазорах между крупными деталями расположить мелкие и соответственно полнее использовать площадь раскладки.

Раскладки лекал одной модели на материале различной ширины будут иметь разные меж лекальные потери. Для сокращения межлекальных потерь разработаны рекомендации по применению рациональных ширин для многих видов швейных изделий с учетом основных конструктивных форм этих изделий.

Раскладки лекал на гладких материалах без рисунка или с мелким рисунком позволяют получить отходы меньшей площади, чем раскладки на материалах с ворсом, крупным рисунком и т.п., так как эти раскладки требуют дополнительных припусков на подгонку рисунка, соблюдения направления рисунка, ворса, начеса.

Раскладки в зависимости от числа комплектов лекал бывают однокомплектными, или одиночными, и многокомплектными, или комбинированными. На рис. 7.3 показан пример однокомплектной раскладки, а на рис. 7.4 — многокомплектной.

Для уменьшения межлекальных потерь многокомплектная раскладка выгоднее, чем однокомплектная, так как в ней увеличивается возможность поиска наиболее удачного расположения лекал (больше вариантов размещения).

Однокомплектные и многокомплектные раскладки с полным комплектом лекал применяют при настилании материала лицевой стороной вниз.

Существуют раскладки с половинным числом необходимых для Изделия деталей (лекал). Такие раскладки называют полукомплект.

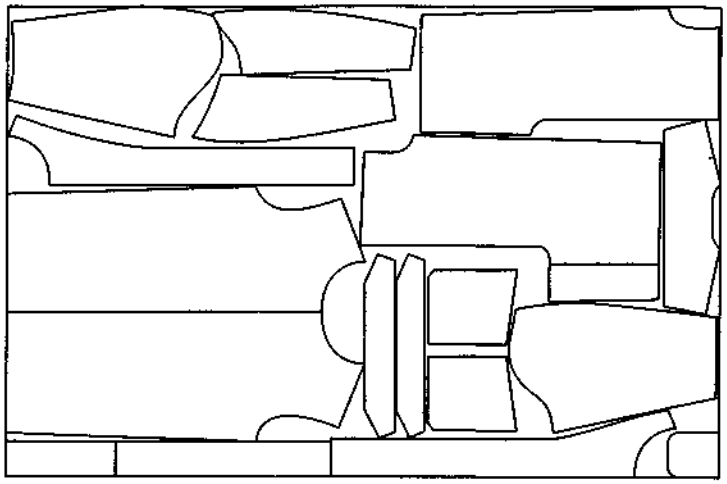


Рис. 7.3. Пример однокомплектной раскладки лекал

Их применяют или при настилании материала лицевой стороной к лицевой стороне, и тогда одно изделие изготовляют из деталей, вырезанных из двух полотен настила, или при раскрое единичных изделий из материала, сложенного вдвое.

При настилании полотен лицевой стороной к лицевой стороне можно использовать и многокомплектные раскладки с полным комплектом деталей, при этом крой комплектуется из двух полотен, лежащих лицевыми сторонами друг к другу, что позволяет получить детали сразу для удвоенного числа изделий.

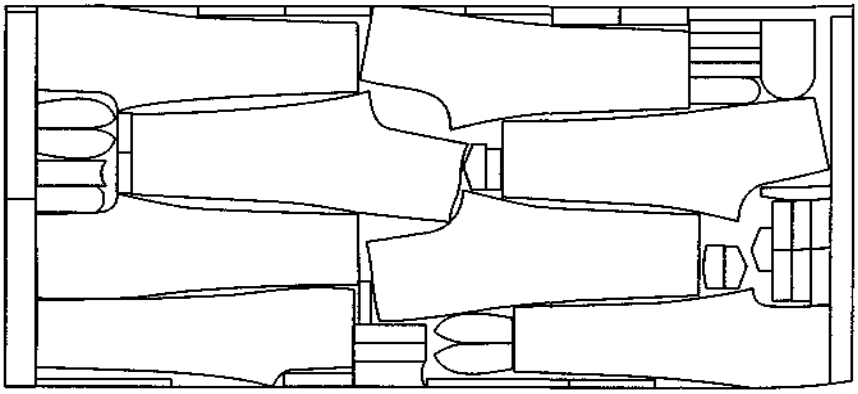


Рис. 7.4. Пример многокомплектной (двухкомплектной) раскладки лекал деталей костюма для мальчиков из основной ткани

Число комплектов лекал в раскладке может быть разным. Опыт показал, что раскладка лекал деталей нескольких изделий дает лучшие показатели расхода материала, чем одного.

В промышленном производстве для большинства изделий наиболее экономичными по расходу материала являются раскладки в два и более комплектов, а для брюк — в три и более. В раскладках могут быть детали изделий разных или одинаковых размеров и ростов.

Рациональное число комплектов лекал изделий в многокомплектной раскладке не только обеспечивает минимальные меж лекальные потери, но и дает возможность точнее выполнить заказ торговых организаций в соответствии со шкалой размеров и ростов. Шкалы размеров и ростов представляют собой сведения о необходимом числе изделий конкретных размеров и ростов, выраженные в процентом отношении к общей величине заказа.

В раскладке можно соединять комплекты лекал:

одинаковых или смежных размеров и ростов;

по возрастанию площадей лекал этих комплектов;

на основе анализа экономичности нескольких экспериментальных раскладок.

Соединение в раскладке комплектов лекал смежных или одинаковых размеров и ростов изделий дает возможность при прочих равных условиях использовать меньшее число раскладок. Это более удобно при исполнении небольших по количеству изделий заказов.

Пример 7.1. По шкале размеров и ростов заказа партии мужских спортивных костюмов нужно изготовить изделий 44-го размера 10 % (5 % роста 158, 5% роста 164); 46-го размера — 40% (10% роста 158, 20% роста 164, 10% роста 170); 48-го размера — 45 % (10% роста 158, 25 % роста 164, 10 % роста 170) и 50-го размера — 5 % (роста 170) — от общего числа изделий. Необходимо выполнить заказ, используя наименьшее число раскладок.

В табл. 7.1 показано решение этой задачи. Все раскладки двухкомплектные, комплекты лекал в них смежных или одинаковых размеров и ростов. Получилось пять раскладок, причем при использовании первой раскладки раскраивают 40 % изделий заказа, второй и третьей раскладок — по 20 %, четвертой и пятой раскладок — по 10 %. Соединение в раскладке комплектов лекал по возрастанию Площадей лекал этих комплектов наиболее целесообразно использовать при выполнении больших по выпуску изделий заказов с Небольшим числом моделей. Соединяют комплекты лекал в раскладке следующим образом. Сначала из площадей лекал каждого Размера и роста, входящего в шкалу заказов, составляют последовательный ряд по мере возрастания этих площадей. Затем в двухкомплектной раскладке соединяют два рядом стоящих по площади лекала комплекта (начиная с самой небольшой площади). Таким образом получают группу раскладок с пропорционально возрастающей длиной.

Таблица 7.1.

Пример соединения комплектов лекал смежных или одинаковых размеров и ростов в двухкомплектных раскладках

Порядковый номер раскладки	Размеры и роста комплектов лекал, вошедших в раскладку*	Шкала размеров и ростов заказа									Удельный вес раскраиваемых изделий в раскладке, %
		Размер 88		Размер 92			Размер 96			Размер 100	
		Рост 158	Рост 164	Рост 158	Рост 164	Рост 170	Рост 158	Рост 164	Рост 170	Рост 170	
		5**	5**	10**	20**	10**	10**	25**	10**	5**	
№ 1	92/164 + + 96/164	5	5	10	**X**	10	10	**X** 5	10	5	40
№2	92/158 + + 96/158	5	5	**X**	—	10	**X**	5	10	5	20

№3	92/170 + + 96/170	5	5	—	—	**X**	—	5	—	**X** 5	20
№4	88/158 + + 88/164	**X**	**X**	—	—	—	—	5	—	5	10
№5	96/164 + +100/170							**X**	—	**X**	10
Итого											100

*Размер (обхват груди, см) указан в числителе, рост (длина тела, см) – в знаменателе дроби

**удельный вес в заказе, %.

Знаком X обозначены размеры и роста, %, вошедшие в раскладку

Таблица 7.2

Пример соединения комплектов лекал в двухкомплектных раскладках возрастания площадей лекал

Размеры и роста комплектов лекал, входящих в раскладку*	Площадь лекал в раскладке, $см^2$	Удельный вес раскраиваемых изделий в раскладке, %
88/158 + 88/164	56 418	10
92/158 + 92/158	57012	10
96/158+96/158	58 504	10
92/164 + 92/164	58 808	20
96/164 + 96/164	60 352	20
92/170 +92/170	60 596	10
96/164 + 96/170	61292	10
96/170 + 100/170	63 032	10
Итого	—	100

*Размер (обхват груди, см) указан в числителе, рост (длина тела, см) – в знаменателе дроби

В табл. 7.2 приведен пример двухкомплектных раскладок, соединяющих комплекты лекал по принципу возрастания площадей лекал, при этом шкала размеров и ростов заказа взята из табл. 7.1.

Соединение в раскладке комплектов лекал на основе анализа экспериментальных раскладок позволяет получить наиболее экономичные раскладки, при этом следует использовать типовые схемы раскладки лекал и альбомы уменьшенных копий рациональных раскладок, выполненные в экспериментальном цехе. Такие раскладки чаще всего используют для раскроя изделий постоянного ассортимента (например, рабочей и ведомственной одежды).

Типовые схемы раскладки лекал — это схемы рационального размещения комплектов лекал внутри рамки раскладки.

Существует два основных метода получения типовых схем раскладки. При первом из них все лекала комплектов условно делятся на две группы, в первую из которых входят все крупные лекала (полочки, спинки, передняя и задняя части брюк и т.п.), во вторую — все мелкие.

Основной принцип этого метода заключается в том, что из первой группы лекала одинаковых деталей изделия размещают рядом полосами по ширине ткани, начиная с лекал наибольшей площади. Детали второй группы обычно размещают рядами по длине ткани, образуя секции лекал одинаковых деталей. Этот метод получил название

секционно-полосового. На рис. 7.5 приведен пример типовой схемы раскладки лекал, полученной секционно-полосовым методом размещения лекал.

Основной принцип второго метода размещения лекал в раскладке заключается в соблюдении следующих правил:

крупные лекала деталей укладывают прямыми (или близкими к ним) срезами к краю рамки раскладки, а криволинейными — к средней части полотна;

менее крупные лекала деталей укладывают между крупными;

мелкие лекала деталей укладывают на участках, оставшихся между крупными и средними деталями.

Типовые схемы, полученные этим методом, обычно бывают симметричными относительно диагонали раскладки.

На рис. 7.6 показан пример типовой схемы раскладки, полученной этим методом.

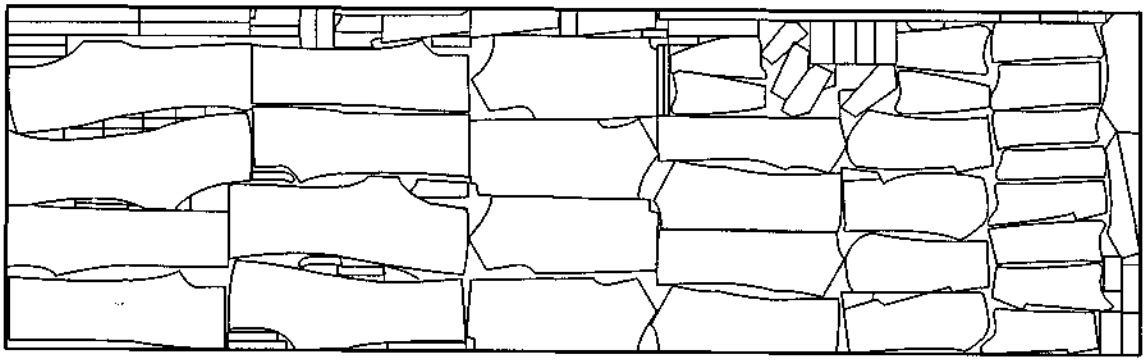


Рис.7.5. Секционно – полосовой метод размещения лекал в типовой схеме двух комплектного раскладки деталей мужского костюма из основного материала

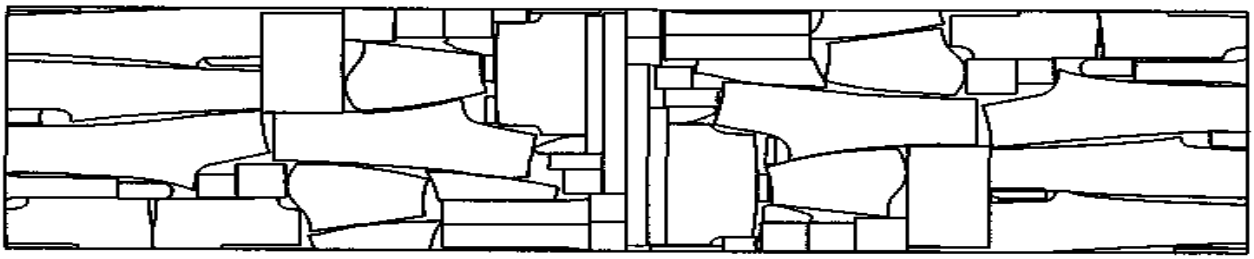


Рис.7.6. Типовая схема двух комплектной раскладки лекал деталей мужского костюма из основного материала

Накопленный опыт и практика работы предприятий дают возможность создать альбомы уменьшенных копий рациональных распадок. Копии, как правило, выполняют в масштабе 1: 10. Для их получения рекомендуется использовать электрографическую установку ГТКУ-3. Альбом уменьшенных копий помогает в практической работе раскладчиков в поиске наиболее экономичного варианта раскладки.

Экономичность раскладки лекал оценивают по меж лекальным потерям, сравнивая их с отраслевыми нормативными данными и показателями передовых предприятий. Экономичные раскладки дают возможность рационально расходовать материалы, поэтому при раскладке комплектов лекал также необходимо ориентироваться на нормы расходов сырья в швейной промышленности. Под *нормой*

расхода понимают максимально допустимый расход материалов на изготовление единицы изделия установленного качества.

Нормы расхода разработаны для изделий всех видов с учетом минимальных потерь материалов в производстве и при соблюдении установленных шкал размеров и ростов и технических условий. В производстве существует два вида норм расхода материала: индивидуальные и групповые. Индивидуальные нормы разработаны для единицы продукции, групповые — для планируемого объема одноименной продукции.

Норму расхода материала можно получить двумя методами — выполнив экспериментальные раскладки и рассчитав нормы расхода на раскладку.

Экспериментальные раскладки выполняют на специальных столах. На их крышках в продольном направлении нанесены цветные линии для различных ширин тканей. По длине стола с двух сторон укреплены металлические рулетки с делениями, что помогает раскладчику находить положение долевых нитей и отклонения от них на лекалах и измерять длину и ширину раскладки. Периметр раскладки образует так называемую рамку раскладки.

Экспериментальные раскладки изготовляют для всех рекомендуемых размеров и ростов и всех ширин материала. Обычно для модели делают 5...6 раскладок на 2... 3 ширины материала одного вида. Нормы расхода устанавливают с точностью 0,5... 1 см.

Для каждой экспериментальной раскладки определяют фактические меж лекальные потери по формуле

$$M_{\text{п.факт}} = (S_{\text{р}} - S_{\text{л}})100/S_{\text{р}},$$

где $S_р$ — площадь раскладки лекал (площадь рамки раскладки); $S_л$ — площадь лекал изделия в раскладке.

Получение норм расхода материала путем выполнения экспериментальных раскладок для всех размеров и ростов и всех ширин Материала — трудоемкий и длительный процесс, поэтому обычно Нормы расхода материала устанавливают расчетным путем.

Расчетные нормы расхода материала на раскладку получают исходя из данных о площади лекал для всех размеров и ростов каждой модели и данных о межлекальных потерях. Расчетный метод состоит в том, что сначала тщательно выполняют несколько исходных (экспериментальных) раскладок для конкретной модели, при этом в одной раскладке используют (сочетают) лекала изделий разного размера и роста. Затем путем анализа полученных норм расхода материала, площадей лекал, межлекальных потерь устанавливают закономерность изменения норм расхода материала и на ее основе рассчитывают нормы расхода материала для всех остальных раскладок с учетом ширины их рамок, в которых используют сочетания лекал изделий различных размеров и ростов.

Расчетную норму расхода материала на раскладку определяют по Формуле

$$H_{\text{р}} = S_{\text{л}} \cdot 100/(100 - M_{\text{п.о}})Ш_{\text{р}},$$

где $S_л$ — площадь лекал заданного размера и роста (округляется до 0,005 м^2); $M_{п.о}$ — отправной показатель межлекальных потерь (округленный до 0,1), который учитывает влияние на меж лекальные потери сочетания в раскладке лекал изделий

разных размеров и ростов и ширины рамки раскладки, %; $Ш_р$ — ширина рамки раскладки, м.

Величина $М_{по}$ берется или на основе средневзвешенной $М_{п\text{факт}}$, или в соответствии с отраслевыми нормативами межлекальных потерь.

В швейном производстве материал обычно кроят настилом. *Настил* — несколько наложенных одно на другое на настилочном столе полотен материала, предназначенных для разрезания. Полотна выравниваются по месту отреза и по одной из кромок.

При настилании полотен возникают потери материала в результате необходимости припусков на зажим полотен.

Потери по длине настила составляют от 0,4...0,8 % для тканей, до 1,2 % для трикотажного полотна и 2 % для ватина. Для каждого стыка полотен дают припуск 20 мм.

Норму расхода материала на настил, м, рассчитывают по формуле

$$Н_н = \sum_i^n Н_{рi} Б_i (1 + П_д / 100),$$

где $Н_{рi}$ — длина раскладки лекал, м; 2; — число полотен материала в настиле (высота настила); $П_Д$ — предельный норматив потерь по длине настила для материала данной группы, %.

Норма расхода материала на настил $Н_н$ является контрольной величиной при передаче материала из подготовительного цеха в раскройный.

Контроль за работой раскройного цеха осуществляют, рассчитав средневзвешенные нормы расхода материалов на одно изделие каждой модели:

$$Н_{р.срв} = [S_{л.срв} \cdot 100/(100 - М_{п.срв})][1 + (П_д + П_к)/100],$$

где $S_{л.срв}$ — средневзвешенная площадь лекал на модель изделия, м^2; $М_{пср в}$ — средневзвешенные меж лекальные потери на одно изделие; $П_д$ — предельный норматив потерь по длине настила, %; $Н_к$ — норматив потерь на кромку, %.

Величину $П_к$ не учитывают при расчете средневзвешенных норм расхода материала, если изделие изготовляют из пальтовых и костюмных шерстяных тканей. Для остальных тканей

$$П_к = Ш_{кр} \cdot 100/Ш_{тк},$$

где $Ш_{кр}$ — ширина кромки; $Ш_{тк}$ — ширина ткани.

Средневзвешенную площадь лекал определяют умножением площади лекал изделия каждого размера и роста на его удельный вес в шкале размеров и ростов, затем суммируют полученные произведения и делят сумму на 100.

Средневзвешенные межлекальные потери, %, определяют умножением величины потерь по каждой раскладке, %, на удельный вес размеров и ростов, входящих в раскладку, в шкале размеров и ростов заказа, затем суммируют полученные произведения и делят сумму на 100.

Пример 7.2. Выполнить расчет средневзвешенного расхода хлопчатобумажной ткани на модель для партии спортивных костюмов по данным табл. 7.3 и величины средневзвешенных межлекальных потерь по табл. 7.4. Ширина ткани 140 см, ширина кромки 3 см, $П_л$ = 0,5 %.

По данным таблиц определяем средневзвешенные значения:

$$S_{л.срв} = 297,6/100 = 2,976 \text{ м}^2;$$

$$M_{п.срв} = 1121/100 = 11,21\ \%;$$

$$П_к = Ш_{кр} \cdot 100/Ш_{тк} = 3 \cdot 100/140 = 2,1\ \%.$$

На основании найденных значений определяем средневзвешенную норму расхода ткани на спортивный костюм

$$H_{р.срв} = [2,976 \cdot 100/(100 - 11,21)][1 + (0,5 + 2,1)/100] = 3,31 \text{ м}^2.$$

Средневзвешенную норму расхода материала на модель можно рассчитать также, исходя из средневзвешенной площади раскладки лекал, м^2, по формуле

$$H_{р.срв} = S_{р.срв}[1 + (П_д + П_к)/100].$$

Для планирования потребности в материалах, необходимых для выполнения производственного задания, созданы групповые нормы расхода материалов в зависимости от вида швейных изделий.

Таблица 7.3

Данные о размерах и ростах комплектов лекал модели спортивного костюма из хлопчатобумажной ткани

Шкала размеров и ростов заказа			Площадь лекал, м^2	Произведение удельного веса размера и роста в шкале заказов на площадь лекал
Размер, см	Рост, см	Удельный вес размера и роста в шкале заказа, %		
88	158	5	2,76	13,8
88	164	5	2,87	14,4
92	158	10	2,85	28,5
92	164	20	2,94	58,8
92	170	10	3,03	30,3
96	158	10	2,93	29,3
96	164	25	3,02	75,5
96	170	10	3,11	31,1
100	170	5	3,19	15,9
Итого	—	100	—	297,6

Таблица 7.4

Данные о раскладках лекал модели спортивного костюма из хлопчатобумажной ткани

Размеры и роста комплектов лекал, входящих в раскладку, см	Удельный вес размеров и ростов, входящих в раскладку в шкале заказа, %	Межлекальные потери, %	Произведение удельного веса размеров и ростов, входящих в раскладку в шкале заказа, на % межлекальных потерь
92/164 + 96/164	40	10,8	432
92/158+96/158	20	11,2	224
92/170 + 96/170	20	11,7	234

92/158 + 96/164	10	10,6	106
92/164 + 96/170	10	12,5	125
Итого	100	—	1121

Эти нормы единые для всех предприятий швейной промышленности. Их разрабатывают на основе данных передовых предприятий. Групповые нормы учитывают средневзвешенные показатели размера и роста изделия, а также нормативы количества маломерных концевых остатков материалов, которые не могут быть использованы для изготовления планируемого ассортимента изделий.

Обычно выполняют расчеты двух видов групповых норм расхода материалов — плановой и заявочной. Плановая норма расхода материала $H_{пл}$ на изделие определенного вида применяется в плановых калькуляциях для анализа себестоимости сравниваемой продукции. Это норма на единицу данного вида изделия, к которой отнесены модели одинаковой сложности. При этом учитывают число изделий заказа каждой модели N_h шт., и средневзвешенные нормы $Н_{р.срві}$,$м^2$:

$$H_{пл} = (\sum_{i=1}^{n} H_{р.срві} N_i)/\sum N.$$

Расчет заявочной нормы расхода H_3, $м^2$, для планирования необходимого количества материала для каждого вида изделия на выполнение производственной программы выполняют **с** учетом норматива маломерных концевых остатков K_0:

$$H_з = H_{пл}(1 + K_о/100).$$

7.4. ПЕРЕНЕСЕНИЕ КОНТУРОВ ЛЕКАЛ НА МАТЕРИАЛ

Выкраивание деталей изделия выполняют по зарисовке лекал, выполненной мелом или карандашом на изнаночной стороне верхнего полотна настила. Для зарисовки лекал на платьевых и других тонких и скользких тканях используют бумагу. Контуры лекал на бумаге обводят карандашом, закрепляют зарисовку на настиле зажимами и раскраивают настил вместе с ней.

Обведение контуров лекал мелом или карандашом для получения зарисовки занимает много времени, а использовать ее можно только раз. Этот способ оправдывает себя, если материал для данного изделия раскраивают один раз или если для раскроя используют полотна разных ширин. Но если раскладки предназначены для многократного использования и если раскраиваться должен материал стабильной ширины (чаще всего это бывает при раскрое подкладки и прикладных материалов), то для изображения контуров лекал на верхнем полотне настила используют трафарет.

Трафаретом называют полотно из клеенки или бумаги, на котором отверстиями диаметром 1,5...2 мм обозначены контуры лекал (по 2... 3 отверстия на 10 мм длины линии). На трафарет навешивают ярлык, регистрируют в книге записей трафаретов и хранят в специально отведенном месте (чаще всего на стеллаже).

Трафареты имеют перед обмелкой два преимущества:

время на зарисовку сокращается в 8... 10 раз;

для зарисовки лекал можно использовать работников невысокой квалификации.

Для зарисовки лекал верхнее полотно настила покрывают трафаретом, вручную или с помощью приспособления припудривают его мелом, тальком или синькой. Порошок, проникая сквозь отверстия, образует контуры лекал. Трафарет снимают, а настил раскраивают.

Изготовление трафарета — трудоемкое дело, требующее материальных вложений, поэтому использовать его нужно многократно, чтобы он стал окупаемым. Отношение затрат на изготовление трафарета к затратам на зарисовку раскладки называют коэффициентом окупаемости. Как правило, коэффициент окупаемости трафарета в среднем равен 4...5.

Недостатками трафаретов являются:

высокая стоимость их изготовления;

ограничение диапазона ширин материалов;

возможность усадки и перекоса;

загрязнение воздуха и ухудшение условий труда в результате применения порошкообразных материалов для переноса контуров лекал на полотно.

Качество трафарета проверяют не реже 1 — 2 раз в месяц.

Прогрессивным способом многократного использования одной раскладки лекал является применение копий раскладки в натуральную величину. Раскладку лекал (раскладку-оригинал) предварительно выполняют на прозрачной бумаге (кальке). Лекала обводят специальным карандашом — флюмографом. Раскладки-оригиналы маркируют и тщательно проверяют. Светокопии раскладок изготовляют на светокопировальной машине.

Для светокопии рекомендуют использовать светочувствительную бумагу (синьку) с термо клеевым покрытием на одной стороне для приклеивания ее на верхнее полотно настила. Изображение раскладки переводят на синьку столько раз, сколько нужно.

Если у материала есть текстильный дефект, то раскраивать его можно в общем настиле при условии, что дефект попадет на детали, которые не будут видны при эксплуатации изделия (на нижний воротник, на нижнюю часть подборта и т.п.), или на меж лекальные участки. Если это не получается, то на таком полотне приходится делать отдельную раскладку лекал. Если имеется несколько полотен с дефектами, можно раскроить их вместе, сделав настил. При укладывании полотен с дефектами местоположение дефекта переносят с нижнего полотна на последующее. На верхнем полотне будут отмечены места всех дефектов. После этого можно будет проводить раскладку. Искусство раскладчика состоит в том, чтобы разместить все дефекты на межлекальных участках й при этом не превысить установленные нормы расхода материала'

Итак, существует несколько способов переноса контура лекал на материал. Выбор того или иного способа осуществляют с учетом ассортимента швейных изделий, используемых материалов) мощности предприятия, его оснащения. Целью этого выбора является получение кроя высокого качества.

7.5. ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛА К РАСКРОЮ

Поставку всех видов материалов, необходимых для изготовления планового ассортимента изделий, производят по договорам с поставщиками, в которых указываются количество, качество и сроки получения материала.

При поступлении материалов проверяют соответствие их количества и качества сопровождающим документам. Материалы могут поступать в мягкой упаковке (в контейнерах), в полужесткой (в кипах), в жесткой (ящиках). Обычно их подвозят на автомобилях.

Разгрузка материалов производится с помощью ленточных и роликовых конвейеров, электро тележек, электро погрузчиков и т.п.

Поступившие материалы распаковывают и направляют на склад, где они хранятся до разбраковки. Условия хранения материалов должны обеспечить их сохранность и предотвратить порчу. Материалы хранят в сухом проветриваемом помещении на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов. Температура на складе должна быть в пределах 15...20°С, влажность воздуха 60 ...65 %, должны быть исключены попадание прямых солнечных лучей и присутствие насекомых.

Работы по перемещению кусков и рулонов материалов при сортировке, комплектовании и т. п. очень трудоемки, поэтому их механизация и автоматизация имеют большое значение. Часто для сокращения числа ручных операций при транспортировании материала используют поддоны. Поддоны с материалами размещают на многоярусных стационарных стеллажах с ячейками, имеющими буквенно-цифровое обозначение (ряды ячеек стеллажа обозначают буквами, ячейки — цифрами).

Вельвет-корд, вельвет-рубчик, хлопчатобумажный полубархат, поступающие в рулонах, до разбраковки хранят на напольных стеллажах в 5...6 рядов по высоте. Ворсовые ткани, поступающие в картонных коробках, следует хранить, не распаковывая до разбраковки. Коробки укладывают друг на друга в 5... 6 рядов, выравнивая по краю и располагая их так, чтобы они меньше деформировались. Ворсовые материалы после распаковки хранят на полочных стеллажах порулонно в один ряд по высоте в горизонтальном положении.

Склад с многоярусными стеллажами обслуживается электронным табелером с вильчатым захватом или краном штабелером (типа ОП-0,25). В качестве транспортных средств для межцехового и внутрицехового транспортирования целесообразно использовать ручные тележки с подъемной платформой (типа ТР-025, грузоподъемностью 250 кг) и электрические тележки аккумуляторного типа с подъемной платформой (типа ЭКБ-Г-1000, грузоподъемностью 1000 кг).

Для комплексной механизации подъемно-транспортных операций следует применять электро погрузчики, являющиеся универсальными средствами механизации подъемно-транспортных работ и позволяющие частично или полностью заменить ручной труд и, следовательно, повысить производительность труда. В швейной промышленности обычно применяют малогабаритные электро погрузчики (типа 40004-А, грузоподъемностью 750 кг).

При транспортировании вельвет-корд, вельвет-рубчик, полубархат укладывают на тележки горизонтально в 8 рядов по высоте, хлопчатобумажный бархат, шелковые ткани с ворсом, ворсовые трикотажные полотна — в 2... 3 ряда по высоте.

На складе не разбракованных материалов может храниться запас материалов, равный потребности предприятия на несколько смен (так называемый страховой запас). Его величина зависит от мощности предприятия и условий поступления сырья.

Контрольной проверке (разбраковке) подлежат все поступающие на предприятие материалы. При этом определяют их качество (сортность), измеряют длину и ширину каждого куска материала. Разбраковку и измерение материалов осуществляют или одновременно на одном рабочем месте на разбраковочно измерительной машине, или последовательно сначала на разбраковочной, а затем измерительной машине (или на трехметровом измерительном столе).

Разбраковку выполняют контролеры органолептическим способом (субъективная оценка). Для контролера желательны большой практический опыт и профессиональные знания, тогда субъективная оценка приблизится к объективной.

При определении сортности выявляют и отмечают текстильные дефекты и ведут подсчет числа дефектов, оцениваемых баллами. Сумма этих баллов обусловливает принадлежность куска к тому или иному сорту. Дефекты отмечают мелом или мылом на лицевой стороне, если это возможно, или на изнаночной (например, на искусственном мехе), при этом к кромке прикрепляют «сигнал» белой или цветной ниткой, липкой лентой и т. п. Дефекты на кромках не отмечают.

Принцип работы разбраковочно измерительных машин БМП-2 и БМП-3 состоит в последовательном перемещении куска материала в развернутом виде по смотровому экрану (рис. 7.7). Для этого материал разматывают с рулона *1* и протягивают через расправляющее устройство *2* к смотровому экрану *3.* Далее конец куска заправляют между вращающимися валами *5* и подают к колеблющемуся укладчику *6,* который укладывает ткань «книжкой» 7. Через смотровой экран материал движется лицевой стороной вверх со скоростью, необходимой для обнаружения дефектов (скорость не должна превышать 30 м/мин). В момент обнаружения и отметки дефекта движение материала прекращают.

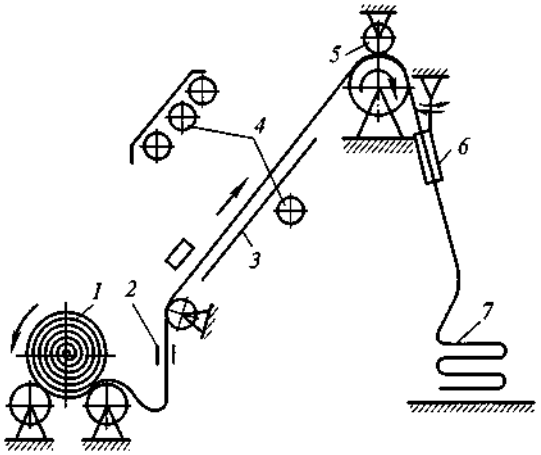


Рис. 7.7. Схема устройства измерительно разбраковочной машины

Большую роль играет правильность освещения поверхности контролируемого материала (недопустимы блики). Смотровой экран *3* расположен под углом 70...80 к горизонтали и освещен лампами дневного света *4.*

Для правильного измерения длины куска машина имеет устройство, устраняющее натяжение материала. Длину всего куска полотна измеряют посередине, а длину последнего участка — по наименьшей стороне.

Ширину материала с кромками и ширину кромок измеряют через каждые 3 м на расстоянии не менее 1,5 м от конца куска.

Фактическую ширину материалов с кромками устанавливают для шерстяных тканей по наиболее часто встречающейся величине, для всех прочих тканей и материалов — по наименьшей из встречающихся в куске ширине при условии, что она повторяется не менее двух раз на протяжении 40 м.

Особо отмечают зауженные и расширенные места куска; длину таких участков ткани измеряют, чтобы раскроить их отдельно. Измерения длины и ширины выполняют с точностью до 1 см.

Одновременно с измерением длины и ширины измеряют расстояние между дефектами внешнего вида материала.

Точность измерения на разбраковочно измерительной машине (погрешность 0,9 %) меньше, чем на измерительной машине (погрешность 0,06 %). Преимущество измерительной машины заключается также в том, что после измерения длины и ширины куска его можно смотать в рулон, что позволяет создать условия для транспортирования, хранения и подбора кусков.

На рис. 7.8 приведена схема устройства измерительной машины. Работа на ней заключается в следующем. Кусок ткани, удержанный «книжкой», располагают на лотке *1* и заправляют ткань в машину так, чтобы образовался ее резерв между направляющими валами *2,* имеющими винтовую нарезку для расправления ткани по ширине. Далее ткань поступает на замкнутый конвейер, представляющий собой ряд кардолент *8,* жестко скрепленных с цепями привода. Одна часть игл кардолент наклонена в сторону движения ленты, другая — в противоположную сторону. Такое устройство при изменении направления движения обеспечивает надежное сцепление ткани с иглами и предотвращает ее проскальзывание.

Конец куска ткани подводят к фотоэлементу *3,* который фиксирует нулевую отметку. Счетчик длины также должен стоять на нулевой отметке. Далее конец куска перекидывают через вал *4,* заправляют в ровнитель и наматывают на вал *5.*

Синхронная работа движения барабанов *6 и 7* позволяет равномерно смотать материал в рулон. Счетчик *9* приводится в действие от барабана *10.*

Ткань с ворсовым покрытием после измерения наматывают на картонную трубку, учитывая направление ворса. Начало полотна наматывают на трубку, не допуская заминов. При сматывании в рулон полотно расправляют.

Рулоны хлопчатобумажного бархата, шелковых тканей с ворсом и ворсовых трикотажных полотен перевязывают тесьмой в двух местах в 10 см от краев.

Результаты измерения длины и ширины записывают в паспорт куска в двух экземплярах (к первому прикрепляют образец материала). В паспорте указывают артикул материала, номер куска, его указанную на ярлыке и фактическую длину, все

результаты измерения ширины материала (с кромкой), фактическую ширину (с кромкой и без кромки), наименование текстильных дефектов, наличие условных вырезов и их длину (для распространенных дефектов), расстояние между текстильными дефектами и от начала куска до условного разреза, цвет материала, наличие и характер рисунка, длину и ширину раппорта рисунка, дату измерения. Данные с паспорта заносят в измерительную ведомость.

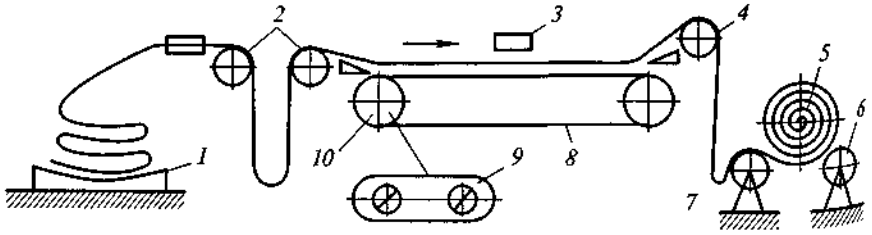


Рис. 7.8. Схема устройства измерительной машины

На обратной стороне паспорта указывают номер поддона, ячейки стеллажа и т.п., на которых хранится кусок на складе разбракованных материалов.

Необходимость хранения разбракованных материалов на складе вызвана тем, что предприятие должно иметь определенный запас для выбора кусков материала одинаковых ширины, рисунка и физико-механических свойств, которые можно использовать в одном настиле без остатка.

Для хранения разбракованного материала применяют партионный и поштучный способы.

При партионном способе хранения рулоны материала объединяют в партии по цвету, рисунку, виду волокна и назначению и отводят им место на поддонах, тележках, стеллажах. Партионный способ применяют для хранения бельевых, сорочечных и технических тканей, а также материалов для производственной и специальной одежды.

Для хранения всех остальных материалов применяют поштучный способ, при котором каждый кусок хранится отдельно в отведенном для него месте на полочных, ячеечных и елочных стеллажах и элеваторах.

Поштучный способ улучшает условия подбора материала в настилы и позволяет лучшим образом использовать помещение.

Одновременно с подбором кусков для настила материала верха конфекционер подбирает соответствующие материалу верха отделочные, подкладочные, прокладочные материалы, фурнитуру, руководствуясь подготовленными заранее конфекционными картами.

В конфекционной карте помещают зарисовку модели, образцы всех материалов рекомендуемых расцветок и рисунков и фурнитуру.

При крупных предприятиях существуют лаборатории, где проверяют физико-механические свойства материалов. Особое внимание при этом уделяют новым видам материалов, запускаемых в производство.

Для автоматизации процессов хранения, поиска и транспортирования рулонов разбракованного материала наиболее перспективным являются устройства с подвижными люльками, ячейками и тому подобными устройствами, в которых хранятся рулоны. К таким устройствам относится, например, элеватор,

обеспечивающий наилучшие условия хранения материала, так как рулоны благодаря поштучному хранению их в люльках не соприкасаются друг с другом.

Процессы загрузки, разгрузки и транспортирования рулонов материала в элеваторе полностью автоматизированы и осуществляются оператором дистанционно с помощью пульта.

Элеваторный способ хранения материала был разработан ЦНИИШП.

В приложении 5 приведен пример одной из типовых схем комплексной механизации подготовительного цеха швейного производства.

7.6. СЕРИЙНЫЙ РАСКРОЙ МАТЕРИАЛОВ

Швейные предприятия выпускают свою продукцию согласно заказам торговых организаций. В заказах указываются ассортимент, число единиц изделий данного ассортимента, вид материала, его расцветка, шкала размеров и ростов. *Шкала размеров и ростов* — это число изделий необходимых размеров и ростов для одной модели, данных в процентах от общей величины заказа. Кроме того, оговариваются сроки поставки готовой продукции. На основании этих заказов предприятие составляет сводный заказ на определенный период, в котором для каждой модели указывается выпуск ее в соответствии со шкалами размеров и ростов. Небольшие заказы выполняют целиком, большие разбивают на несколько партий — серий.

Серия — это минимальная часть заказа, выполненная в соответствии со шкалой размеров и ростов (т.е. в серии изготовляют изделия всех размеров и ростов) в сроки, согласованные с торговыми организациями. Число изготовляемых в серии изделий (в дальнейшем будем называть их величиной серии) оказывает большое влияние на объем работ в подготовительном и раскройном цехах. Для предприятия выгодно иметь серии большой величины, позволяющие полностью использовать мощность оборудования. Для потребителей, наоборот, желательна небольшая величина серии, уменьшающая вероятность встретить людей, одетых так же, как они, поэтому величину серии обычно согласовывают с торговыми организациями. Различают нормальную и расчетную серии.

Нормальной серией называют такую серию, при которой заказанные изделия выкраиваются из настилов, имеющих оптимальную высоту. Оптимальная высота настила должна зависеть не только от толщины материала и высоты режущей части инструмента, используемого для рассекания настила, но и прежде всего от качества, которым должны обладать выкроенные детали.

Величину нормальной серии определяют по формуле

$$C_н = hx \cdot 100/y,$$

Где h – число полотен в настиле оптимальной высоты; x – число комплектов лекал в раскладке, приходящееся на один размер и рост (x = 1 при укладке всех деталей изделия и x = 0,5 при укладке половины комплекта деталей); 100 — общее число изделий всех размеров и ростов в шкале заказа размеров и ростов, y — наибольший общий делитель (целое число) ряда чисел, указывающих содержание числа каждого размера и роста в шкале размеров С ростов, %.

Если предприятие не в состоянии за ограниченный срок изготовить изделия в количестве, равном величине нормальной серии, или если величина заказа меньше величины нормальной серии, то заказ выполняется расчетной серией, в которой заказанные изделия выкраиваются из настилов, имеющих пониженную высоту. Величину расчетной серии определяют по формуле

$$C_р = Mt/K,$$

где M — мощность потока; t — продолжительность выполнения величины серии; K — число моделей, одновременно изготовляемых на одном потоке.

После того как рассчитают величину серии, определяют, каким образом можно ее выполнить. Для этого надо знать число полотен в каждом настиле, число настилов для каждой раскладки и число пачек кроя. *Пачка кроя* — это полный комплект деталей изделия, раскраиваемых в одном настиле независимо от высоты настила, причем число пачек кроя в одном настиле равно числу комплектов лекал, которые используют для изготовления раскладки этого настила. Для расчета числа полотен в каждом настиле и числа настилов сначала определяют число изделий B, выкраиваемых по каждой

Приведи в порядок текст

раскладке серии, которое рассчитывают по формуле

$$B = Ca/100,$$

где С — величина серии ($С_н$ или $С_р$); a — удельный вес размеров и ростов, входящих в раскладку, в шкале заказа, %. Число полотен в настиле для каждой раскладки

$$H = B/n,$$

где n — число комплектов лекал (чаще всего $n = 2$).

Определив общее число полотен, необходимых для каждой раскладки серии, и зная максимальную высоту настила , можно рассчитать число настилов для каждой раскладки

$$N = H/h \text{ или } N = B/(nh).$$

Для определения объема работы раскройного производства по Раскрою изделий серии составляют график выполнения работ (в табличной форме) по раскрою изделий, где указывают последовательность раскроя настилов; размеры и роста комплектов лекал, входящих в раскладку; число настилов и высоту полотен в настиле Для каждой раскладки; общее число пачек настилов для каждой

раскладки и для всех раскладок серии и удельный вес размеров ц ростов изделий, выкраиваемых по раскладке.

Общее число пачек настилов для каждой раскладки определяют по формуле

где / — $n_1 = nN,$ продолжительность выполнения величины

а общее число пачек для всех раскладок серии

$$n_2 = \sum_{i=1}^{r} n_{1_i},$$

где $г$ — число всех раскладок серии.

Число пачек, подлежащих обработке в день, определяют по формуле

$$n_3 = n_2/t,$$

серии, дни.

На основании графика выполнения работ по раскрою изделий в подготовительном производстве составляют карту расчета материала для наиболее рационального раскроя.

Рациональным раскроем материала называют наиболее экономичное использование полезной площади материала, поступившего на предприятие для изготовления заказа.

На предприятие поступают куски материала разной длины. Задача рационального раскроя заключается в расчете каждого куска материала путем подбора комбинаций полотен различной длины таким образом, чтобы сумма их длин была равна длине этого куска или отличалась от нее на как можно меньшую величину. Это не всегда получается, и после раскроя от куска материала остается неиспользованный участок (остаток). Остаток длиной до 15 см для шерстяных и до 10 см для остальных материалов включается в фактический расход материала при раскрое (т. е. включается в стоимость продукции). Остатки длиной более указанных называются нерациональными и считаются отходами (лоскутом).

Нерациональными остатками называются остатки, длина которых недостаточна для выкраивания из них изделий самого маленького размера и роста планового ассортимента. Эти остатки остаются на предприятии мертвым грузом, если только там нет цеха ширпотреба, где нерациональные остатки можно переработать.

На предприятиях при расчете кусков ориентируются на нормативы нерациональных отходов, выраженных в процентах количества раскраиваемого материала (например, для шерстяных пальтовых и костюмных тканей этот норматив равен 0,4 %, для шелковых подкладочных — 0,7, шелковых платьевых — 0,4, хлопчатобумажных подкладочных — 0,3, для искусственной кожи 0,9%).

Расчет кусков материала выполняют, если известны длины всех раскладок и полотен (с учетом припусков по длине) и уже выполнены зарисовки на полотне материала или бумаге.

Перед расчетом кусков собирают исходные данные:

в соответствии с графиком работ выполнения раскроя определяют число настилов для расчета, их высоту (число полотен);

в соответствии с конфекционной картой определяют вид и ассортимент материала;

в соответствии с паспортом кусков материалов, предназначенных для данной модели, определяют длину кусков материала.

Исходные данные заносят в карту расчета материала, которую передают оператору-расчетчику.

При подборе кусков для одного расчета не допускается соединять куски материалов разного волокнистого состава, с ворсом и без ворса, гладкокрашеных и с рисунком разного характера, разной ширины. Допускается объединять в настилы куски материалов разного цвета и разных артикулов в соответствии с конфекционной картой.

Задача оператора-расчетчика состоит в расчете данного куска материала с учетом всех исходных данных для получения настила максимальной высоты с наименьшими остатками.

Существует два способа расчета кусков материала — ручной и автоматизированный (машинный).

Ручной способ расчета кусков выполняют с помощью простейших счетных устройств, таких, как счеты, арифмометры, настольные вычислительные машины. Расчет можно облегчить, предварительно составив вспомогательную таблицу, в которой указаны длины полотен, начиная от самой маленькой и кончая наиболее рациональной для данных ассортимента и числа комплектов лекал в раскладке.

Ниже приведен пример вспомогательной таблицы длин кусков для ручного расчета (табл. 7.5).

Таблицу составляют следующим образом. Длины полотен указывают с интервалом 1 см. Для каждой длины полотна вписывают длины кусков (или их частей), равные сумме длин двух, трех, четырех и т.д. полотен, т.е. длины кусков, которые могут быть рассчитаны без остатка.

Зная длину заданного настила (полотна) и длину куска материала, предназначенного для раскроя, по таблице отыскивают ближайшие к нему значения, определяют длину остатка и по ней судят о рациональности данного расчета. По длине остатка определяют, можно ли использовать этот остаток для дальнейшего Раскроя.

Использование таблицы облегчает расчет, но не гарантирует Получения оптимального решения. Для его поиска нужно перебрать множество вариантов использования каждого куска. Ручной способ расчета трудоемок, в результате его применения часто остаются нерациональные остатки (излишние потери материала), поэтому возникла необходимость автоматизировать расчет.

Таблица 7.5

Длины кусков материала для ручного расчета

Длина полотна, м	Длина куска								
	2	3	4	5	6	7	8	9.	10
2,55	5,10	7,65	10,20	12,75	15,30	17,85	20,40	22,95	25,55
2,56	5,12	7,68	10,24	12,80	15,36	17,92	20,48	23,04	25,60
2,57	5,14	7,71	10,28	12,85	15,42	17,98	20,56	23,12	25,70
3,80	7,60	11,40	15,20	19,00	22,80	26,60	30,40	34,20	38,00
и т. д.									

Автоматизированный расчет материала выполняют на электронно-вычислительных машинах (ЭВМ ЕС-1020, «Искра-555», «Нева-501», «Наири», «Минск-32»). Они позволяют достичь большой производительности расчета, проанализировать множество его вариантов и выбрать наилучший (оптимальный). Расчет на ЭВМ ведется методом направленного перебора в несколько этапов. На первом этапе рассматриваются варианты разрезания куска на полотна одной длины, на втором — двух длин и т.д. К каждому последующему этапу переходят только в том случае, если не удалось получить приемлемое решение на предыдущих этапах. При

этом сумма концевых остатков должна быть минимальной и не превышать установленных нормативов.

Наибольшая эффективность использования материала может быть достигнута при одновременном расчете большого числа кусков материала сразу для всей серии (всего заказа) изделий. Такой подход обеспечивает оптимальность раскроя всего материала в соответствии со шкалами размеров и ростов заказанных изделий.

Результаты расчета записывают в карту расчета материала.

В табл. 7.6 приведен пример такой карты (в таблице помещена лишь часть расчета).

Из примера видно, что в результате расчета трех кусков наибольшая высота настила оказалась равной 14 полотнам. В примере расчет дал один нерациональный остаток (0,36 м), остальные остатки (до 0,1 м) относятся к фактическому расходу материала на одно изделие.

Таблица 7.6

Пример карты расчета материала на раскрой мужского костюма (способ настилания лицевой стороной к лицевой стороне)

Длина куска, м		Плановая высота настила, число полотен						Длина остатка, м
Всего	В том числе по отрезкам	36	36	40	38	20	20	
		для раскладок комплектов лекал размеров / ростов						
		92/164+ +92/170	108/164+ +104/164	96/182+ + 100/182	104/176+ +104/170	100/182	108/170	
		при длине настила, м						
		5,07	5,52	5,56	5,70	2,61	2,90	
74,69	10,46	—	—	—	—	4	—	0,02
	32,80	2	2	—	—	—	4	0,02
	31,43	4	—	2	—	—	—	0,03
66,18	32,94	2	—	—	4	—	—	—
	33,24	—	4	2	—	—	—	0,04
57,46	34,30	—	—	—	6	—	_	0,10
	23,16	—	—	—	4	—	—	0,36
Итого	198,33	8	6	4	14	4	4	0,57

Без остатковым расчетом куска называется расчет, при котором в одном куске длиной L указывается целое число κ полотен одной длины l, т. е.

$$k = L/l.$$

Без остатковый расчет возможен при определенных длине кусков материала, длине и числе настилов в одной карте расчета, величине допустимых концевых остатков и минимальном числе изделий, раскраиваемых по одиночным раскладкам. Для выполнения такого расчета надо иметь очень большой запас материала одной ширины, а это практически невозможно.

Для без остаткового расчета или расчета с минимальными остатками на предприятиях применяют много настильный расчет. Этот Расчет заключается в том, что

на одном куске определенной длины условно укладывают несколько разных раскладок лекал таким образом, чтобы данный кусок был использован без остатка.

На рис. 7.9 дана графическая схема идеального много настильного расчета кусков на настилы четырех длин. В ней все шесть кусков Использованы полностью, без остатков. В результате получено семь Полотен для настилов длиной l_1 десять полотен длиной l_2, шесть Полотен длиной l_3 и пять полотен длиной l_4.

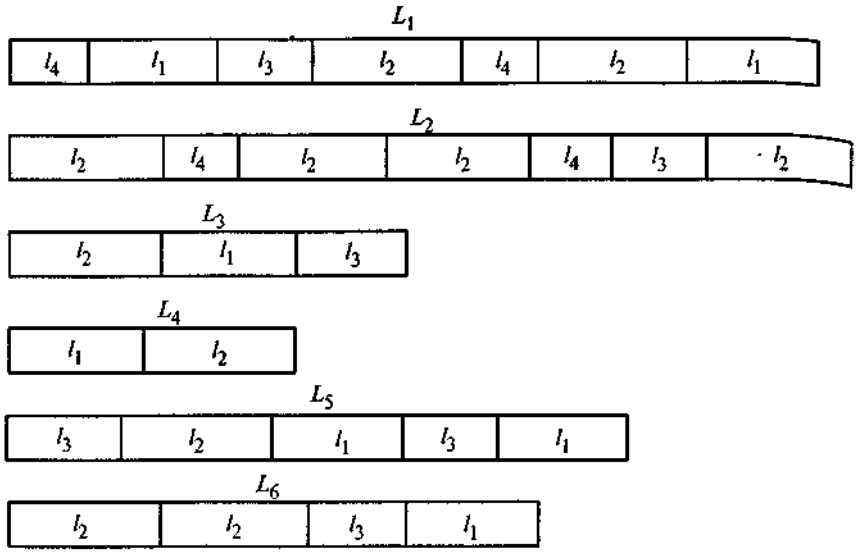


Рис. 7.9. Схема много настильного расчета

$L_1 ... L_6$ — длины кусков ткани, соответственно равные 37,1; 36,28; 17,47; 3,83; 28,23 и 20,37 м; $l_1 ... l_4$ — длины полотен, соответственно равные 7,12; 6,71; 3,64 и 2,9 м.

В зависимости от длины и высоты настилов их условно делят на основные, дополнительные и вспомогательные. Основные настилы представляют собой многокомплектные раскладки лекал, позволяющие наиболее рационально использовать материал и длину настилочных столов. Дополнительные настилы — это раскладки в полтора-два комплекта меньшей, чем основные, длины. Вспомогательные настилы, имеющие одиночные раскладки, самые короткие по длине. Дополнительные и вспомогательные настилы могут иметь пониженную высоту. В них используют раскладки, рассчитанные на настилание полотен лицевой стороной вниз, в то время как основные настилы могут быть выполнены способами лицевой стороной вниз и лицевой стороной к лицевой стороне.

Куски с местными текстильными дефектами по всей ширине ткани (условными разрезами) рассчитывают по частям или как условно-цельные так, чтобы число полотен, предназначенных для индивидуального раскроя, было минимальным. Полотна с местными дефектами рассчитывают как цельные.

Используя схемы раскладок лекал с секционно-полосовым размещением, можно производить без остатковый расчет кусков, так как в случае встречающихся в настиле концов (срезов, отрезов) их стыкуют на границах полос раскладок (секций) и тем самым уменьшают число индивидуально раскраиваемых полотей.

7.7. НАСТИЛАНИЕ МАТЕРИАЛОВ

В швейной промышленности изделия в основном кроят настилом. *Настил* — это несколько полотен материала на настилочном столе, предназначенных для разрезания, наложенных одно на другое и выровненных по линии отреза и по одной из кромок.

В настиле полотна могут быть расположены по-разному: в разворот (лицевой стороной вниз и лицевой стороной к лицевой стороне) и в сгиб.

При настилании лицом вниз все полотна настила расположены лицевой стороной вниз. Число полотен при этом может быть как четным, так и нечетным в зависимости от высоты настила. Такое расположение полотен в настиле приемлемо для изделий и материалов всех видов и необходимо для изделий, имеющих крупные непарные или несимметричные детали (например, женских платьев с несимметричными полочками). Недостатком настилания полотен лицевой стороной вниз является то, что парные детали выкраиваются отдельно, а это может привести к появлению дефектов при раскрое. Обмеловщик должен быть особенно внимателен при обмеловке таких деталей.

При настилании лицевой стороной к лицевой стороне полотна поочередно настилаются лицевой стороной вверх и лицевой стороной вниз; верхнее полотно всегда располагается лицевой стороной вниз, следовательно, число полотен при таком настилании всегда четное. Детали раскраиваемого изделия комплектуются из двух смежных полотен. В промышленности при настилании лицевой стороной к лицевой стороне чаще всего используют многокомплектные раскладки в несколько полукомплектов лекал, например при изготовлении пальто, костюмов, имеющих непарные детали (целую спинку, верхний воротник и т.п.). При этом в раскладку с двумя полукомплектами кладут одну непарную деталь. При раскрое из пары полотен одна деталь будет принадлежать одному изделию, другая — другому.

Настилание полотен лицевой стороной к лицевой стороне более экономично при многокомплектных раскладках. Крой получается точным (так как парные детали вырезают одновременно), при этом парные детали в дальнейшем не надо «подбирать». Если куски ткани, предназначенные для настила, имеют разно оттеночность, настилание полотен лицевой стороной к лицевой стороне неприемлемо.

Настилание полотен в сгиб в связи с его неэкономичностью в промышленности лишь иногда используют для раскроя остатков. При настилании полотен соблюдают следующие технические Условия:

полотна располагают без натяжения, перекосов, слабины (без морщин);

выравнивают полотна по переднему краю настила и вдоль одной из кромок;

при настилании лицевой стороной к лицевой стороне материала с крупным рисунком в клетку или поперечную полоску в парных полотнах рисунок совмещают;

при настилании ворсовых тканей следят за тем, чтобы направление ворса было одинаковым во всех полотнах;

при настилании материалов нескольких цветов (артикулов) сначала настилают все полотна одного цвета (артикула), потом другого и т.д.

В промышленности при использовании обычных раскройных машин применяются следующие максимально допустимые высоты настила.

Материалы	Высота настила, число полотен
Ткани тонкосуконные.....	26...28
Ткани камвольные.....	34...36
Драпы	14... 18
Ткани грубосуконные	18...20
Ткани одежные, штапельные, шелковые, подкладочные.....	50... 80
Ткани хлопчатобумажные, подкладочные, бельевые, сорочечные.....	100... 120
Ткани шелковые, платьевые	35...50
Бортовая прокладка, прорезиненные ткани	40...50
Ворсовая ткань — вельвет-корд.....	До 50
Ворсовые ткани — вельвет-рубчик, полубархат, бархат.....	До 40
Ткани шелковые с начесом и ворсовые, трикотажные полотна	До 30

Настилание материалов можно производить из предварительно нарезанных кусков или из рулона.

Предварительное нарезание кусков на заданные в расчете полотна облегчает и ускоряет процесс настилания, дает возможность его механизировать.

Чаще всего предварительно нарезают на куски основные ткани. Подкладочные и прикладные материалы подают в зону настилания, не нарезая на куски.

Перед настиланием смотанный в рулон неразрезанный кусок ткани закрепляют у переднего конца стола, используя для этого кронштейны.

При выполнении настила одного расчета из неразрезанных рулонов используют последовательный, параллельный и комбинированный способы настилания.

При *последовательном способе настилания* звено настильщиков (обычно состоящее из двух человек) занимает один стол. Из кадого рулона материала они настилают столько полотен заданной длины настила, сколько предусмотрено расчетом на эту длину настила, затем этот кусок откладывают до использования его в следующем настиле. Таким образом, настилание производят из нескольких рулонов материала до окончания выполнения данного настила, затем переходят к следующему настилу.

Достоинство этого способа заключается в рациональном использовании площади раскройного цеха, недостаток — в необходимости перекладывания рулонов материала, размотки рулона для отрезания полотна с текстильным пороком. Следовательно, при последовательном способе настилания производственный цикл удлиняется.

При *параллельном способе настилания* звено настильщиков занимает одновременно столько столов, сколько настилов включено в одну расчетную карту, или меньше на один два стола (так как короткие настилы обычно выполняют на одном столе). Настилание из одного рулона материала производится до его полного использования.

Рулон передают от одного стола к другому вручную или с помощью челночно-адресного устройства. Ручная передача увеличивает продолжительность производственного цикла.

Настилание материала челночно-адресным способом подачи рулонов к настилочным столам сокращает продолжительность производственного цикла.

Недостатком параллельного способа настилания является нерациональное использование настилочного оборудования и площади раскройного цеха, так как во время настилания на одном настилочном столе остальные не используются.

Параллельный способ настилания применяют на предприятиях, располагающих большой площадью раскройного цеха и выпускающих большое число изделий одного вида (преимущественно верхней одежды).

При *комбинированном (параллельно-последовательном) способе настилания* звено настильщиков (обычно состоящее из двух человек) занимает одновременно два-три стола для выполнения пяти-шести настилов, включенных в одну расчетную карту. Этот способ используют преимущественно для платьевых и частично сорочечных тканей.

Одним из основных направлений совершенствования раскройного производства является расширение области применения секционных настилов. Секционным называют общий настил, состоящий из нескольких настилов отдельных раскладок, одинаковых или разных по длине и расположенных последовательно друг за другом. При этом некоторые или все полотна настелены без поперечных стыков.

Пока секционные настилы находят применение в основном для раскроя прикладных материалов и бельевых тканей. Секционный настил выполняют на длинном столе. Преимущества этого способа перед существующими заключается в следующем: материал с одного рулона настилают на все секции секционного настила от начала до конца, исключается разрезание куска на полотна отдельных раскладок, при этом уменьшаются потери материалов из-за отсутствия припусков на концы.

Секцией настила называют отдельную зарисовку раскладки или ее часть, которую можно отрезать от общего настила по поперечной прямой линии. По линии разреза секции на настилочном столе устанавливают передвижную секционную линейку для отрезания полотна. Настилы с разной высотой секции называют ступенчатыми.

На предприятиях используют механизированное и ручное настилание материалов. Сущность ручного настилания состоит в том, что рабочие разматывают рулон материала, находящийся у одной из торцевых сторон настилочного стола. Перемещаясь вдоль стола, рабочие протягивают полотно, сматываемое с рулона. Конец полотна закрепляют прижимной линейкой. Далее, возвратившись к рулону, один рабочий выравнивает кромку материала по предыдущему полотну, а другой разравнивает поверхность полотна. Затем полотно отрезают и зажимают линейками (типов КЛ-2, ЛП-1300, ЛП-1600). Желательно, чтобы стол имел устройство для размотки рулона материала, которое должно быть размещено или на уровне стола, или ниже его на 100... 150 мм. Это устройство позволяет уменьшить растяжение материала при его протягивании по поверхности стола.

Для облегчения условий ручного настилания применяют различные устройства: кронштейны, на которые подвешиваются рулоны материала за вставленные в них оси (скалки), элеваторную стойку для рулонов материала, накопители.

Механизированное настилание является более технологичным. Оно предупреждает неравномерность натяжения материала в процессе настилания, вызывающую релаксацию раскроенных деталей и приводящую к их несоответствию лекалам-эталонам. Кроме того, механизированное настилание материала повышает производительность, облегчает труд.

В промышленности используют два типа оборудования для механизированного настилания пальтовых и костюмных тканей. В оборудовании одного типа предусмотрено настилание ткани из рулона. Это комплексы МНК-1, МНК-2 для механизированного настилания материала комбинированным способом на длинных настилочных столах со ступенчатым размещением настила (рис 7.10) и полуавтоматический настилочный комплекс (ПНК) для настилания полотен последовательным способом.

В оборудовании другого типа производится настилание предварительно отрезанных от рулона полотен длиной, равной длине настила. Для этой цели служат две машины — измерительно зеркальная и настилочная. Первая служит для нарезания материала на полотна, включенные в одну раскройную карту, а вторая — для настилания этих полотен.

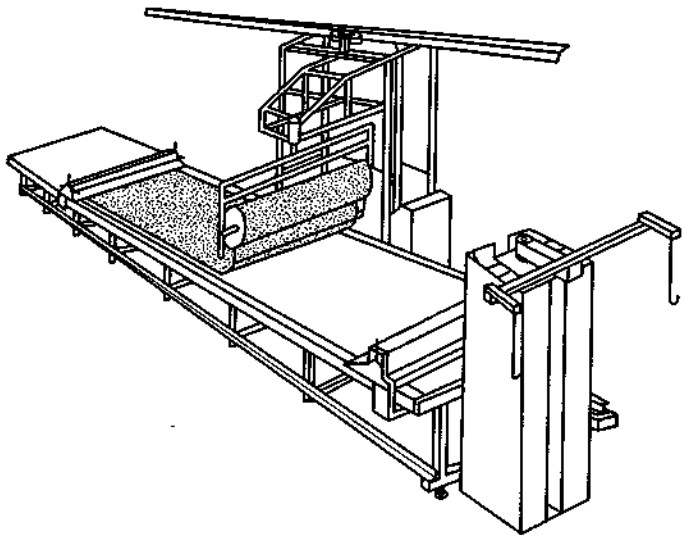


Рис. 7.10. Внешний вид комплекса МНК-1 для настилания материалов

7.8. РАСКРОЙ МАТЕРИАЛОВ

Под *раскроем материалов* понимают их разрезание на отдельные полотна для настилов (при изготовлении настилов), рассекания этих настилов на части и выкраивание деталей. Следующими задачами раскройного производства являются подготовка выкроенных деталей к пошиву (нумерация, подгонка рисунка, нанесение вспомогательных линий, рассечек), комплектование деталей, подача кроя в швейный цех.

Перед рассеканием настила сначала срезают его стороны по границам рамки раскладки, чтобы освободить стянутые кромкой края полотен. Отрезанную кромку обычно сохраняют и используют для упаковки.

Готовый настил рассекают на части передвижными раскройными машинами с вертикальным или дисковым ножом (рис. 7.11). Раскройную машину ЭЗМ-2 с вертикальным ножом используют для разрезания настила высотой 130... 150 мм на отдельные части (грубый раскрой) или для точного вырезания отдельных крупных Деталей. Раскройную машину ЭЗДМ-1 с дисковым ножом применяют для разрезания настила высотой 50...70 м и для вырезания деталей, имеющих несложную конфигурацию. Эту машину используют обычно для платьевых, подкладочных, бельевых и прикладных материалов.

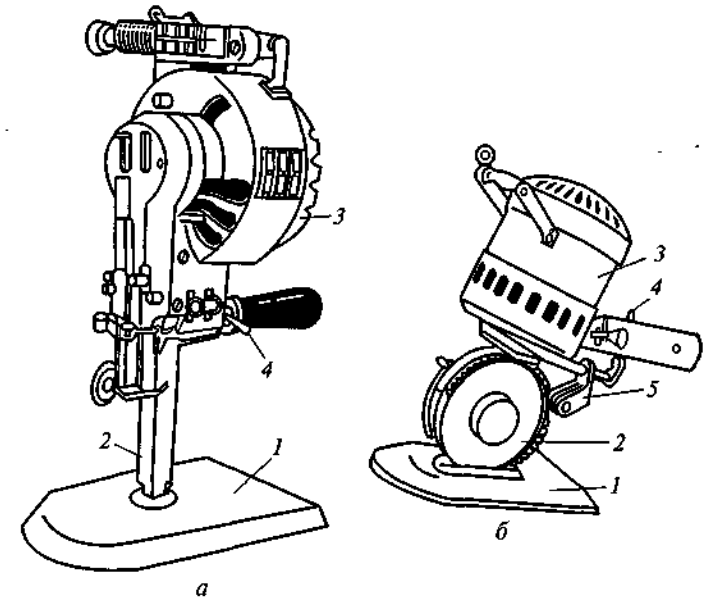


Рис. 7.11. Передвижные раскройные машины:
а — с вертикальным ножом; *б* — с дисковым ножом; *1* — платформа машины; *2* — нож; *3* — электродвигатель; *4* — выключатель машины; *5* — точильный аппарат

Вырезание деталей швейных изделий по намеченным контурам называют выкраиванием или вырубанием.

Части разрезанного настила для окончательного выкраивания передаются к стационарным раскройным машинам. Это оборудование бывает двух типов — машины с ленточными ножами и вырубочные прессы.

Ленточные раскройные машины более производительны, чем передвижные, и обеспечивают более высокое качество кроя. Лента ножа должна проходить посередине меловой линии контура детали.

Части рассеченного настила доставляются к ленточным машинам на тележках, высота которых равна высоте настилочного стола. Для безопасности работы поверх пачки деталей часто накладывают вспомогательное лекало, окантованное металлической лентой. Его прижимают к настилу и выкраивают деталь, при этом лента ножа идет по контуру лекала. На ленточных машинах выполняют надсечки для точного соединения деталей. Глубина надсечек для тканей до 5 мм, для трикотажных полотен до 3 мм.

Вырубочные прессы в швейной промышленности чаще всего применяют для вырубания мелких деталей с помощью штампов, изготовленных по их форме. Этот способ вырезания обеспечивает точность конфигурации деталей и высокую производительность труда. Прессы могут иметь электрический, пневматический и гидравлический приводы.

Все перечисленное выше оборудование раскраивает детали изделий механическим способом, при котором материалы режут путем деформирования и расклинивания режущим инструментом (таким же способом режут и ножницы).

Существуют еще термо физические и термомеханические способы раскраивания деталей, требующие оборудования более высокого класса.

Термо физические способы — это лазерный, плазменный и электро разрядный. Лазерный способ резания основан на разрушении текстильных материалов под действием луча лазера. Плазменный способ (с помощью микроплазменной струи) сходен с лазерным, но уступает ему в производительности. Однако он проще и дешевле. При электро разрядном способе материал помещают в поле разряда между электродами. Этот способ наиболее эффективен при перфорировании.

Термомеханическое резание выполняют в два этапа. Сначала материал разрушают по контурам раскладки термическим способом, а потом дополнительно разделяют его механическим воздействием режущего инструмента. Нагрев материала в зоне резания осуществляется токами высокой частоты (ТВЧ). Как правило, резание ТВЧ применяют в промышленности одновременно со сваркой поливинилхлоридных материалов (при изготовлении плащей).

Прикладные материалы — подкладку карманов изделия, всевозможные прокладки (как правило, унифицированные и стандартизированные детали) — экономичнее раскраивать заранее, опережая потребность в их крое.

Авансовый раскрой — это раскрой настила максимально возможной высоты и рациональной длины. При авансовом раскрое применяют трафареты или светокопии, настилание полотен преимущественно механизированное. Число комплектов деталей и соотношение их по размерам и ростам согласуются с величиной заказов на данный вид изделия. Авансовый раскрой осуществляется прежде всего на предприятиях, специализированных на изготовлении изделий одного ассортимента.

Авансовый раскрой можно осуществить и методом вырубания.

Так как промышленное изготовление изделий основано прежде всего на точности кроя, выкроенные детали подвергаются тщательному контролю. Контролер проверяет комплектность вырезанных деталей из основного материала, подкладки и приклада, относящихся к данному изделию. Точность кроя пачки выкроенных деталей проверяют, накладывая верхнюю и нижнюю детали на рабочее лекало, совмещая их с лекалом в долевом направлении и по наиболее ответственным срезам. Обнаружив в деталях кроя отклонения, проверяют все детали пачки. Убеждаются в наличии на деталях надсечек и наколок, обводят мелом неточности срезов. Отклонения срезов деталей от лекал не должны превышать допустимых отклонений (см. подразд. 7.2).

Детали, не соответствующие этим требованиям, в производство не допускаются.

На проверенных деталях кроя осуществляют разметку: намечают расположение карманов, петель, неразрезных вытачек и т.д. Детали размечают по вспомогательным лекалам проколами, диаметр которых не должен превышать 2 мм.

Вырезанные детали штампуют нумератором с изнаночной стороны. С лицевой стороны штампуют только подкладку, пояс, защитный клапан, гульфик, бретели и т.п. Нумерацию можно выполнять мелом или карандашом. Ее можно проводить с помощью машины (скрепками), липкой бумажной лентой или вручную, если на материале остаются следы от скрепок и клея.

На всех деталях в пачке ставят порядковые номера. Эти номера должны быть хорошо видны, но не мешать дальнейшей обработке изделия.

Ниже указаны места расположения номерных знаков на деталях кроя.

Полочка	На расстоянии 100... 150 мм от низа
.....	и бокового среза
Спинка.....	На расстоянии 100... 150 мм от низа
	и бокового среза или на расстоянии
.....	40...60 мм от среза горловины
Верхняя часть рукава	Посередине и на расстоянии 100... 150 мм
Нижняя часть рукава	Посередине и на расстоянии 40...60 мм
.....	от оката
Подборт	Посередине и на расстоянии 100... 150 мм
.....	от нижнего среза
Воротник.....	Посередине и на расстоянии 40...60 мм
	от среза горловины
Клапан, листочка, манжета, накладной карман, усилительная или защитная накладка и т. п	Посередине
Передняя часть брюк	На расстоянии 70... 120 мм от верхнего
	среза и 40...80 мм от линии бокового
.....	среза
Задняя часть брюк	На расстоянии 100... 150 мм от верхнего
.....	среза и 150...250 мм от бокового среза
Детали капюшона, шлема	Посередине
Клинья юбки	На расстоянии 70... 120 мм от верхнего
	среза и посередине

Пачки пронумерованных деталей из основного материала, подкладки, приклада связывают или скрепляют специальными ремнями, упаковывают вместе с фурнитурой и с сопроводительным документом направляют на хранение на склад кроя, откуда по мере надобности крой отправляют в швейный цех.

Сопроводительным документом кроя является маршрутный лист, составленный на основании карты расчета материала для пачки кроя каждого размера и роста. Маршрутный лист служит отчетным документом при передаче кроя, полуфабриката и

готовых изделий на всех участках производства. В нем записывают все данные, характеризующие пачку кроя, указывают, кому предназначен крой, а также выходные данные готового изделия. Каждый маршрутный лист обычно содержит данные не более чем о десяти изделиях и выписывается в пяти экземплярах. Один экземпляр остается в раскройном цехе или на складе кроя, остальные передаются с пачкой кроя на участки сборки, отделки изделий и на склад готовой продукции.

Хранение пачек кроя рекомендуется производить на многоярусных полочных стеллажах, обслуживаемых штабелером или краном штабелером. Число секций в стеллажах по высоте определяют в зависимости от высоты помещения, где располагается склад кроя, и объема пачек.

7.9. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО, ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО И РАСКРОЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА

В подразд. 7.1 были рассмотрены функции экспериментального, подготовительного и раскройного производств.

Напомним, какие задачи решают эти производства.

Экспериментальное производство:

конструктивная и технологическая разработка модели;

изготовление лекал, техническое размножение лекал;

нормирование расхода всех материалов;

изготовление раскладок лекал;

подготовка технической документации на модель.

Подготовительное производство:

разгрузка, приемка и транспортирование материалов;

разбраковка, измерение ширины и длины материалов;

хранение и транспортирование разбракованных материалов;

расчет кусков материала;

подбор подкладочных и прикладных материалов для настилов и их передача к настилочным столам;

зарисовка раскладки лекал.

Раскройное производство:

нарезание полотен заданной длины;

настилание материалов;

рассекание настила;

выкраивание деталей изделия;

зарисовка раскладки лекал на полотнах с текстильными пороками, настилание, вырезание и комплектование деталей кроя;

подготовка кроя к передаче его в швейные цехи;

транспортирование кроя в швейные цехи.

Это перечень важных и трудоемких работ, обусловливающих качество и себестоимость продукции. Совершенствование этих работ заключается в применении на каждом этапе современных машин и механизмов — от транспортных и погрузочно разгрузочных механизмов до комплексов автоматизированного процесса проектирования изделия, изготовления раскладок, настилания материалов, раскроя.

Автоматизированный технологический комплекс с программным управлением должен включать в себя систему автоматизированного проектирования (САПР) изделий и раскладки лекал, настилочную машину, установку с программным управлением для раскроя настилов материалов.

САПР изделий и раскладки лекал предназначена для машинного моделирования и конструирования изделий, преобразования графической и служебной информации о базовых лекалах в цифровую и ввода ее в память ЭВМ, построения производственных лекал, автоматической градации (размножения) лекал по размерам и ростам, контроля достоверности и редактирования результатов операций ввода и размножения лекал, автоматического определения длин швов и площадей отдельных лекал и комплектов лекал и вывода их на печать, осуществления раскладки в автоматическом и интерактивном режимах, автоматической зарисовки лекал и сеток лекал заданного роста в заданном диапазоне размеров и заданного размера в заданном диапазоне ростов, зарисовки раскладок лекал в натуральную величину, организации базы унифицированных деталей, вырезания лекал из картона, планирования раскроя, подготовки управляющих программ раскроя, хранения информации о выполненных работах.

Настилочная машина предназначена для выполнения настилов материалов в соответствии с предварительно выполненным расчетом, без растяжения, излишней слабины и заминов и состоит из настилочной каретки, настилочного стола с вакуумной подушкой и устройств для загрузки рулонов и управления загрузкой, автоматической заправки конца рулона материала в настилочную каретку, контроля ширины материала в процессе настилания, отрезания полотен, автоматического равнения кромки закрепления концов полотна в настиле (два устройства на одной машине), регулирования расстояния между рабочей частью каретки и верхним полотном настила, задания длины и числа полотен, автоматического останова машины в любом заданном месте настила (в местах стыковки коротких настилов), автоматического и ручного управления указанными операциями.

Установка с программным управлением для раскроя настилов материалов состоит из рабочего раскройного стола, оснащенного необходимыми механизмами и устройствами, портала, режущей головки, контроллера, который осуществляет управление раскроем и контроль за функционированием установки, связь с оператором с помощью микро терминала, вспомогательных средств, предназначенных для автоматизированного выкраивания деталей.

В зависимости от мощности предприятий и ассортимента выпускаемой им продукции автоматизированный технологический комплекс оборудования может включать в себя или все свои части, т. е. САПР изделий и раскладок лекал, настилочную машину, установку с программным управлением для раскроя настилов, или САПР изделий и раскладок лекал и установку с программным управлением для

раскроя настилов, или настилочную машину и установку с программным управлением для раскроя настилов, или САПР изделий и раскладок лекал и настилочную машину. Предприятие может также иметь только установку с программным управлением для раскроя настилов.

Рассмотрим внедрение на предприятии САПР изделий и раскладок лекал совместно с установкой с программным управлением для раскроя настилов.

На рис. 7.12 показана связь между основными этапами автоматизированного технологического комплекса с программным управлением.

Рассмотрим подробнее содержание работ на каждом этапе.

На этапе поступления задания осуществляются:

прием задания, в котором указаны рисунок требуемой модели, описание модельных особенностей изделия, требуемые размеры и роста, цветовое решение модели;

в зависимости от наличия в базе данных требуемой модели задание направляется на рабочие места раскладчиков либо в случае ее отсутствия на рабочее место конструктора.

На этапе изготовления конструкции конструктор с помощью дигитайзера вводит базовые лекала в базу данных главного компьютера и изменяет их конструкцию в соответствии с требуемыми Модельными особенностями.

Для проверки сопряженности срезов, углов и пр. в процессе конструирования можно вывести лекала на плоттер. После полной проработки конструкции производят градацию лекал по шкале Размеров и ростов и проверяют конструкции крайних размерив. Лекала деталей комплектуются в модель, бумажные лекала выводятся на плоттер (если требуется), изготовляется документация на модель (рисунок, спецификация, техническое описание и технические условия). Информация передается на рабочие места раскладчиков в виде бланка задания, документации и файла лекал.

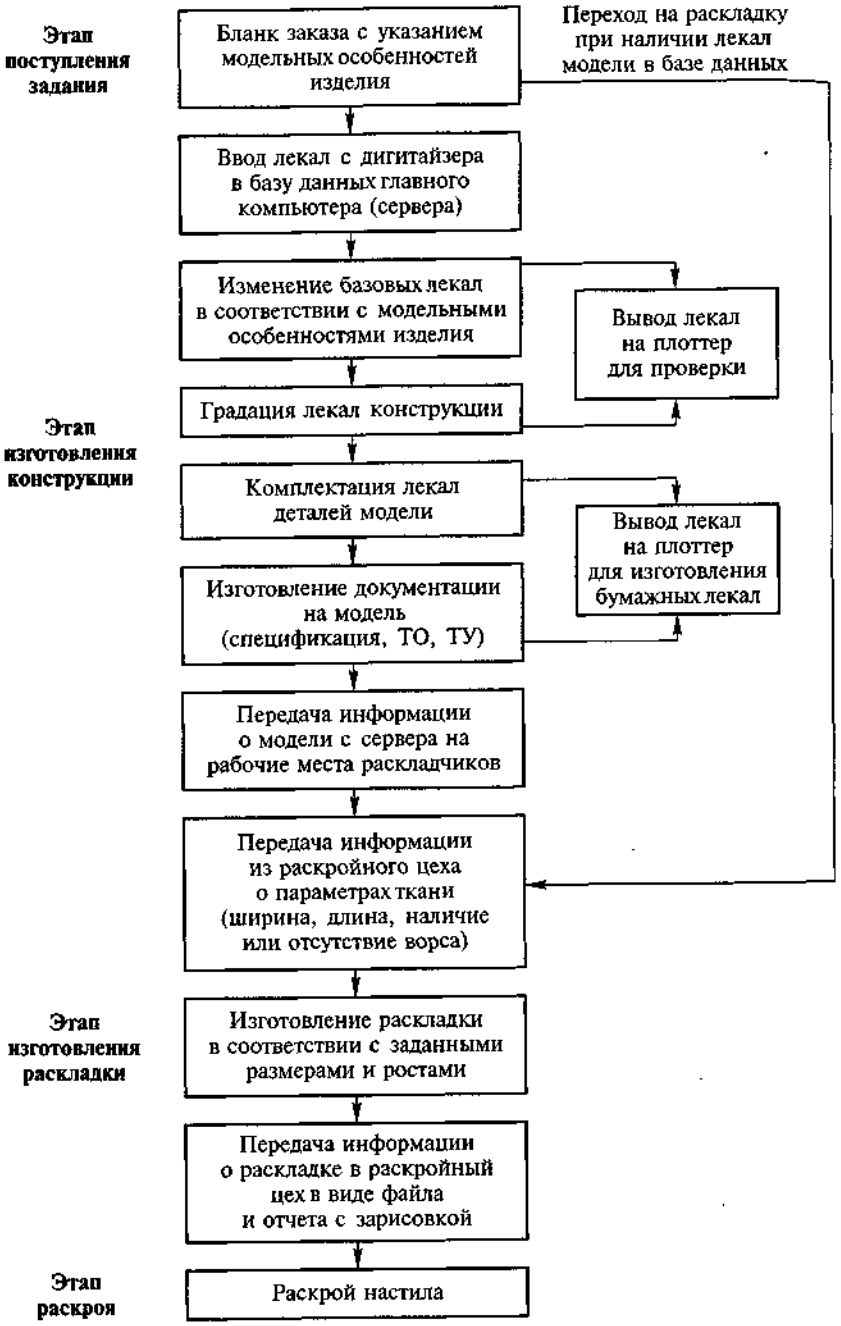


Рис. 7.12. Основные этапы САПР изделия, раскладок лекал и раскроя настила и их связь между собой

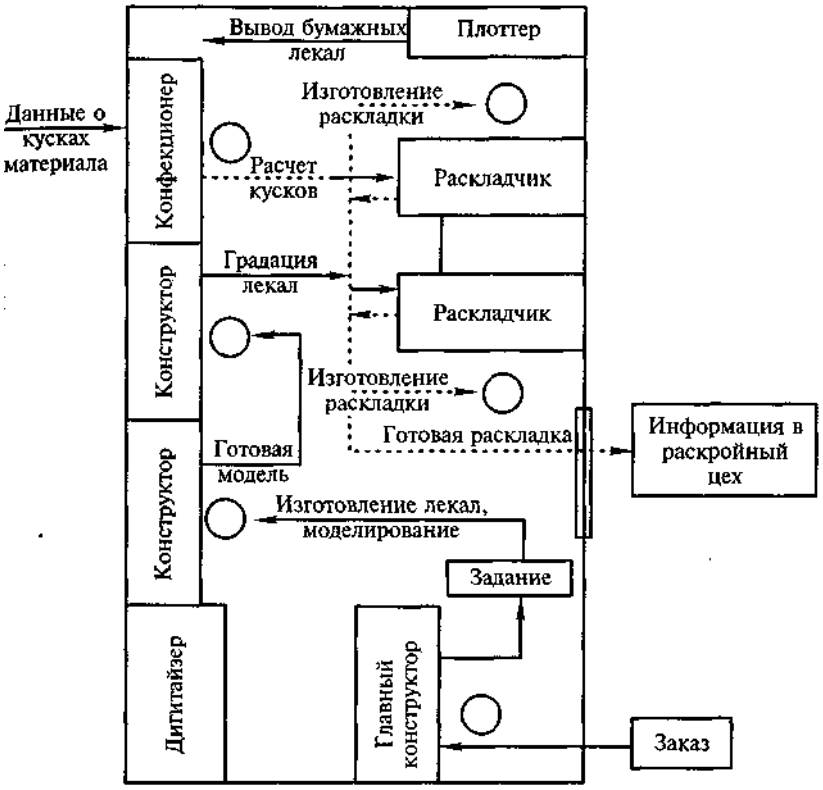


Рис. 7.13. Примерное расположение рабочих мест в отделе САПР предприятия и схема прохождения задания

На этапе изготовления раскладки из раскройного цеха поступает информация о наличии материала, его ширине, длине, наличии или отсутствии разнооттеночное, ворса и т.д. Раскладчик в соответствии с заданными параметрами материала производит раскладку лекал нужного размера и роста, выводит на принтер информацию о ней. Вся информация вместе с файлом раскладки передается в раскройный цех.

На этапе раскроя оператор ЭВМ раскройного цеха считывает файл раскладки с сервера, проверяет параметры настила (длину, ширину), загружает информацию в базу данных автоматизированного раскройного комплекса и производит раскрой.

На рис. 7.13 показаны примерное расположение рабочих мест в отделе САПР предприятия и схема прохождения задания.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Типовые нормы площади* на одного производственного рабочего в швейных цехах в зависимости от вида изделий, м²

Изделия	Потоки								
	Неконвейерные			Конвейерные			Комбинированные		
	заготовительно-монтажной	влажно-тепловой обработки и отделки	всего по потоку	заготовительно-монтажной	влажно-тепловой обработки и отделки	всего по потоку	заготовительно-монтажной	влажно-тепловой обработки и отделки	всего по потоку
Пальто, полупальто мужские, женские и для школьников	7,2	11,0	7,8	6,11	11,0	6,8	6,0	11,0	7,5
Пальто для мальчиков и девочек дошкольного и ясельного возраста	5,8	11,0	6,6	4,9	11,0	5,8	5,6	11,0	6,4
Костюмы шерстяные мужские, женские, для девочек и мальчиков школьного возраста	6,1	11,0	6,8	4,6	11,0	5,6	5,6	11,0	6,4
Платья, блузки женские и детские, сорочки мужские и детские	5,4	10,0	6,1	4,2	10,0	5,1	5,1	10,0	5,8
Плащи мужские, женские и детские. Остальные виды верхней одежды	6,2	6,2	6,2	5,2	5,2	5,2	5,9	5,9	5,9
Производственная и бытовая одежда (утепленная, многокомплектная)	6,5	6,5	6,5	5,4	5,4	5,4	6,2	6,2	6,2
Головные уборы	5,6	10,0	6,3	4,6	10,0	5,4	5,3	10,0	6,0
Белье, корсетные изделия	4,8	8,0	5,3	3,8	8,0	4,4	4,5	8,0	5,0
Одеяла	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0

* Нормы площади даны для потоков с учетом использования различных методов внутрипроцессного транспортирования.

Приложение 2

Таблица П.2.1

Виды и разновидности наблюдений рабочего времени использования оборудования

Вид наблюдения	Разновидность наблюдения	Краткая характеристика
фотография	Фотография рабочего времени (ФРВ)	Объектами наблюдения являются один (индивидуальная ФРВ) или несколько (групповая, массовая, бригадная ФРВ) исполнителей работ. ФРВ может охватывать все или несколько видов затрат рабочего времени, всю рабочую смену, ее часть или несколько рабочих смен. ФРВ не предусматривает расчленения оперативной работы на элементы. Целями ФРВ могут быть: установление норм обслуживания и нормативов численности работников; получение исходных данных для разработки нормативов подготовительно-заключительного времени, времени обслуживания рабочего места, оперативного времени на работы, выполняемые в условиях единичного и мелкосерийного типов производства; выявление причин невыполнения или значительного перевыполнения трудовых норм; выявление потерь и непроизводительных затрат рабочего времени; выявление недостатков в организации труда и производства, разработка мероприятий по их совершенствованию. По данным обработки результатов ФРВ составляют балансы рабочего времени

	Фотография времени использования оборудования (ФВИО)	Объектом ФВИО является одна или несколько единиц оборудования полуавтоматического или автоматического действия. ФВИО проводится для оценки эффективности использования оборудования, определения норм его производительности, получения исходных данных о числе единиц оборудования, подлежащих обслуживанию одним или несколькими рабочими.
Хронометраж	Фотография производственного процесса (ФПП)	По данным обработки результатов ФВИО составляют балансы времени использования оборудования, разрабатывают мероприятия по их улучшению Объектами ФПП являются главным образом аппаратные процессы. ФПП проводится в целях изучения затрат рабочего времени исполнителя и времени использования оборудования в их взаимосвязи. По данным обработки результатов ФПП составляют балансы рабочего времени исполнителя (исполнителей) и времени работы и простоев оборудования, разрабатывают мероприятия по их улучшению
	Самофотография рабочего времени (СФРВ)	СФРВ проводится непосредственно исполнителем работ, который фиксирует в наблюдательном листе потери рабочего времени и причины их возникновения. По данным СФРВ разрабатывают мероприятия по устранению потерь рабочего времени С помощью хронометража изучают цикли- чески повторяющиеся элементы оперативной работы, а также отдельные элементы подготовительно-заключительной работы или работы по обслуживанию рабочего места. Целями хронометража могут являться: установление норм и нормативов времени; проверка качества действующих норм времени; рационализация методов и приемов труда. При измерении циклически повторяющихся элементов оперативного времени пользуются способом непрерывного хронометража. При изменении отдельных элементов изучаемой операции пользуются способом выборочного хронометража. При изучении операций с элементами малой продолжительности пользуются способом циклового хронометража
Фотохронометраж	—	Глубина расчленения операции — объекта хронометража — зависит от типа производства на рабочем месте, целей исследования, возможностей измерения продолжительностей элементов операции с заданной точностью. Число измерений при одном хронометраж-ном наблюдении рекомендуется устанавливать в соответствии с данными табл. П.2.2 Фото хронометраж представляет собой комбинированный вид изучения затрат рабочего времени на выполнение операций, не имеющих циклической повторяемости. Объектами наблюдения могут быть один или несколько исполнителей, одна или несколько единиц оборудования полуавтоматического или автоматического действия

Таблица П.2.2

Число измерений при одном хронометражном наблюдении

Вид операции	Продолжительность элемента операции, с		
	До 15	От 15 до 60	Более 60
Машинная	8...10	8...10	5...9
Машинно-	22...26	19...21	15...18

Ручная	37...42	26 ...30	21...26

Приложение 3

Условия комплектования организационных операций для потоков с разным ритмом

Условия комплектования операций	Потоки с ритмом		Примечание
	регламентированным	свободным	
Сохранение последовательности выполнения операций	Обязательное выполнение условия	В отдельных случаях допустимы отклонения от этого условия. Сохранение последовательности выполнения операций достигается расстановкой оборудования на потоке	В потоках с оборудованием, расставленным по кругу, выполнение этого условия необязательно
Согласование времени операций с тактом процесса	0,95 <т< 1,05	0,9 <т< 1,1	Число операций с отклонением от такта определяется при анализе рабочей силы потока и выявлении исполнителей, способных производительно и высококачественно выполнять такие операции
Объединение одноименных или смежных разрядов работы	Допускается комплектовать операции одинаковых или смежных разрядов		Для потоков с регламентированным ритмом жесткость выполнения этого требования снижается
Допустимая кратность *К*	Для ленточного конвейера $1 < K < 2 \dots 3$	При ручной передаче $1 < K < 4$. С использованием Не конвейерных устройств $1 < ЛГ < 8...10$	—
Специализация операций	Объединение технологически однородных работ		На потоках со свободным ритмом для специализации операций по виду работ допускается возвратное движение деталей
Объединение деталей в операцию	Связано с режимом обработки деталей и зависит от такта	Зависит от величины пачки, ее габарита и условий передачи от одного рабочего места к другому	—

Пример влияния оснащения оргтех оснасткой рабочего места на производительность труда

Сопоставим затраты времени на выполнение операции «стачать боковые детали с деталями полочек подкладки мужского пальто» при двух вариантах оснащенности рабочего места: вариант 1 — базовый (рис. П.4.1), вариант 2 — с оргтех оснасткой (рис. П.4.2)

При первом варианте рабочий, выполняющий операцию сидя на стуле *8* (см. рис. П.4.1), берет левой рукой с между столья *3* полочку *2* и размещает ее на промышленном столе *4* в рабочей зоне швейной машины 5. Затем обеими руками он берет из пачки боковую деталь полочки 7, совмещает детали, стачивает их и размещает обработанные детали 7 на тележке-стеллаже *6.*

Во втором варианте рабочий, выполняющий операцию сидя на стуле *8* (см. рис. П.4.2), одной рукой берет из пачки, лежащей на правой дополнительной плоскости *6* к промышленному столу *4,* боковую деталь полочки 7, а другой рукой из пачки, лежащей на левой дополнительной плоскости или наклонной полке *9,* деталь полочки *1.* Далее рабочий совмещает детали, стачивает их на швейной машине 5 и размещает обработанные детали *3* на тележке-стеллаже *2.*

Примеры приемов работы и время на их исполнение приведены в табл. П.4.

Как видно из табл. П.4, последовательное выполнение приема «взять деталь» может быть заменено параллельным, если на рабочем месте детали расположены в удобной для работы зоне, а это позволяет повысить производительность труда на 8,8 %. Кроме того, обеспечение порядка на рабочем месте, уменьшение продолжительности траекторий трудовых движений, затрат времени на перехваты способствуют уменьшению утомляемости рабочего.

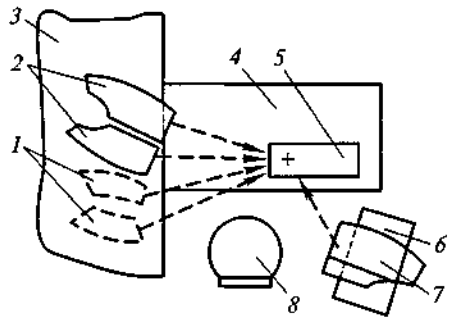


Рис. П.4.1

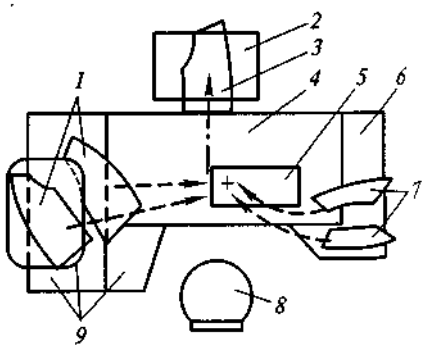


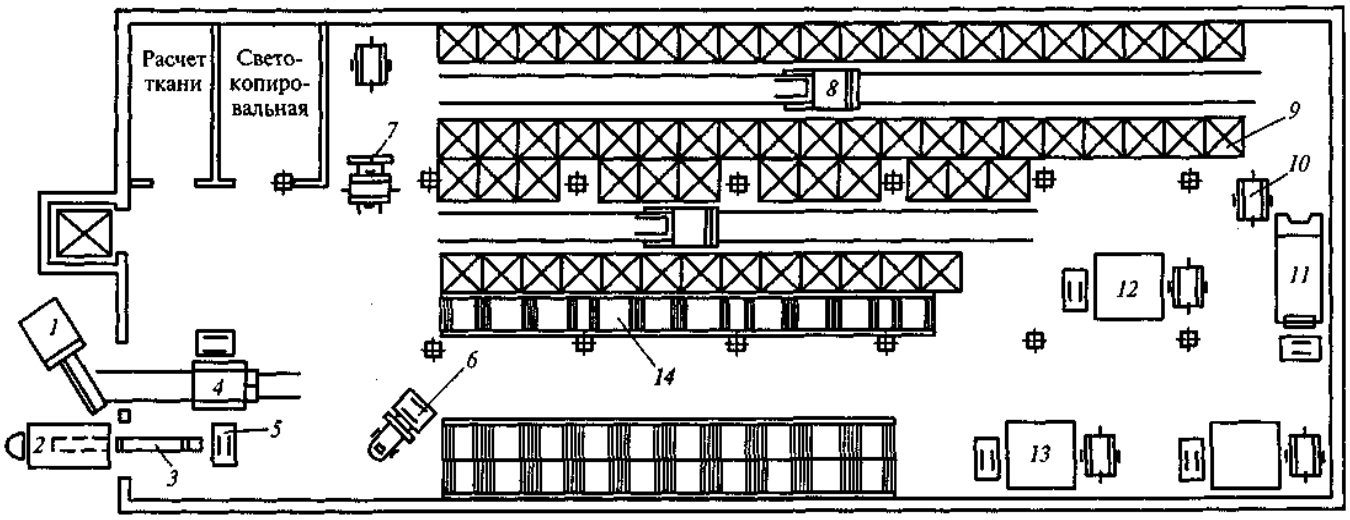
Рис. П.4.2

Таблица П.4

Номер приема работы	Прием работы	Затрата времени, с, по варианту	
		1	2
1	Взять левой рукой с между столья полочку и двумя руками переместить к рабочей зоне швейной машины	1,8-2	

2	Взять из пачки двумя руками боковую деталь полочки, лежащую слева на крышке стола, совместить боковую деталь с полочкой	2,1-2	
3	Взять из пачки, лежащей на правой дополнительной плоскости, одновременно двумя руками боковую деталь полочки и полочку, лежащую на левой дополнительной плоскости или наклонной полке		2,1-2
4	Остальные приемы	18,5-2	18,5-2
	Итого для одного изделия	44,8	41,2

Приложение 5



Типовая схема комплексной механизации подготовительного цеха швейных предприятий

1 – автопогрузчик; 2 – автофургон; 3 – конвейер; 4 – грузовоз; 5 – поддон; 6 – электро погрузчик; 7 – тележка – погрузчик; 8 – напольный вильчатый штабелер; 9 – полочные стеллажи; 10 – лотковая тележка; 11 – измерительный стол; 12 – разбраковочная измерительная машина для узких материалов; 13 – разбраковочно – измерительная машина для широких материалов; 14 – консольные стеллажи

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Амирова Э. К., Сакулина О. В. Изготовление специальной и спортивной одежды. — М.: Легпромбытиздат, 1985.

Апыхтина М. Н. Организация производства в отделочных цехах швейных предприятий. — М.: Легкая индустрия, 1980.

Апыхтина М.Н., Грызлова Т. А. Организация и планирование производства на предприятиях швейной промышленности. — М.: Легкая индустрия, 1974.

Гуров Б. Э., Исаева О. В., Сакулин Б. С. Организация производства высококачественных мужских костюмов. — М.: Легпромбытиздат, 1989.

Демина А. П. Потоки швейного производства. — М.: МТИЛП, Легкая индустрия, 1976.

Доможиров Ю.А., Полухин В. П. Внутри процессный транспорт швейных предприятий. — М.: Легпромбытиздат, 1987.

Доможиров Ю. А., Долина О. Н. Эффективность повышения организационно-технического уровня швейных предприятий. — М.: Легпромбытиздат, 1988.

Илларионова Т. И. Транспортные средства, применяемые в швейной и других отраслях промышленности, и их классификация с точки зрения гибкости. - М.: МТИЛП, 1988.

Комплексно-механизированные линии в швейной промышленности / И. С. Зак, В. П. Полухин, С. Я. Лейбман и др. — М.: Легпромбытиздат, 1988.

Комплексная механизация подготовительного и раскройного процессов производства на швейных предприятиях. Сост. С. А. Гумилевская. — М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1971.

Кононина И. М. Исследование способов построения современного поточного производства. — М.: МТИЛП, 1980.

Левитан Е. С, Романов В. Е. Организация, планирование и управление производством на швейных предприятиях. — М.: Легпромбытиздат, 1993.

Методические указания по выбору организационных форм производства и расчету технологических потоков. — М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1979.

Никитина И. Г., Михайлов Ф. В., Качалов П. И. Экономика, организация и планирование швейного производства. — М.: Легкая индустрия, 1978.

Першина Л. Ф., Петрова С. В. Технология швейного производства. — М.: Легпромбытиздат, 1991.

Проектирование предприятий швейной промышленности / А. Я. Изместьева, Л.П.Юдина, П. Н. Умняков и др. — М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983.

Промышленная технология одежды: Справочник / П. П. Кокеткин, Т. Н. Кочегура, В. И. Барышникова и др. — М.: Легпромбытиздат, 1988.

Рекомендации по применению методов и средств комплексной механизации тяжелых и трудоемких работ в подготовительно-раскройных цехах и складах готовых изделий на швейных предприятиях. — М.: Министерство легкой промышленности. Центральное проектно-конструкторское и технологическое бюро, 1986.

Савостицкий А. В., Меликов Е. Х., Куликова И. А. Технология швейных изделий. — М.: Легкая индустрия, 1971.

Синяков А. Б., Антипова А. И., Карасева Н. Н. Технология швейного производства. — М.: Легкая индустрия, 1972.

Справочник по организации труда и производства на швейных предприятиях / П. П. Кокеткин, Ю. А. Доможиров, И. Г. Никитина и др. — М.: Легпромбытиздат, 1985.

Типовая технологическая документация по конструированию, технологии изготовления, организации производства и труда, основным и прикладным материалам, применяемым при изготовлении мужских и детских сорочек. — М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1981.

Типовая технологическая документация по конструированию, технологии изготовления, организации производства и труда, основным и прикладным материалам, применяемым при изготовлении мужских пальто. - М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1982.