Издание 1.0

Технология и конструирование кожгалантерейных изделий



Конструирование изделий

Технология сборки

Основы организации производства

2026

Оглавление

Конвейер и тележки · 343а–343б

Литература и сайты · 355

ПРАКТИКУМ ГЛАВЫ 6 Клеи и подкладка **277а–277б** Обработка уреза **277в–277г** Дефекты уреза **277д–277е**

КОНСТРУИРОВАНИЕ КОЖГАЛАНТЕРЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

01 Анализ конструкций кожгалантерейных изделий **1**

02 Моделирование изделий относительно произвольных форм и размеров **99**

03 Модульный (узловой) метод конструирования кожгалантерейных изделий **176**

04 Проектирование перчаток и рукавиц **227**

ТЕХНОЛОГИЯ СБОРКИ КОЖГАЛАНТЕРЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

05 Раскрой материалов **245**

06 Технологические операции подготовительно-заготовительного участка **268**

07 Технологические операции участка сборки **285**
§ 1 · Практикум по шитью Нитки для кожи · 289а–289г Иглы · 289д–289е Дефекты строчки · 289ж–289з По шаблону · 289и–к

08 Технология изготовления перчаток и рукавиц **312**

09 Технология изготовления изделий мелкой кожгалантереи **325**

ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ КОЖГАЛАНТЕРЕЙНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

10 Основы стандартизации и контроль качества продукции **336**

11 Формы организации и стимулирования труда в кожгалантерейном производстве **344**

12 Охрана труда на предприятиях кожгалантерейной промышленности **347**

Оглавление печатного издания **353**

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ДОПОЛНЕНИЯ

Ридикюль и ташка **3а–3б**
Сумка из металлической сетки **3в–3г**
Кожаные кошельки Новгорода **3д–3е**
Формование чемоданного картона **73а–73б**
Корпус дорожной сумки с кедером **135а–135б**
Вкладное дно сумки **157а–157б**
Полезная площадь кожи **245а–245б**
Стойкость окраски кожи к трению **245в–245г**
Галантерейный спилок **245д–245е**
Как устроена искусственная кожа **247а–247б**
Как измерять фурнитуру **251а–251б**
Приёмка рулона искусственной кожи **253а–253б**
Ткани для подкладки **257а–257б**
Бумажные прокладки **259а–259б**
Декоративная накладка сумки **273а–273б**
Ручки дорожной сумки **283а–283б**
Как устроена швейная нитка **285а–285б**
Карман на молнии: от лекала до сборки **293а–293б**
Подвесной карман дорожной сумки **293в–293г**
Молния в верхнем ботане **301а–301б**
Замок-защёлка портфеля **305а–305б**
Сборка кожаной перчатки **313а–313б**
Разметка шорного ремня **333а–333б**
Устройство хомута **333в–333г**
Потник седла казачьего типа **333д–333е**
Пульсирующий конвейер КСП-1-КГ **343в–343г**

СПРАВОЧНЫЙ АППАРАТ

Нитки, иглы и строчка · 360–361

Шитьё по шаблону · 362

Источники к дополнениям · 363–366

Сведения об издании · 367

ЧАСТЬ 1 / ГЛАВА 1. АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ

Ассортимент и классификация

кожгалантерейных изделий

Что такое ассортимент

Ассортимент - это состав и соотношение отдельных видов изделий в продукции промышленности, предприятия. Изделия могут отличаться размерами, формой, применяемыми материалами, технологией изготовления и другими признаками. В ассортименте кожгалантерейной промышленности принято деление изделий по назначению.



Форма, материал и конструкция
на примере сумок для косметики.

УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

В зависимости от условий использования кожгалантерейные изделия подразделяют на бытовые и специальные.

Бытовые

Бытовые изделия - это используемые повседневно товары народного потребления, служащие человеку в быту, выполняющие утилитарные (эксплуатационные) и эстетические функции.

Специальные

Специальные изделия - это используемый в специальных условиях ассортимент кожгалантерейных изделий, имеющий особые конструкции и служащий человеку для выполнения какой-либо работы, операций, занятий определенным видом спорта и др. (например, перчатки боксерские, пояс монтажный, сумка для почтальона и т. д.).

Как бытовые, так и специальные кожгалантерейные изделия по назначению подразделяют на три группы:

01 **Предохранение кистей рук от внешних воздействий**
Перчатки и рукавицы.

02 **Переноска и хранение предметов**
Сумки, папки, ученические ранцы, дорожные изделия, портфели, мелкие кожгалантерейные изделия.

03 **Фиксация предметов**
Ремни поясные, часовые, багажные.

СХЕМА 1.1

Три назначения. Одна система.

Наглядное представление о делении бытовых кожгалантерейных изделий по назначению дает схема 1.1.

БЫТОВЫЕ КОЖГАЛАНТЕРЕЙНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

01 Предохранение кистей рук

от внешних воздействий

Перчатки

Мужские • женские • детские
Для активного отдыха и спорта

Рукавицы

Мужские • женские • детские
Для активного отдыха и спорта

02 Переноска и хранение предметов

Сумки

Женские: нарядные, повседневные, для косметики.
Молодежные • мужские • спортивные
Дорожные • хозяйственные • летние
Для учащихся
Детские: для детей младшего школьного и дошкольного возраста.

Ученические ранцы

Дорожные изделия

Чемоданы: дорожные и чемоданы-дипломаты.

Мелкая кожгалантерея

Бумажники • портмоне • кошельки
Обложки • футляры
Шкатулки и коробки

Портфели

Деловые • дорожные • ученические

Папки

Деловые • бюварные • адресные

03 Фиксация предметов

РЕМНИ

Поясные

Мужские, женские, детские; для пионерской формы

Для часов

Наручных и карманных

Багажные

АССОРТИМЕНТ / 01

Женские сумки

Женские сумки - самая большая группа кожгалантерейных изделий. Удельный вес выпуска женских сумок в общем выпуске кожгалантерейных изделий составляет примерно 30 %.



Рис. 1.1. Женские нарядные сумки.

Нарядные

Женские нарядные сумки (рис. 1.1) - бывшие театральные - изящно оформлены, тщательно отделаны. Характерными для женских нарядных сумок являются небольшие размеры, различные украшения и декоративные детали. Нарядные сумки могут быть предметом декоративно-прикладного искусства, т. е. иметь художественную ценность и одновременно практическое применение.

Повседневные

Женские повседневные сумки (рис. 1.2) предназначены удовлетворять требования потребителей в зависимости от условий их использования (весенне-летние, осенне-зимние), характера вкладываемых предметов (деловые, общего назначения), стиля оформления (классические, остромодные) и др. С этим связано большое разнообразие видов и конструкций данных изделий, что учитывают при их моделировании и формировании ассортимента на предприятиях.



Рис. 1.2. На рамочном замке; с клапаном; на застежке-молнии.



Рис. 1.3. Сумки для косметики.

Для косметики

Сумки для косметики (рис. 1.3) имеют, как правило, небольшие размеры и простую конструкцию. Однако такое традиционное изготовление сумок для косметики в последние годы сузило данный ассортимент. Здесь возможен поиск новых конструкций и приемов оформления изделий.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Ридикюль и ташка



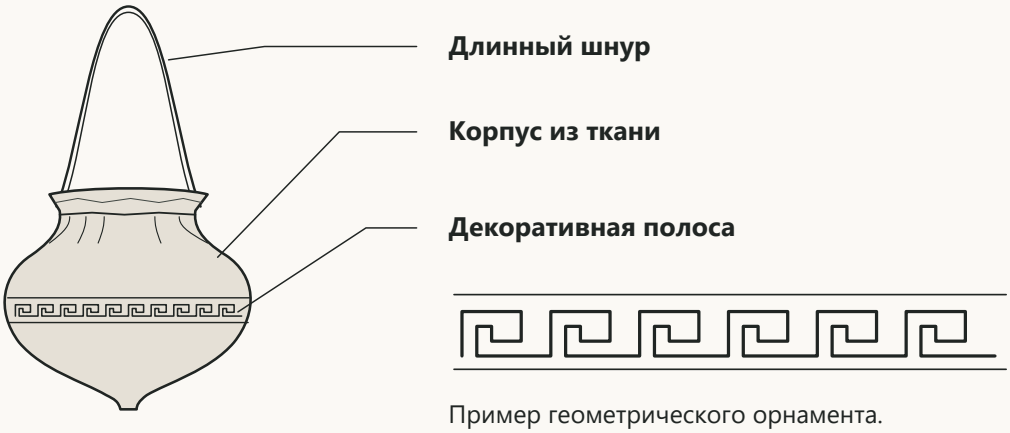
Ридикюль в форме вазы

В начале XIX века к лёгкому платью в стиле ампир подбирали маленькую ручную сумку. Одну из модных форм называли «этрусской вазой».

На обеих полосах показаны реконструкции по письменному описанию. Цвета и узоры выбраны для этого издания.

Как ткань образует силуэт вазы

Реконструкция силуэта



Пример геометрического орнамента.

Горловина и корпус

У показанной сумочки ткань собрана у горловины, ниже она расходится складками. Получаются узкая шейка и округлое тулово. Длинный шнур служит ручкой.

Орнамент по окружности

Интерес к античности проявлялся и в отделке. На реконструкции золотистая полоса с меандром огибает самую широкую часть корпуса. На чертеже справа виден повторяющийся элемент узора.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Ташка с вензелем



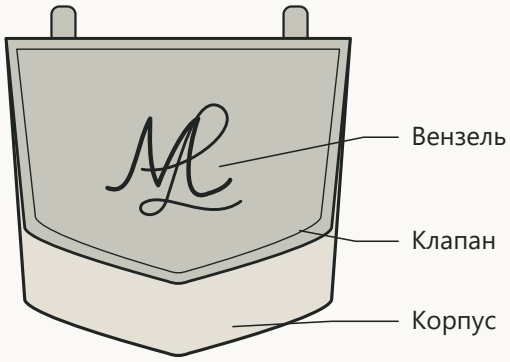
Плоская сумка из кожи

Образцом для женской ташки послужила гусарская сумка. Такие сумки делали из жёсткой кожи или плотной ткани.

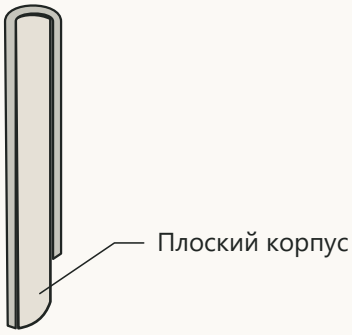
На лицевой стороне могли поместить вензель владелицы — переплетённые начальные буквы её имени.

Вид спереди и в профиль

Вид спереди



Вид сбоку



Реконструкция силуэта и отделки.

Прочитать линию клапана

Проследите два контура. Верхний принадлежит клапану с вензелем. Ниже из-под него выступает передняя стенка корпуса. Внизу обе детали сходятся к мягкому острию.

Увидеть глубину

Вид сбоку объясняет, почему ташку называли плоской. Широкая поверхность, на которой помещается вензель, развёрнута к зрителю. В профиль видны только узкий торец корпуса и край клапана.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Сумка из металлической сетки



Серебряные кольца и эмаль

В 1903–1914 годах в моде были вытянутые прямоугольные сумки из серебряной, позолоченной и даже золотой сетки.

На иллюстрации — реконструкция такого фасона. Зелёный орнамент на рамке выбран для этого издания.

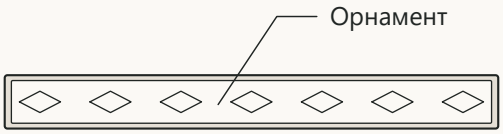
Силуэт сумки и отделка рамки

Вид спереди



Силуэт реконструирован по описанию в пособии.

Отделка рамки



Полоса эмали вдоль створки.

Рисунок отделки условный.

Где полотно держит форму

Верхний край корпуса закреплён на жёсткой рамке. Её створки задают ширину входа. Ниже сетка висит свободно и собирается в мелкие складки у нижнего края.

Музейный пример

В Музее искусств округа Лос-Анджелес хранится сумка из серебряной сетки 1900–1910 годов. У неё прямая рамка, застёжка с двумя шариками и ручка из цепочки с овальными звеньями.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Почему сетка складывается



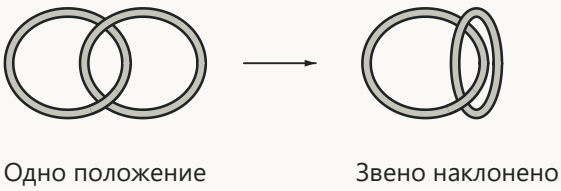
Подвижность одного звена

Проследите контур одного кольца. Через его просвет проходит соседнее. В месте сцепления кольца могут наклоняться друг относительно друга.

Когда наклон меняют сразу несколько рядов, на поверхности сумки образуется складка.

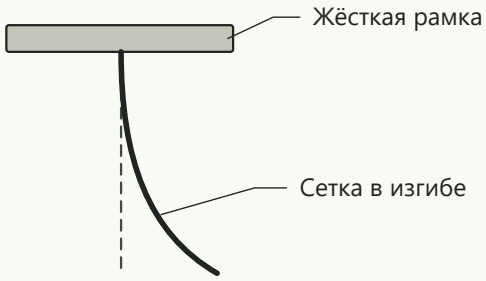
Два положения сцепленных колец

Сцепление колец. Увеличено



В обоих положениях кольца сцеплены.

Рамка и корпус



Что видно на сгибе

На увеличенном фрагменте просветы между кольцами имеют разную форму. Звенья, развёрнутые к зрителю, видны почти целиком. Наклонённые кажутся узкими. При этом сама рамка остаётся прямой.

От ручной сборки к машине

Ранние сетчатые сумки собирали вручную. По данным SFO Museum, в 1912 году Чарльз Уайтинг и изобретатель А. К. Пратт создали машины, которые изготавливали и соединяли звенья сетки.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Кожаные кошельки Новгорода



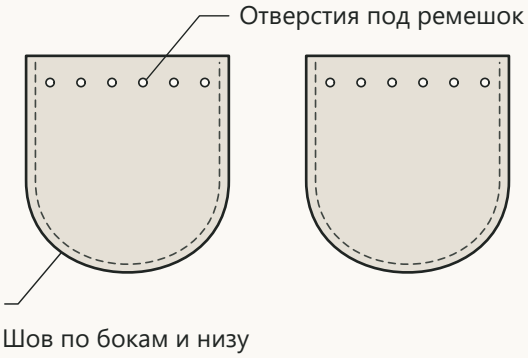
Кошелёк на ремешке

Среди новгородских находок XI–XV веков встречаются кошельки из двух кожаных стенок. Их закругляли снизу, а вдоль верхнего края делали отверстия для ремешка.

На реконструкции ремешок распущен. Видно, как он входит в отверстия и снова выходит на лицо кожи.

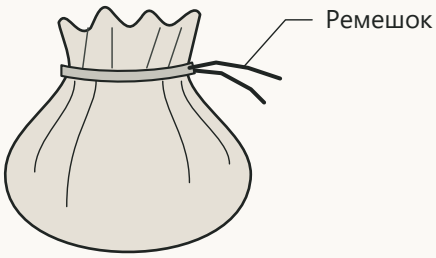
Два способа собрать стяжной кошелёк

Две сшитые стенки



Отверстия и очертания показаны условно.

Один кусок кожи



Условный вид после стягивания.

Две стенки

Детали соединяли по бокам и закруглённому низу. У верхнего края оставался вход, который можно было стянуть ремешком. Внутрь такого кошелька пришивали тканевую подкладку.

Один кусок кожи

У круглого кошелька заготовка была цельной. Ремешок собирал её в верхней части, отчего ниже образовывался объём. Справа показана форма уже стянутого кошелька. Точный обвод развёрнутой детали в пособии не приведён.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Прямоугольный кошелёк с клапаном



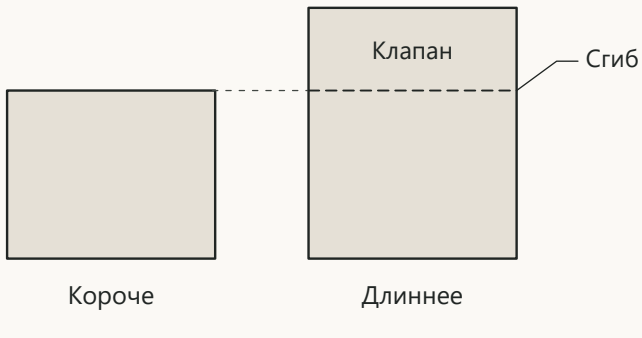
Откуда берётся клапан

Если одну стенку выкроить длиннее другой, её свободный конец можно перегнуть через вход. На реконструкции клапан поднят, и хорошо видно, где заканчивается передняя стенка.

Другой вариант из пособия — отдельный клапан. Его пришивали или прикрепляли кожаным ремешком.

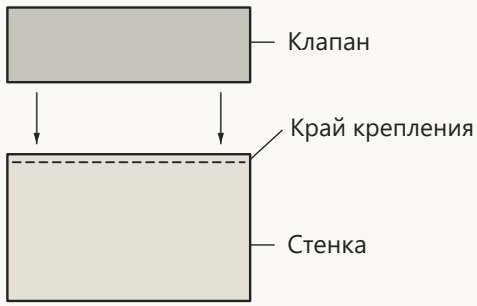
Клапан в крое прямоугольного кошелька

Клапан как продолжение стенки



Верх длинной детали закрывает вход.

Отдельно выкроенный клапан



Клапан пришивали или крепили ремешком.

Что показывает сгиб

Совместите нижние края деталей на схеме слева. Верх короткой стенки окажется на уровне сгиба длинной. Часть выше этой линии и образует клапан. В варианте справа на том же месте появляется соединение двух деталей.

Находка с Неревского раскопа

В 1957 году в Новгороде нашли кожаный кошелёк с тиснением. Музей датирует его XV веком и указывает размер 12 × 11,5 см. Сведения о находке приведены для сравнения. Рисунок тиснения на реконструкции условный.

АССОРТИМЕНТ / 02

Стиль и повседневность

Молодежные сумки



Рис. 1.4. Молодежные сумки.
Фотореалистичная интерпретация рисунка.

Так как группа женских сумок обширна, из нее выделены молодежные сумки (рис. 1.4). Особенностью молодежных сумок является авангардный стиль, который в наибольшей степени подчеркивает их подверженность изменению моды. В связи с изменчивостью моды конструкции и оформление молодежных сумок носят временный, нестабильный характер. Так, нельзя сказать, что для молодежных сумок характерны большие размеры или спортивное оформление. Молодежные сумки могут быть различных размеров и характера оформления.

Мужские сумки

Мужские сумки (рис. 1.5) появились сравнительно недавно, 20-25 лет назад их заменяли мужские портфели. Первыми мужскими сумками стали визитки - небольшие сумки для документов, ограниченного количества деловых бумаг, личных вещей. Затем мужские сумки стали обширной ассортиментной группой общего назначения, включающей объемные, практичные изделия, обычно строгого оформления.



Рис. 1.5. Мужские сумки.
Закрытые модели и внутреннее устройство.

РАЗМЕР / КОНСТРУКЦИЯ / ОФОРМЛЕНИЕ

Три признака, по которым различаются изделия одной ассортиментной группы.

АССОРТИМЕНТ / 03

Спортивные, хозяйственные и дорожные сумки



Рис. 1.6. Спортивные сумки (а, б), хозяйственная (в), дорожная (г).

Спорт и хозяйство

Спортивные сумки (рис. 1.6, а, б) близки по конструкции и размерам к хозяйственным (рис. 1.6, в) и дорожным (рис. 1.6, г). Спортивные сумки, как правило, отличает характер оформления (шелкография, эмблемы), яркая цветовая гамма, а также наличие специфических узлов и деталей, подчеркивающих спортивную принадлежность изделия.

Сумки хозяйственные имеют упрощенную конструкцию, чаще всего с моющейся подкладкой.

Дорога и путешествия

Сумки дорожные (рис. 1.6, г) более разнообразны по конструкциям и видам, чем хозяйственные. Для них характерны объемные наружные и внутренние карманы, стяжные ремни, прочное крепление деталей и фурнитуры. Разновидностями дорожной сумки являются портплед (рис. 1.7, а, б), саквояж (рис. 1.7, в).

В последние годы часто выпускают сумки с изменяющимся (трансформирующимся) объемом, на колесах (рис. 1.8).

АССОРТИМЕНТ / 04

Для лета, учебы и детства. Деловые папки



Дополнительная иллюстрация к тексту: летняя сумка, сумка для учащихся, детская сумка, деловая папка. Изображения созданы ИИ.

Летние сумки

Летние сумки отличаются яркой цветовой гаммой, простой конструкцией (рис. 1.9). Для их оформления используют шелкографию, пластмассовые детали.

Для учащихся

Сумки для учащихся - ассортиментная группа, заменившая в последние годы ученические портфели (рис. 1.10). Сумки для учащихся имеют конструкции, удобные для размещения учебников, тетрадей, школьно-письменных принадлежностей.

Детские сумки

Детские сумки подразделяют на два вида: для детей школьного возраста (рис. 1.11), для детей дошкольного возраста (рис. 1.12). Они отличаются оформлением и конструкциями, определяющими назначение изделий. Оформление сумок для детей дошкольного возраста часто имеет игровой характер.

Деловые папки

Папки в ассортименте кожгалантерейных изделий составляют приблизительно 2 %. Деловые папки (рис. 1.13, а) предназначены для переноски деловых бумаг, книг, журналов.

Текст, исторические доли выпуска и терминология сохранены по исходному изданию. Исправлены ошибки распознавания и явные опечатки. Формулировки «в последние годы», «20-25 лет назад» относятся ко времени подготовки книги. Иллюстрации созданы ИИ по мотивам авторских рисунков; цвет, фактура и отдельные декоративные детали интерпретированы. Рис. 1.7-1.22 приведены далее в этой версии.

АССОРТИМЕНТ / ПРОДОЛЖЕНИЕ

Портплед и саквояж

Разновидностями дорожной сумки являются портплед (рис. 1.7, а, б) и саквояж (рис. 1.7, в).



Рис. 1.7. Портплед в закрытом (а) и открытом (б) виде; саквояж (в).

Закрытый портплед

Вверху слева - наружный вид изделия.

Открытый портплед

Вверху справа - внутреннее устройство.

Саквояж

Нижняя модель - дорожная сумка с рамочным закрыванием.

АССОРТИМЕНТ / ПРОДОЛЖЕНИЕ

Объем, который меняется

В последние годы часто выпускают сумки с изменяющимся (трансформирующимся) объемом, на колесах (рис. 1.8).



Рис. 1.8. Сумки на колесах с изменяющимся объемом.

а. Трансформирующееся дно

Левая пара изображений: дно в исходном и развернутом положении.

б. Трансформирующаяся стенка

Правая пара изображений: изделие в сложенном и раскрытом состоянии.

Цвет и фактура интерпретированы; сохранены два принципа изменения объема из исходного рисунка.

АССОРТИМЕНТ / ПРОДОЛЖЕНИЕ

Для лета и учебы



Летние сумки

Летние сумки отличаются яркой цветовой гаммой, простой конструкцией (рис. 1.9). Для их оформления используют шелкографию, пластмассовые детали.

Рис. 1.9. Летние сумки.

Сумки для учащихся

Сумки для учащихся - ассортиментная группа, заменившая в последние годы ученические портфели (рис. 1.10). Сумки для учащихся имеют конструкции, удобные для размещения учебников, тетрадей, школьно-письменных принадлежностей.



Рис. 1.10. Сумки для учащихся.

НАЗНАЧЕНИЕ ОПРЕДЕЛЯЕТ КОНСТРУКЦИЮ

На иллюстрациях показаны характерные формы и варианты внешних деталей исходного издания.

АССОРТИМЕНТ / ПРОДОЛЖЕНИЕ

Детские сумки

ДЛЯ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА



Рис. 1.11. Сумки для детей школьного возраста.

ДЛЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА



Рис. 1.12. Сумки для детей дошкольного возраста. Игровой характер оформления.

АССОРТИМЕНТ / ПРОДОЛЖЕНИЕ

Папки: назначение и устройство



Рис. 1.13. Деловая папка: закрытая и открытая (а); бюварная (б); адресная (в).

Деловые

Папки в ассортименте кожгалантерейных изделий составляют приблизительно 2 %. Деловые папки (рис. 1.13, а) предназначены для переноски деловых бумаг, книг, журналов.

Бюварные и адресные

Бюварные папки (рис. 1.13, б) предназначены для хранения почтовых бумаг, конвертов, различной корреспонденции; адресные (рис. 1.13, в) - для вкладывания поздравительного юбилейного адреса.

Папки имеют прямоугольный силуэт и размеры, определяемые размерами деловых бумаг. Бюварные и адресные папки - плоские изделия, а деловые папки могут иметь некоторый объем.

АССОРТИМЕНТ / ПРОДОЛЖЕНИЕ

Дорожные изделия

Дорожные изделия - чемоданы, их доля в общем выпуске кожгалантерейных изделий составляет приблизительно 15 %.



Рис. 1.14. Дорожные чемоданы (а, слева) и чемодан-дипломат со съемным портпледом (б, справа).

Чемоданы

Чемоданы предназначены для перевозки и хранения большого количества личных вещей и предметов обихода. При этом различают дорожные чемоданы (рис. 1.14, а) и чемоданы-дипломаты. На рис. 1.14, б показан чемодан-дипломат в комплекте со съемным портпледом.

Доли выпуска приведены по исходному изданию.

АССОРТИМЕНТ / ПРОДОЛЖЕНИЕ

Деловые и дорожные портфели

Важной ассортиментной группой являются портфели и ранцы. Их доля в общем выпуске кожгалантерейных изделий составляет приблизительно 20 %. В зависимости от назначения портфели делят на деловые, дорожные и ученические, по роду - на мужские и женские.



Рис. 1.15. Верхний ряд: женские (а, первые две модели) и мужские (б) деловые портфели; средний ряд: дорожные (в); нижний ряд: ученические (г).

Деловые портфели

Деловые портфели (рис. 1.15) предназначены для повседневной переноски деловых бумаг, книг, журналов, канцелярских принадлежностей.

Деловой портфель характеризуется небольшим объемом и соответствующими размерами; наличием отделений для деловых бумаг, книг и т. д.; строгими линиями деталей и силуэтом; сдержанной цветовой гаммой материалов.

Следует различать мужские и женские деловые портфели. Женские деловые портфели (рис. 1.15, а) отличаются от мужских (рис. 1.15, б) меньшими размерами и объемом, более сложными линиями наружных дополнительных деталей и более разнообразной цветовой гаммой материалов.

Дорожные портфели

Дорожные портфели (рис. 1.15, в) предназначены для перевозки большого количества книг, деловых бумаг, документов и частично личных вещей. Дорожный портфель характеризуется значительными объемом и размерами по сравнению с деловым; наличием отделений для деловых бумаг, документов, личных вещей; применением объемных наружных карманов, дополнительных ремней, гортов, запряжников; сдержанной цветовой гаммой материалов; наличием пуклей на жестком дне портфеля.

АССОРТИМЕНТ / ПРОДОЛЖЕНИЕ

Для школьных принадлежностей



Рис. 1.16. Ученические ранцы.

Ученические портфели

Ученические портфели (рис. 1.15, г) предназначены для ношения учебников и школьно-письменных принадлежностей.

Различают ученические портфели I, II и III групп для учащихся соответственно 1-3 и 4-6 классов; 7-11 классов; ПТУ и техникумов.

Ученический портфель характеризуется объемом и размерами, соответствующими размерам школьно-письменных принадлежностей и учебников, которые в нем носят; простой конструкцией; наличием двух-трех отделений или наружного кармана; яркой цветовой гаммой материалов (портфели I группы); строгим силуэтом корпуса и линиями деталей; наличием съемных ремней для ношения портфелей за спиной учащимися начальных классов.

Ученические ранцы

Ученические ранцы (рис. 1.16) предназначены для ношения учебников и школьно-письменных принадлежностей учащимися 1-3 классов.

Ранец характеризуется определенным объемом и размерами, соответствующими объему и размерам учебников и школьно-письменных принадлежностей; простой конструкцией; закрыванием на клапан или застежку-молнию; яркой цветовой гаммой материалов, наличием несъемных ремней.

Портфели в последние годы частично заменили различными видами сумок (мужские, для учащихся), однако как ассортиментная группа они не потеряли своей актуальности.

АССОРТИМЕНТ / ПРОДОЛЖЕНИЕ

Деньги и документы

Доля мелких кожгалантерейных изделий в общем объеме ассортимента составляет 5 %. Мелкие кожгалантерейные изделия включают следующие виды:



Рис. 1.17. Портмоне (а, слева), бумажник (б, в центре) и кошельки (в, справа).

а Портмоне - для хранения бумажных денег и разменной монеты (рис. 1.17, а).

б Бумажники - для хранения документов, мелких бумаг и бумажных денег (рис. 1.17, б).

в Кошельки - для разменной монеты (рис. 1.17, в).

АССОРТИМЕНТ / ПРОДОЛЖЕНИЕ

Хранение и защита



Рис. 1.18. Футляры (а, вверху слева), коробка (б, вверху справа) и обложка (в, внизу).

Футляры

Футляры - для набора предметов (бритвенных, маникюрных, дорожных и др.); для хранения ключей, очков, предметов косметики (рис. 1.18, а).

Коробки и шкатулки

Коробки и шкатулки - для хранения мелких предметов и украшений (рис. 1.18, б).

Обложки

Обложки - для предохранения от повреждений книг, документов, записных книжек, блокнотов и др. (рис. 1.18, в).

К мелким кожгалантерейным изделиям относят также закладки для книг и другие изделия различного назначения.

АССОРТИМЕНТ / ПРОДОЛЖЕНИЕ

Ремни и ремешки



Рис. 1.19. Сверху вниз: поясные мужской (а), женский (б), детский (в); внизу: варианты ремней для наручных часов (г).

К изделиям для фиксации предметов относят ремни поясные - мужские (рис. 1.19, а), женские (рис. 1.19, б), детские, в том числе для пионерской формы (рис. 1.19, в), ремни для часов наручных (рис. 1.19, г), карманных, ремни багажные.

4,5 %

Поясные и багажные ремни

4 %

Ремни для часов

Доля поясных и багажных ремней в общем объеме производства составляет 4,5 %, ремней для часов - 4 %.

АССОРТИМЕНТ / ПРОДОЛЖЕНИЕ

Форма как средство оформления



Рис. 1.20. Женские ремни фигурной формы.

Ремни могут иметь фантазийные решения, не только прямую, но и фигурную форму в зависимости от направления моды (рис. 1.20).

Мода и ассортимент

Большое влияние на ассортимент оказывает мода, обусловливая применение новых способов декоративного оформления, материалов и конструкций.

Наблюдаемая в последние годы демократизация моды подсказала ряд конструкций сумок универсального характера, сумок складывающихся, т. е. применяемых в различных условиях. Развитие физкультуры и спорта побудило к выпуску спортивных сумок, а также перчаток и рукавиц для активного отдыха и спорта.

АССОРТИМЕНТ / ПРОДОЛЖЕНИЕ

Перчатки и рукавицы

К изделиям, предохраняющим кисти рук от внешних воздействий, относят перчатки и рукавицы. Доля их в ассортименте составляет 14 %.



Рис. 1.21. Женские (а, слева), мужские (б, в центре) и детские (в, справа) изделия.

Перчатки и рукавицы делят на женские (рис. 1.21, а), мужские (рис. 1.21, б), детские (рис. 1.21, в).

Сезонность и подкладка

В зависимости от условий эксплуатации перчаточно-рукавичные изделия делят на осенне-зимние и весенне-летние. Они могут быть без подкладки, с легкой или утепленной подкладкой.

АССОРТИМЕНТ / ПРОДОЛЖЕНИЕ

Для активного отдыха и спорта

Различные конструкции и приемы декоративного оформления перчаток и рукавиц подчеркивают их назначение. Так, в отдельную группу выделены перчаточно-рукавичные изделия для активного отдыха и спорта (рис. 1.22).



Рис. 1.22. Перчатки и рукавицы для активного отдыха и спорта.

Два подхода к моделированию

Наряду с классификацией изделий по назначению различают моделирование изделий относительно произвольных форм и размеров (изделия для хранения, переноски и фиксации различных предметов) и моделирование изделий, размеры которых непосредственно связаны с антропометрическими данными человека (изделия для предохранения кистей рук от внешних воздействий).

Перчатки и рукавицы относятся, таким образом, ко второй группе. Моделирование их принципиально отличается от моделирования изделий первой группы.

АССОРТИМЕНТ / ПРОДОЛЖЕНИЕ

Ассортимент и система кодирования

Следует отметить, что ассортимент изделий не является стабильной, неизменяемой системой. Развитие экономических и социальных отношений активно воздействует на формирование ассортимента и разработку новых видов изделий, на совершенствование их конструкций.

Для облегчения учета и информации о спросе и потреблении все многообразие выпускаемой продукции приведено в единую систему классификации и кодирования. Код - это совокупность знаков (символов) и система правил, с помощью которых может быть представлена (закодирована) информация об изделии.

Общесоюзный классификатор промышленной и сельскохозяйственной продукции (ОКП) отводит определенное место кожгалантерейным изделиям. Полный код ОКП имеет единое обозначение, состоящее из 10 разрядов. Каждая цифра кода имеет свое значение. Например, код 8786210001 включает цифры, имеющие следующее значение:

ПРИМЕР КОДА ИЗ ИСХОДНОГО ИЗДАНИЯ

87	8	6	2	1	0001

87	Продукция промышленности искусственных кож и пленочных материалов, изделия кожгалантерейные и шорно-седельные из всех видов кож.
8	Изделие кожгалантерейное.
6	Ремень поясной.
2	Ремень поясной женский.
1	Ремень поясной женский из кожи.
0001	Соответствует артикулу 1901-Р.

Артикул характеризует изделие в соответствии с прейскурантами оптовых (розничных) цен.

Рассмотрим конструктивные характеристики наиболее распространенных видов кожгалантерейных изделий.

ОКП и артикул приведены как исторический пример из книги. Далее - § 2. Конструктивная характеристика сумок.

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Конструкция сумок

Конструкция - это состав и строение изделия, взаиморасположение частей, узлов и деталей в нем. Конструкция характеризуется различными признаками, то или иное сочетание которых определяет назначение изделия.

В ассортименте кожгалантерейных изделий ведущее место занимают сумки. Они отличаются большим разнообразием конструктивных признаков.

Для сумок наиболее характерны следующие конструктивные признаки: способ закрывания, детали конструкции корпуса и их назначение, размеры и форма, материалы и фурнитура, способ соединения деталей, внешнее оформление.



Рис. 1.23. Способы закрывания сумок. Верхний ряд: а - рамочный замок; б - клапан; в - молния. Нижний ряд: г, д - молния; е - открытый верх; ж - шнур-вздержка.

Способ закрывания

Способ закрывания сумки - важный конструктивный признак, влияющий на моделирование и технологию изготовления изделия. Разрабатывая конструкцию изделия и технологический процесс, в первую очередь определяют способ закрывания.

Имеются следующие способы закрывания сумок: на рамочный замок (рис. 1.23, а); на клапан (рис. 1.23, б); на застежку-молнию (рис. 1.23, в-д). Кроме того, изготовляют сумки открытые (рис. 1.23, е, ж).

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Рамка и способ заправки

Рамочный замок наиболее распространен в женских и молодежных сумках. Рамочные замки различают по конструкции, размерам, форме, профилю, способам крепления, запирающему устройству.

Рамочный замок прикрепляют к верхнему краю корпуса сумки, причем в одних случаях в желоб замка заправляют верхние края передней, задней и боковой частей сумки (рис. 1.24, а), в других - только верхние края передней и задней частей сумки (рис. 1.24, б).



Фотореалистичные примеры крепления боковых частей к рамке.

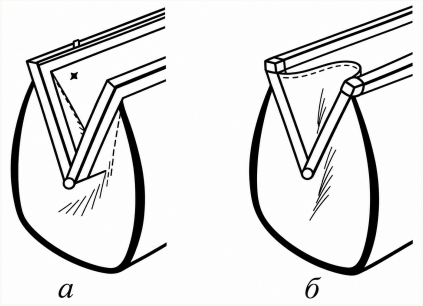


Рис. 1.24. С заправкой (а) и без заправки (б) боковых частей сумки. Авторская схема.

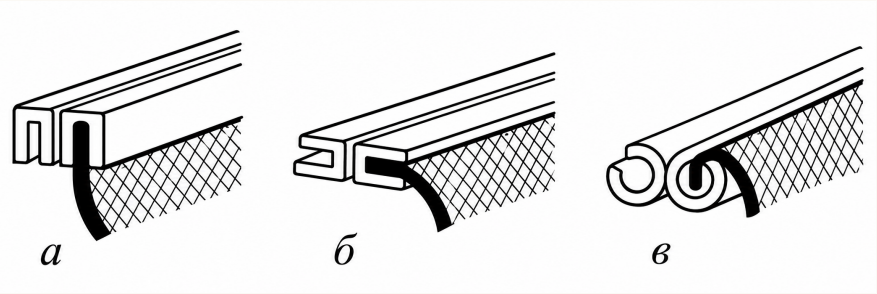


Рис. 1.25. Заправка материала в желоб: а - нижняя; б - боковая; в - верхняя. Авторские сечения.

По расположению желоба в рамке различают следующие рамочные замки:

Нижняя

С нижней заправкой материала, желоб расположен в нижней части рамки (рис. 1.25, а). Замок на сумке виден полностью.

Боковая

С боковой заправкой материала, желоб находится в боковой части рамки (рис. 1.25, б).

Верхняя

С верхней заправкой материала, желоб расположен в верхней части рамки (рис. 1.25, в).

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Клапан и его застежки

Сумки с клапаном (см. рис. 1.2, в-1.4) имеют разнообразные запирающие устройства. Клапанные замки, замки-вертушки, замки-отрывки состоят из двух деталей, одну из которых прикрепляют к корпусу сумки, а другую - непосредственно к клапану или его деталям (цупферу, запряжнику, накладке).



Рис. 1.26. Дополнительные детали для закрывания сумок.
Верхний ряд: а - горт и запряжник; б - цупфер и шлевка. Нижний ряд: в - ремни; г - текстильная лента велкро.

Кроме указанных запирающих устройств применяют цупфер, продернутый в шлевку, запряжник с гортом, ремни, текстильную ленту велкро и др. (рис. 1.26).

Фотореалистичная интерпретация четырех способов крепления из авторского рисунка.

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Молнии и сочетания

Крепление застежки-молнии (см. рис. 1.6-1.8) зависит от конструкции корпуса и основных деталей. Ее можно прикреплять к верхней части корпуса непосредственно или с помощью дополнительных деталей - фальд (см. рис. 1.23, г, д).

Наиболее распространена конструкция сумок, закрывающихся на застежку-молнию, состоящая из корпуса, в который входят две стенки и ботан, полотно и два клинчика и др.



Вверху слева - молния на фальдах. К рис. 1.27: вверху справа - сочетание клапана и рамочного замка; внизу - клапана, молнии и рамочного замка.

Летние (см. рис. 1.9) и хозяйственные сумки изготовляют с полностью открытой верхней частью или частично открытой, закрывающейся на малый клапан, шнур-вздержку (см. рис. 1.23, ж), кнопку, текстильную ленту велкро и т. д.

В дорожных и спортивных сумках типичным способом закрывания является застежка-молния.

Возможно и комбинирование способов закрывания (рис. 1.27).

§ 2 / СХЕМА 1.2

Из чего состоит сумка

Детали сумок разнообразны по форме и размерам. Детали подразделяют на наружные, внутренние и промежуточные.

Наружные детали делят на основные и дополнительные.

К основным наружным относят детали, образующие корпус изделия с передней, задней, нижней и боковыми сторонами. Они определяют размеры и форму корпуса изделия. Это стенки, дно, клинчики или ботан. В сумках с клапаном к основным наружным деталям относят также и клапан.

НАРУЖНЫЕ ДЕТАЛИ

ОСНОВНЫЕ

Детали корпуса сумки

Кокетка

Стенка

Фальда

Клинчик

Ботан

Боковинка

Дно

Полотно

Клапан

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ

Закрывание

Малый клапан, цупфер, горт, запряжник

Крепление ручек

Ручкодержатель: накладка, петля, шлевка

Украшение

Бант, накладка, угол

Скрепление и отделка

Кедер, оплетка, окантовка, обтяжка

Ношение

Ручка

Хранение мелочей

Карман

ВНУТРЕННИЕ

Для внутренней части сумки: карман, перегородка, средник, перегородка-карман.

Детали подкладки для оформления изнаночной стороны деталей.

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ

Для упрочнения конструкции и придания ей жесткости.

Для уплотнения и придания выпуклости поверхности.

Для технологических целей.

Детали сумки приведены на схеме 1.2.

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Передняя и задняя стенки

Стенки - детали, образующие корпус изделия с передней и задней сторон - отсюда названия «передняя» и «задняя» стенки. Стенки могут иметь разнообразное оформление.



Рис. 1.28. Оформление передней стенки. Верхний ряд: а - простая; б - с накладками; в - с карманом; г - с кокеткой. Нижний ряд: д - со складкой; е - со сборками; ж - составная; з - с фальдами.

Простая стенка

Различают простую стенку, состоящую из одной детали (рис. 1.28, а), и составную, в которую входит несколько частей.

На простую стенку можно настрачивать наружный карман или декоративные накладки (рис. 1.28, б).

Составная стенка

В составную стенку могут входить наружный карман (рис. 1.28, в), кокетка (рис. 1.28, г), а также детали, которые образуют складки (рис. 1.28, д), сборки (рис. 1.28, е) и другие декоративные эффекты (рис. 1.28, ж).

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Стенка, объем и дно

Дополнением к стенкам могут быть фальды. Фальда - это деталь, позволяющая увеличить объем верхней части изделия. К ней прикрепляют застежку-молнию или рамочный замок (рис. 1.28, з).

Кокетка является частью стенки и служит дополнительным декоративным элементом (см. рис. 1.28, г).

Силуэты и размеры стенок определяются формой и размером всего изделия. Они могут быть прямоугольного, трапециевидного, овального или фигурного силуэта.



Наглядные примеры стенок и отдельной детали дна.

Дно - основная деталь, находящаяся между стенками и образующая нижнюю часть корпуса изделия (рис. 1.29, а).

Нижняя часть сумки может состоять из задней и передней стенок, соединенных по средней линии дна (рис. 1.29, б). В некоторых сумках задняя, передняя, нижняя части сумок могут быть образованы одной деталью (рис. 1.29, в) или целым полотном (рис. 1.29, г).

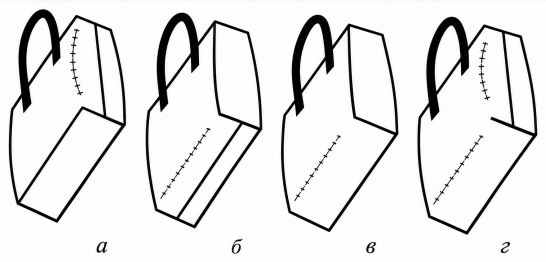


Рис. 1.29. Конструкции нижней части корпуса сумок: а - отдельное дно; б - шов по средней линии; в - одна деталь; г - целое полотно. Авторская схема.

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Боковая часть: клинчик

Клинчик - деталь, образующая боковую часть корпуса сумки. Высота клинчика в основном соответствует высоте сумки, ширина в верхней части определяет величину ее раскрывания, ширина нижней части соответствует ширине изделия.

Клинчик придает боковой части сумки форму прямоугольника (рис. 1.30, а), трапеции (рис. 1.30, б) или овала (рис. 1.30, в). Боковая часть может быть образована также стенками (см. рис. 1.29, а) или целым полотном (см. рис. 1.29, г).



Фотореалистичные образцы: простой клинчик, клинчик с боковинкой, многоскладочный и для сумки типа баул.

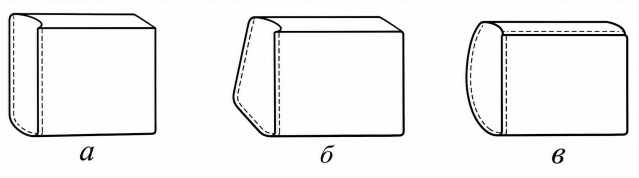


Рис. 1.30. Формы клинчиков: прямоугольная (а), трапециевидная (б), овальная (в).

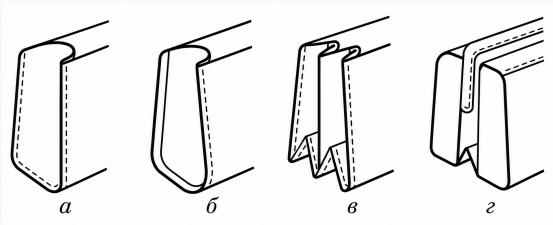


Рис. 1.31. Конструкции клинчиков (а-г). Авторские схемы.

Различают простой клинчик, состоящий из одной детали (рис. 1.31, а), и клинчики особых конструкций.

Клинчик с боковинкой (рис. 1.31, б) часто применяют для изготовления изделий из жестких материалов. Боковинка обеспечивает удобство пришивания клинчиков к стенкам.

Клинчик многоскладочный (рис. 1.31, в) обычно используют в изделиях с перегородками.

Клинчик может иметь одну или несколько складок. Интересна конструкция клинчика для сумок типа баул (рис. 1.31, г). Его боковые части укреплены жесткой прокладкой, а средняя имеет мягкую складку.

Конструкция клинчиков влияет на технологию изготовления изделия.

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Ботан: непрерывная деталь

Деталь, которая образует боковые и нижнюю части изделия, - нижний ботан (рис. 1.32, а), боковые и верхнюю части, - верхний ботан (рис. 1.32, б), а также боковые, верхнюю и нижнюю части - круговой ботан (рис. 1.32, в).

Ботан, соединяясь со стенками, составляет корпус сумки. Нижний ботан может иметь одну или несколько складок (рис. 1.32, г), по внешнему виду напоминая многоскладочный клинчик. Клинчики и ботаны могут иметь и другие конструкции.



Нижний, верхний и круговой ботаны. Стенки учебных образцов открыты, чтобы показать ход детали.

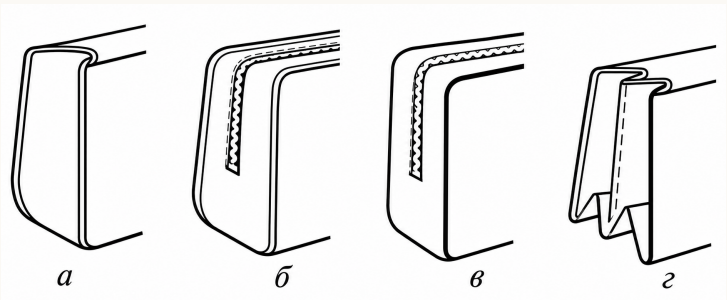


Рис. 1.32. Конструкции ботанов: а - нижний; б - верхний; в - круговой; г - нижний со складками. Авторская схема.

Стенкам, клинчикам, ботанам часто придают объемную форму с помощью вытачек, складок, а также путем соединения их с другими деталями, например клинчика с боковинками, стенки с кокеткой и др. (см. рис. 1.29-1.32).

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

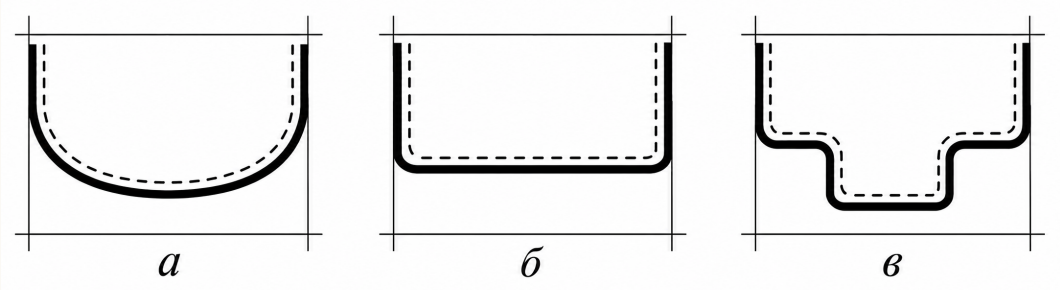
Клапан: форма и раскрой

Клапан - деталь для закрывания верхней части корпуса. Клапан может быть овальной (рис. 1.33, а), прямоугольной (рис. 1.33, б) или фигурной (рис. 1.33, в) формы. Клапан можно выкраивать как самостоятельную деталь, вместе с задней стенкой или полотном сумки.



Рис. 1.33. Формы клапанов: а - овальная; б - прямоугольная; в - фигурная. Фотореалистичные примеры.

КОНТУРЫ ИСХОДНОГО РИСУНКА



§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Как детали образуют корпус

Основные детали сумок определяют конструкцию корпуса, т. е. показывают, какие детали обеспечивают объемность изделия.

Корпус сумки может состоять из различных сочетаний основных деталей: стенок и ботана (рис. 1.34, а); стенок и дна (рис. 1.34, б); полотна и клинчиков (рис. 1.34, в); стенок (рис. 1.34, г); стенок, клинчиков и дна (рис. 1.34, д); стенок, ботанов и дна (рис. 1.34, е); целого полотна (рис. 1.34, ж).



К рис. 1.34, а-г. Верхний ряд: стенки и ботан; стенки и дно. Нижний ряд: полотно и клинчики; стенки. Выбранные фотореалистичные примеры.

Наружные основные детали могут быть целыми или составными (например, ботан нередко состоит из двух деталей, сшиваемых посередине нижней части, или стенка может состоять из разрезных деталей). Это способствует лучшему использованию материалов или созданию цветовых и фактурных контрастов при сочетании различных материалов (см. рис. 1.28, ж).

От конструкции корпуса зависит моделирование изделия и технология его изготовления.

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Составной и цельный корпус



К рис. 1.34, д-ж. Вверху слева - стенки, клинчики и дно; справа - стенки, ботаны и дно. Внизу - пример складывающейся сумки из целого полотна.

Целое полотно

Корпус сумки образован целым полотном, если оно в конструктивном единстве составляет переднюю, заднюю, боковые и нижнюю части сумки.

На рис. 1.34, ж показана складывающаяся сумка, основа корпуса которой состоит из целого полотна, а верхняя часть - из двух стенок, образующих при складывании сумки клапан.

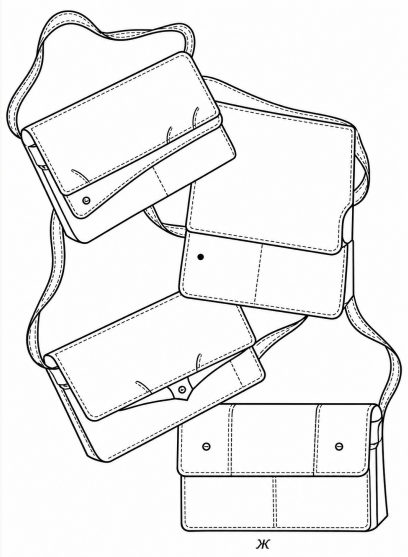


Рис. 1.34, ж. Складывающаяся сумка. Авторский рисунок.

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Ручки и ручкодержатели

К дополнительным наружным относят детали, предназначенные для вспомогательных целей: элементы закрывания и скрепления деталей, украшения и др.

К дополнительным наружным деталям сумок предъявляют повышенные эстетические требования, так как они украшают изделие. Те или иные дополнительные детали, их вид, форма, размеры характеризуют стиль оформления изделия и направление моды.

Дополнительные детали не всегда имеют названия. В связи с этим их разделяют в зависимости от назначения следующим образом:

Детали для закрывания сумок и карманов - это клапаны карманов и перегородок, цупферы, горты, запряжники, ремни (см. рис. 1.26, а-в).



Рис. 1.35. Ручкодержатели для крепления ручек сумок. Фотореалистичная интерпретация.

Ручки

Детали для ношения сумки - ручки. Они могут быть простыми, фигурными, съемными, раздвижными, мягкими и жесткими, объемными и плоскими, а также в виде ремня, петли, шнура (см. рис. 1.1-1.12). В качестве ручек часто применяют текстильную ленту (см. рис. 1.10 и 1.11).

Крепление к корпусу

Детали для прикрепления ручек к сумкам - ручкодержатели различных видов (петли, накладки, шлевки и т. д.). Их конструкции и размеры, форма и способы крепления в основном зависят от необходимой прочности крепления, вида ручек, их конструкции и оформления изделия в целом (рис. 1.35).

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Функция и украшение



Рис. 1.36. Декоративные детали сумок: узел с мягкими концами, фигурные накладки и бант. Фотореалистичные примеры.

Размещение предметов

Детали (или сочетание нескольких деталей - узлы) для размещения в изделии различных мелких предметов - наружные прорезные, накладные, открытые и закрытые карманы, расположенные на стенках, а иногда и на клинчиках сумки. Для такой же цели используют также подвесные кошельки.

Соединение и отделка

Детали для скрепления основных деталей и отделки изделия - кедер, оплетка, окантовка, обтяжка рамочного замка и т. д.

Детали для украшения изделия - накладки, банты, углы и т. д. (рис. 1.36).

На предприятиях дополнительные детали унифицируют, т. е. отбирают наиболее рациональные по размерам и конструкции варианты. Для таких дополнительных деталей, как ручки, окантовка, ремни, часто применяют текстильную ленту.

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Подкладка и карманы

Внутренние детали располагают внутри изделия или оформляют внутренние стороны деталей.

К внутренним деталям относят подкладку, внутренние карманы, перегородки и др.

Подкладка должна соответствовать размеру, материалу и цвету наружных деталей изделия. Подкладка корпуса может быть цельнокроеной.



Рис. 1.37. Внутренние карманы. Верхний ряд: прорезной на молнии; накладной на резинке. Нижний ряд: с клапаном; открытые отделения.

Подкладка деталей

Дополнительные детали (клапан, цупфер и т. д.) также могут иметь подкладку. В этом случае соответственно называют подкладка клапана, подкладка цупфера и т. п. Наличие подкладки зависит от назначения изделия и вида материала, применяемого при изготовлении основных деталей.

Размещение предметов

Внутренние карманы (рис. 1.37) предназначены для размещения и хранения предметов. Карманы могут быть накладными, прорезными, с клапаном, на резинке, на застежке-молнии, открытыми и т. д.

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

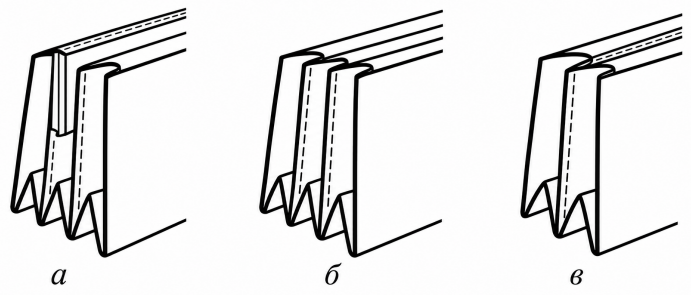
Внутренние отделения

Средники (рис. 1.38, а), перегородки (рис. 1.38, б) и перегородки-карманы (рис. 1.38, в) разделяют внутреннюю часть сумки на отделения. Перегородки-карманы могут быть открытыми или закрытыми на клапан, застежку-молнию, цупфер, кнопку и т. д.

Средник - это перегородка-карман, закрывающаяся на рамочный замок.



Рис. 1.38. Перегородки сумок: слева - средник (а); в центре - перегородка (б); справа - перегородка-карман (в).



Авторская схема расположения перегородок и складок клинчика. Фотореалистичные образцы выше показывают внутренние отделения в раскрытом виде.

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Жесткость конструкции

Промежуточные детали расположены между наружными и внутренними деталями и предназначены для упрочнения конструкции, придания ей формоустойчивости.

Различают жесткие и мягкие промежуточные детали.

Жесткие промежуточные детали служат для упрочнения конструкции и придания ей жесткости. Эти детали могут быть выполнены из картона, плотной бумаги, винипласта и различных видов пластмассы.



Примеры мягкой, полужесткой и жесткой формы. Фотореалистичная иллюстрация различий в формоустойчивости.

В зависимости от степени упрочнения конструкция изделия бывает мягкой, полужесткой и жесткой.

Мягкая

В сумках мягкой конструкции жесткие промежуточные детали корпуса не применяют.

Полужесткая

В сумках полужесткой конструкции жесткие промежуточные детали применяют для укрепления дна, стенок или клинчиков.

Жесткая

В сумках жесткой конструкции все основные детали укрепляют жесткими промежуточными деталями, исключение может составлять одна или две детали (например, многоскладочные клинчики). Жесткие прокладки используют и для дополнительных деталей (цупферов, накладок и др.).

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Слои внутри изделия



Материалы верха, подкладки и прокладки; жесткая вставка, мягкие слои и усилительная лента.

Мягкие промежуточные детали

Мягкие промежуточные детали служат для уплотнения конструкции и создания выпуклой поверхности изделия или отдельных основных и дополнительных деталей. Детали могут быть изготовлены из пенополиуретана, синтепона, ваты, ватина, нетканых материалов, байки, фланели. Их применяют вместе с жесткими промежуточными деталями или без них.

Технологические детали

Промежуточные детали (в виде полосок, накладок под замки и др.) из тесьмы, ткани, картона, бумаги и шнура, текстильной ленты применяют для затяжки основных деталей на картон, пристрачивания застежки-молнии, прикрепления рамочных замков и других технологических целей.

Материалы для раскроя

Наружные, внутренние и промежуточные детали выкраивают соответственно из материала для верха, подкладки и прокладки изделий. Из материала верха изготовляют не только наружные, но и частично внутренние детали для оформления их изнаночной стороны, для отдельных деталей.

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Размеры и пропорции

Размеры сумок колеблются в довольно широком диапазоне.

Размеры сумок характеризуются длиной Д, шириной Ш, высотой В, выраженными в миллиметрах (рис. 1.39).

По форме различают плоские и объемные сумки. Для объемных сумок указывают все три размера, а для плоских - Д и В.

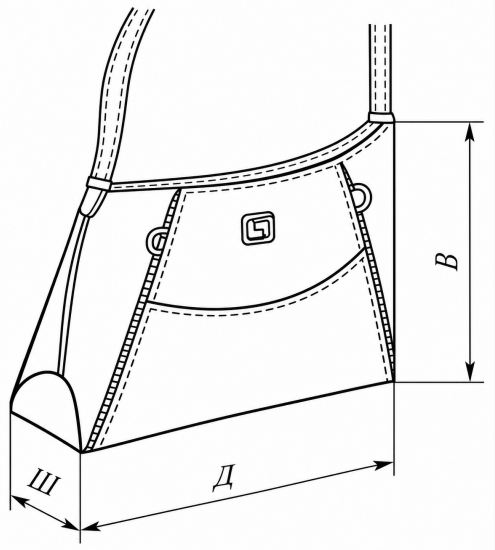


Рис. 1.39. Д - максимальная длина передней части; Ш - максимальная ширина боковой части; В - максимальная высота.

При разработке модели часто устанавливают дополнительные размеры, необходимые для конструирования. К ним относят длину верхней или нижней части сумки трапециевидного силуэта, высоту клапана, наружного кармана и др.

Размеры деталей, необходимые для изготовления лекал, определяют с учетом их лучшей укладываемости при раскрое.

Ориентировочные размеры сумок различного назначения показаны в табл. 1.1.

ТАБЛИЦА 1.1 / ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ СУМОК, ММ

Сумки	Длина	Высота	Ширина
Женские, молодежные	200-500	150-500	До 120
Мужские	200-600	200-500	20-200
Спортивные, дорожные, хозяйственные	300-800	250-600	40-300
Для учащихся	250-500	250-500	60-150
Детские	100-300	100-300	До 100

Текст и терминология сохранены по исходному изданию; исправлены ошибки распознавания и явные опечатки. Фотореалистичные иллюстрации созданы ИИ и интерпретируют материал, цвет и отдельные детали. Для чтения конструктивных схем сохранены авторские рисунки. Размеры в таблице приведены по книге.

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Материал и его свойства

По применяемым материалам сумки делят на три основные группы: из натуральной кожи; из искусственной кожи и синтетических материалов; из ткани.



Натуральная кожа, материал с покрытием на тканевой основе и ткань. Ниже - примеры подкладок и прокладок.

В течение долгого времени наиболее распространенным материалом для сумок была кожа, которая в максимальной степени удовлетворяла основным технологическим и эксплуатационным требованиям.

В настоящее время выпуск изделий из кожи составляет примерно 10 % от общего объема производства кожгалантерейных изделий. Созданы искусственные материалы, не уступающие коже по прочности, качеству отделки и даже превосходящие ее по некоторым показателям. Широко применяют ткани различных структур, плотности и расцветок, а также синтетические материалы.

Материалы для наружных деталей сумок должны отвечать следующим требованиям: иметь красивый внешний вид, расцветки, соответствующие направлению моды, достаточную морозостойкость для обеспечения возможности использования изделий в зимний период при низких температурах; быть устойчивыми к сухому и мокрому трению, обладать прочностью, обеспечивающей технологическую обработку и износостойкость в эксплуатации, эластичностью, а также упругостью и жесткостью, обеспечивающими формоустойчивость изделия.

В качестве подкладки для сумок применяют различные ткани (хлопчатобумажные, шелковые, из искусственных и синтетических волокон) и пленочные материалы. Прокладочными материалами служат картон, бумага, пенополиуретан.

Доля 10 % и слова «в настоящее время» относятся к периоду подготовки издания 1991 года.

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Четыре функции фурнитуры

Для сумок используют как функциональную, так и декоративную фурнитуру. По назначению фурнитуру подразделяют на следующие виды:



Верхний ряд: закрывание; соединение деталей. Нижний ряд: защита от износа; украшение. Фотореалистичные примеры.

01 Закрывание

для закрывания изделий - замки, кнопки, застежки, застежки-молнии и др.;

02 Соединение

для скрепления и соединения деталей - заклепки, ручкодержатели, штифты, скрепки и др.;

03 Защита от износа

для предохранения изделий от быстрого износа - углы, пукли, накладки, вставки, окантовки и др.;

04 Украшение

для украшения (декоративная фурнитура) - различные накладки.

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Рамка, профиль, соединение

К фурнитуре, предназначенной для закрывания изделий (в частности сумок), относят рамочные и клапанные замки, застежки-молнии и запирающие устройства.

Рамочные замки состоят из двух рамок, скрепленных в шарнирах (рис. 1.40, а). Иногда рамочный замок может иметь две дополнительные рамки, образующие средник (рис. 1.40, б).

Основные формы рамки - прямоугольник, прямоугольник со скругленными углами и овал (см. рис. 1.1). Возможны и другие более сложные формы рамочных замков.



Рис. 1.40. Рамочные замки: а - две шарнирно соединенные рамки; б - с дополнительными рамками, образующими средник.

Профили самой рамки замка могут быть различными (рис. 1.41). При любом профиле рамки заправка материала в желоб может быть нижняя, боковая и верхняя (см. рис. 1.25). Профиль рамки и расположение желоба имеют существенное значение для правильного построения припусков на крепление замка сумок.

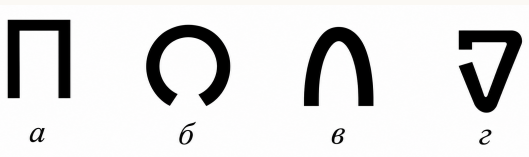


Рис. 1.41. Профили: а - прямоугольный; б - овальный; в - Л-образный; г - Л-образный с боковой заправкой.

Рамочный замок может быть сконструирован так, что обе его рамки соприкасаются внутренними боковыми сторонами - встык (рис. 1.42, а) или передняя рамка заходит под пластину на задней рамке замка - внахлестку (рис. 1.42, б, в).

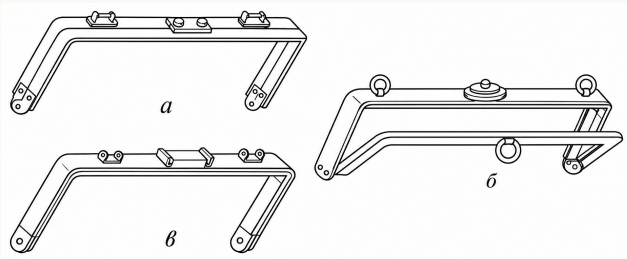


Рис. 1.42. а - встык; б, в - внахлестку.

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Пластины и защелки

Широко распространен рамочный замок, состоящий из двух пластин (без желоба), которые обшивают материалом верха или продевают в предварительно подогнутые и простроченные верхние края корпуса. Затем им придают П-образную форму, соединяют шарнирно, ставят ручкодержатели, замки.



Примеры защелок, головок и накладок на рамочных замках. Фотореалистичная интерпретация.

Рамочные замки имеют различные запирающие устройства (рис. 1.43): защелки, головки, накладки и т. д.

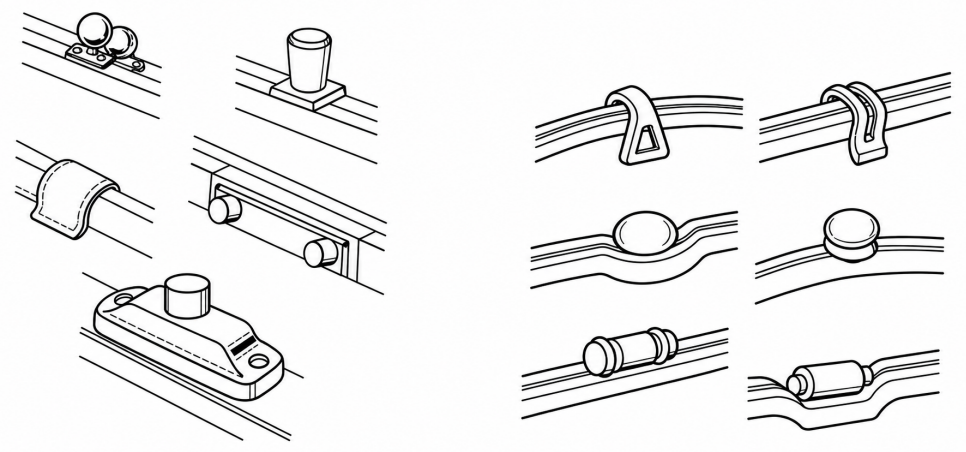


Рис. 1.43. Запирающие устройства рамочных замков. Авторский рисунок.

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Механизмы закрывания

Клапанные замки бывают следующих основных видов:



Рис. 1.44. Ряды сверху вниз: а - обычный, б - цупферный, в - вертушка; г - пряжка, д - кнопка, е - шлевка; ж, з, и, к, л, м - варианты клипс. Учебные фотопримеры.

обычные - из корпуса и накладки с запирающим механизмом в корпусе замка (рис. 1.44, а);

цупферные - из скобы, устанавливаемой на корпусе изделия, и накладки с запирающим механизмом (рис. 1.44, б);

замки-вертушки - из корпуса замка с поворачивающейся (вертящейся) головкой (отсюда такое название замка) и накладки с прорезью для головки различных форм (рис. 1.44, в).

Наряду с клапанными замками применяют и другие запирающие устройства:

пряжки (со шпеньками и без них) разных форм и размеров (рис. 1.44, г);

замки-кнопки - из верхней части (с головкой) и нижней (с пазом для нее). Замки-кнопки могут быть скрытыми или с декоративной накладкой (рис. 1.44, д);

пуговицы и петли, шлевки для продевания ремня и др. (рис. 1.44, е).

Разновидностью клапанных замков являются замки-клипсы, состоящие из накладки с прорезью и шпенька разных форм (рис. 1.44, ж-м).

Клапанные замки и запирающие устройства прикрепляют к изделиям с помощью разгибных ножек (кляммер), заклепок, гвоздей и др.

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Фурнитура и украшение



Рис. 1.45. Металлические ручкодержатели, кольца и другие детали крепления ручек. Фотореалистичные примеры.

К фурнитуре для крепления ручек относят ручкодержатели (рис. 1.45). В женских сумках они часто выполняют декоративную функцию. Для крепления ручек используют также кольца, полукольца, люверсы, карабины, шлевки.



Рис. 1.46. Декоративные накладки. Формы воспроизведены как учебные примеры металлической отделки.

Декоративную фурнитуру - накладки обычно укрепляют кляммерами на передней стенке или клапане (рис. 1.46).

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

От фурнитуры к сборке

К фурнитуре относят и ручки, если они выполнены из металла, дерева и пластмасс (рис. 1.47).



Рис. 1.47. Ручки из металла, дерева и пластмассы. Фотореалистичные примеры.

Способы соединения деталей

Сборка основных наружных деталей сумок характеризуется способом изготовления, методом крепления, видом обработки наружных краев деталей, видом шва, дополнительными деталями, входящими в шов.

При сборке деталей изделий применяют два основных способа - выворотный и невыворотный.

Выворотный

Выворотный способ заключается в том, что основные детали корпуса изделия складывают лицевыми сторонами и скрепляют по изнаночной стороне с последующим выворачиванием скрепленного корпуса (рис. 1.48, а, б).

Невыворотный

Невыворотный способ характеризуется тем, что основные детали корпуса изделия складывают изнаночными сторонами и скрепляют по лицевой стороне (рис. 1.48, в-д).

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Вывернуть или собрать снаружи



Слева - соединение по изнанке; в центре - корпус после выворачивания; справа - жесткий корпус с наружным соединением.

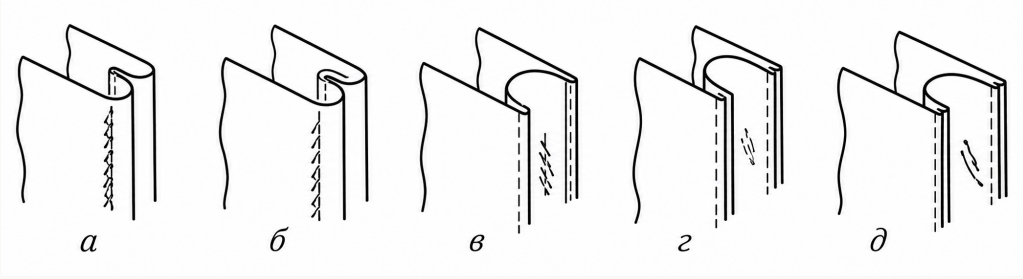


Рис. 1.48. а - выворотный; б - выворотный с окантовкой; в, г - невыворотный с односторонней наружной и внутренней загибкой; д - с двусторонней загибкой.

Выворотный способ прост и производителен, так как в большинстве случаев не требует дополнительной обработки краев деталей. Края соединенных деталей корпуса располагаются внутри сумки и закрыты подкладкой. При изготовлении изделий без подкладки внутренние швы окантовывают.

Выворотный способ обусловливает использование такого материала, на котором не остается заломов и вмятин в процессе выворачивания изделия. Выворотным способом нельзя соединить жесткие детали, так как узел из таких деталей невозможно вывернуть.

Невыворотный способ более трудоемок, если необходима предварительная или последующая обработка видимых краев изделия. Однако для изготовления изделий из жестких материалов, а также для соединения некоторых конструкций деталей невыворотный способ является единственно возможным. Например, при сборке сумки с многоскладочным клинчиком целесообразен невыворотный способ, так как конструкция клинчика и наличие внутренних перегородок затрудняют применение другого способа.

При невыворотном способе возможны два вида обработки наружных краев изделия и отдельных деталей: загибка и обрезка с последующей отделкой.

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Ровный край: загибка



Загибка на жесткой прокладке и обработанный подогнутый край. Фотореалистичные учебные образцы.

Обработка края взагибку - наиболее сложный технологический процесс, который обеспечивает высокое качество изделия. Различают одно- и двустороннюю загибку.

При односторонней загибке только одна из двух соединяемых деталей имеет припуск на загибку. Края детали с припуском загибают двумя способами: первый - односторонняя наружная загибка (см. рис. 1.48, в), при которой край детали с припуском на загибку загибают на обрезной край другой детали и прострачивают; второй - односторонняя внутренняя загибка (см. рис. 1.48, г), при которой край детали с припуском загибают и скрепляют с другой деталью.

Первый способ чаще применяют при соединении основных деталей корпуса, второй - при соединении дополнительных деталей.

При двусторонней загибке края обеих деталей имеют припуск на загибку. В этом случае края деталей загибают и соединяют (см. рис. 1.48, д).

Указанные способы обработки требуют высокой точности выполнения операций для получения ровного края изделия. Более высокое качество загибки получают при сборке изделий жесткой конструкции, т. е. при изготовлении деталей с прокладкой из картона или плотной бумаги. Расположение деталей из различных материалов при загибке показано на рис. 1.49.

Двусторонней загибке трудно поддаются детали из искусственных кож, обладающих большой упругостью. Края деталей из натуральной кожи большой толщины перед загибкой утоняют.

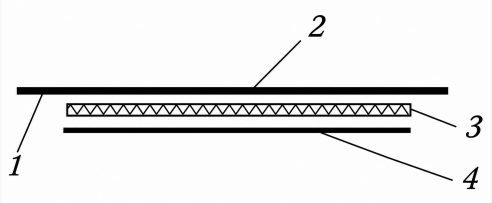


Рис. 1.49. Расположение деталей при загибке:
1 - загибная кромка; 2 - материал верха;
3 - картон; 4 - ткань.

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Отделка открытого среза

Края деталей из жестких материалов большой толщины и упругости обрабатывают в обрезку и собирают детали невыворотным способом. Этот способ требует дополнительной обработки наружных краев изделий или деталей, которая может быть выполнена путем:



Рис. 1.50. Слева направо: а - окрашивание; б - Т-образный профилированный кедер; в - оплетка. Фотореалистичные примеры.

Окрашивание

окрашивания обрезного края краской в цвет материала или гармонирующей с ним (рис. 1.50, а);

Кедер

прокладывания между соединяемыми деталями Т-образного профилированного кедера (рис. 1.50, б);

Оплетка

оплетания края изделия или детали узкими полосками кожи, профилированной лентой или ПВХ-жилкой (рис. 1.50, в);

Окантовывание

окантовывания синтетической или текстильной лентой, полоской из кожи, ткани, пленочных, искусственных или синтетических материалов.

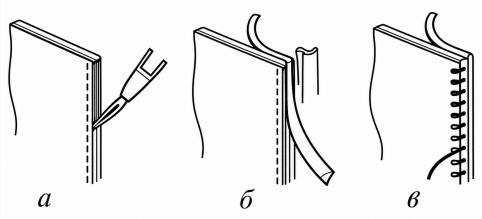


Рис. 1.50. Авторские схемы дополнительной обработки обрезных краев деталей сумок.

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Край под полоской материала



Примеры окантовки кожаной полоской, текстильной лентой и синтетическим материалом.

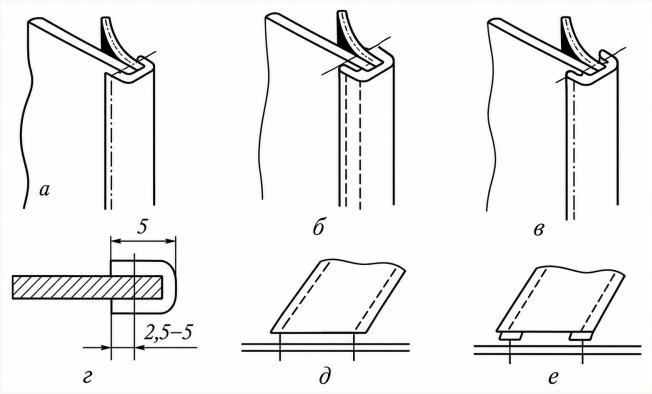


Рис. 1.51. Способы окантовывания обрезных краев. Размеры исходной схемы сохранены.

Первыми тремя способами окантовывают края основных деталей корпуса. Их удобно выполнять с помощью направителей - приспособлений к швейным машинам.

Четвертый способ применяют для дополнительной отделки каких-либо деталей (например, карманов или краев деталей), соединяемых застежкой-молнией. Края окантовочной полоски при этом предварительно можно загибать (см. рис. 1.51, д).

Детали окантовывают несколькими способами:

01 окантовочной полоской или лентой огибают края соединяемых деталей и прострачивают (рис. 1.51, а);

02 край окантовочной полоски совмещают с краями соединяемых деталей и прострачивают. Затем полоску отворачивают, огибают ею края деталей и прострачивают второй строчкой (рис. 1.51, б);

03 окантовочную полоску подгибают с одного края, огибают ею края соединяемых деталей и прострачивают (рис. 1.51, в);

04 окантовочную полоску или ленту накладывают на сложенные детали изделия и пристрачивают двумя строчками (рис. 1.51, г, д).

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Нить, клей и сварка

Важной характеристикой изготовления изделий является метод крепления деталей.

Различают три основных метода крепления: ниточный, клеевой, сварку токами высокой частоты (ТВЧ) - сварной.

Детали можно скреплять также заклепками и оплеткой.



Слева направо: ниточное соединение; клеевое соединение внахлестку; сварное соединение термопластичных материалов. Учебные фотопримеры.

Ниточный метод

Наиболее распространенным методом крепления является ниточный. Ниточный метод крепления универсален, прочен, обеспечивает хороший внешний вид изделия, производителен.

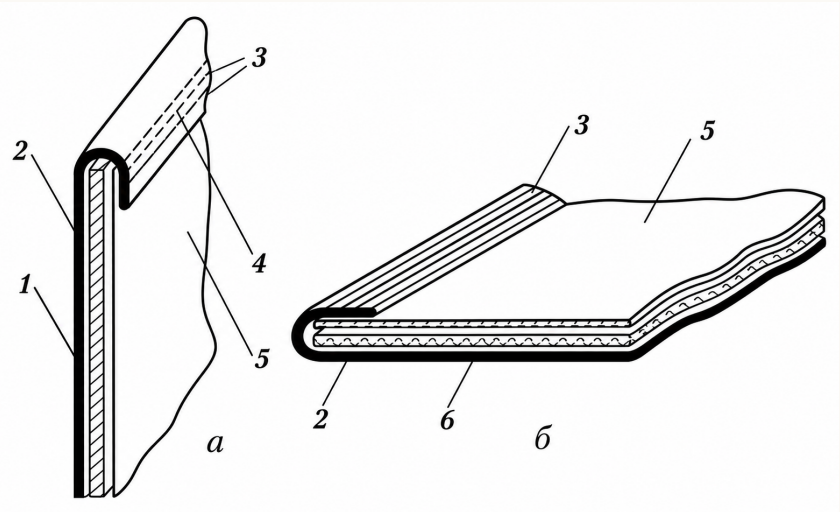
Клеевой метод

Клеевой метод крепления не имеет такого распространения, как ниточный. При изготовлении сумок клеи применяют в основном на вспомогательных операциях. Иногда используют клеевой метод как основной для соединения деталей корпуса женских сумок из кожи.

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Соединение по всему контуру

Сваркой скрепляют термопластические материалы, т. е. те, которые способны размягчаться при нагревании.



Обозначения

1 - картон

2 - искусственная кожа

3 - сварной шов

4 - строчка

5 - ПВХ-пленка

6 - пенополиуретан

Рис. 1.52. Схемы сварки деталей ТВЧ.

При сварке ТВЧ обеспечивается соединение материалов при повышенной температуре и давлении с помощью резаков-электродов. Достоинством сварного метода соединения деталей является высокая производительность. Она достигается в результате того, что детали соединяются не последовательно по периметру, а параллельно по всему контуру.

Сварку ТВЧ в производстве сумок применяют для скрепления основных деталей корпуса (сумки детские, пляжные), вспомогательных целей (разметка, проварка линий строчки и перегиба, отделка краев деталей, обработанных в обрезку или взагибку), для нанесения декоративных элементов.

На рис. 1.52, а показана разметка линии строчки с применением сварки ТВЧ. Хорошее качество сварки ТВЧ достигается при использовании искусственных кож с поливинилхлоридным (ПВХ) покрытием и поливинилхлоридных пленок (рис. 1.52, б).

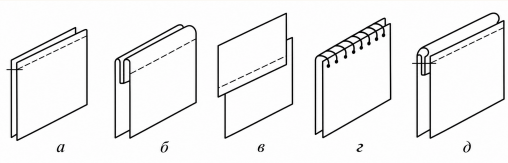
§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Как соединены детали

Следующим фактором, характеризующим соединение деталей, является вид (или конструкция) шва. Для соединения деталей изделий указанными выше способами применяют несколько видов швов, основными из которых являются:



Рис. 1.53. Верхний ряд: тачной (а), выворотный (б), накладной (в). Нижний ряд: переметочный (г), тачной с кедером (д). Учебные фотопримеры.



Авторские схемы швов а-д. Детали соединений показаны на исходном рисунке.

тачной - детали складывают одноименными сторонами и прострачивают (сваривают, склеивают) по краю (рис. 1.53, а). Этот вид шва применяют как при выворотном, так и при невыворотном способе изготовления изделий;

выворотный - детали складывают изнаночными сторонами, первую строчку выполняют, как при тачном шве, а вторую - с лицевой стороны после выворачивания сшитых деталей (рис. 1.53, б). Такой шов используют только при выворотном способе изготовления изделий из мягких тонких материалов. Он требует значительного припуска на соединение деталей, но исключает дополнительную обработку краев;

накладной - одну деталь накладывают на другую так, чтобы их лицевые стороны были направлены в одну сторону и первая деталь заходила на другую на определенную величину (рис. 1.53, в). Этот вид шва применяют при невыворотном способе изготовления изделий, а также для крепления клапанов, карманов, накладок и других узлов и деталей. Накладной шов используют при ниточном, клеевом и сварном методах крепления деталей;

переметочный - стежки проходят через края скрепляемых деталей (рис. 1.53, г). Строчка может выполняться зигзагообразно. Переметочный шов используют для отделки краев деталей, а в некоторых случаях для скрепления основных деталей оплеткой.

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Жесткость и линия края



Кедер в шве корпуса и отдельный образец кедера. Фотореалистичная иллюстрация формы и расположения детали.

Наиболее распространен тачной шов. Для его укрепления часто применяют дополнительную деталь - кедер (рис. 1.53, д), который делает соединение жестче и одновременно улучшает внешний вид изделия. При тачном шве (с кедером и без) применяют также окантовку.

На рис. 1.54, а-ж показаны варианты тачного шва при соединении деталей.

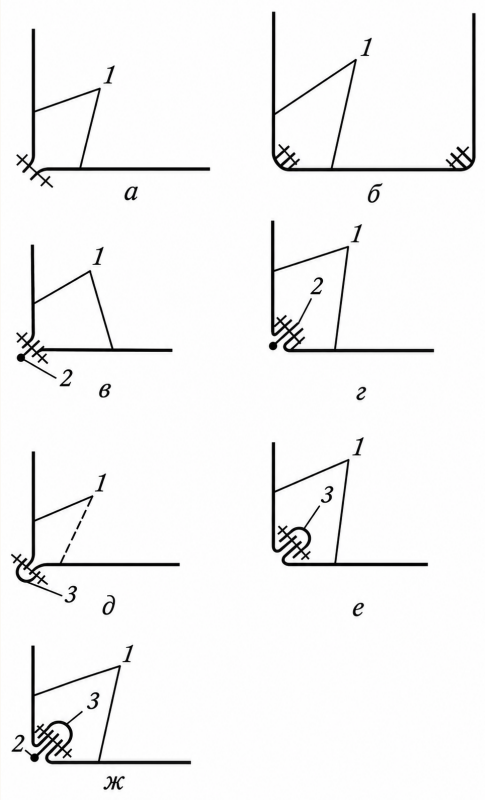


Рис. 1.54. Варианты тачного шва (а-ж):
1 - материал верха; 2 - кедер;
3 - окантовка. Авторские сечения.

§ 2 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУМОК

Материал, цвет и декор



Примеры отделки. Верхний ряд: простая и рельефная строчки, перфорация. Средний: тиснение, аппликация, вышивка. Нижний: инкрустация, продержка, шелкография.

Вид отделки, декоративных дополнений и украшений зависит в первую очередь от назначения сумки. Данный конструктивный признак является частью художественно-колористического решения изделия. Эстетическая ценность кожгалантерейных изделий достигается сочетанием всех конструктивных элементов:

единством силуэта, пропорций, материала, конструкции и способа соединения деталей;

сочетанием цвета и фактуры материалов с декоративной отделкой и фурнитурой.

В зависимости от назначения сумок в качестве декоративной отделки применяют простую и рельефную строчку, сварку ТВЧ, перфорацию, тиснение, аппликацию, вышивку, инкрустацию, продержку, шелкографию и др. (см. рис. 1.1-1.18).

Текст и нумерация авторских рисунков сохранены. Фотореалистичные иллюстрации созданы ИИ как учебные интерпретации; для чтения конструкции приведены исходные схемы. Продолжение: § 3. Конструктивная характеристика портфелей и ранцев.

§ 3 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРТФЕЛЕЙ И РАНЦЕВ

Портфели и ранцы

Для портфелей и ранцев характерны те же конструктивные признаки, что и для сумок. Однако эти изделия имеют свои особенности.



Деловые портфели и ученический ранец. Фотореалистичные примеры прямоугольной формы и функциональных деталей.

Конструктивные признаки

Наиболее характерны следующие конструктивные признаки портфелей и ранцев: способы закрывания; детали и их назначение; форма и размеры; материалы и фурнитура; способы соединения деталей; внешнее оформление.

§ 3 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРТФЕЛЕЙ И РАНЦЕВ

Клапан: отдельный и цельный

Применяют следующие способы закрывания портфелей: на клапан и пластины, ранцев - на клапан и застежку-молнию. Наиболее распространены портфели и ранцы, закрывающиеся на клапан.

Эта деталь может быть отдельной (рис. 1.55, а) или цельнокроеной (рис. 1.55, б). Клапан как отдельную деталь можно прикреплять накладным швом с наружной или внутренней стороны задней стенки.

Клапан может быть и укороченным (рис. 1.55, в).



Примеры отдельного, цельнокроеного и укороченного клапанов. Точное устройство соединений показано на авторской схеме ниже.

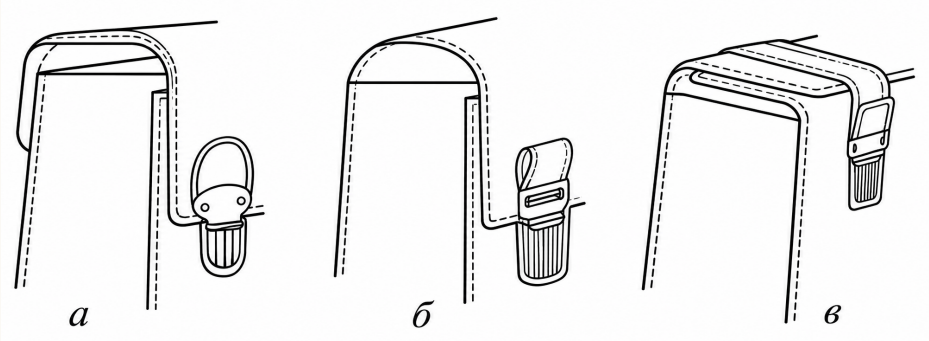


Рис. 1.55. Способы закрывания портфелей клапаном:
а - отдельный;
б - цельнокроеный;
в - укороченный.

§ 3 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРТФЕЛЕЙ И РАНЦЕВ

Контур передней части

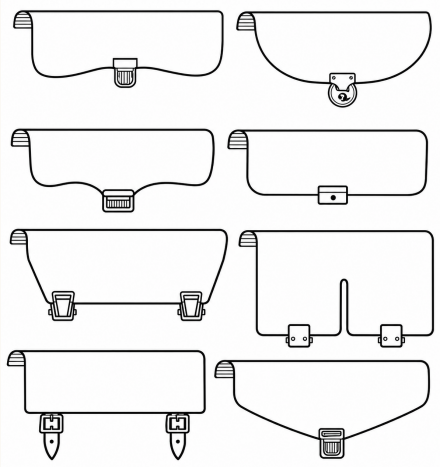
Переднюю часть клапана проектируют прямоугольной, овальной или фигурной формы (рис. 1.56).



Рис. 1.56. Прямоугольные, овальные и фигурные клапаны. Фотореалистичная интерпретация восьми форм исходного рисунка.

Контуры и застежки

Авторский рисунок 1.56.
Сохранены восемь вариантов передней части клапана и размещения деталей закрывания.



§ 3 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРТФЕЛЕЙ И РАНЦЕВ

Пластины и их обтяжка

Пластины для закрывания портфелей обычно соединяются встык или внахлестку. Обтяжка пластин может быть выполнена как отдельная деталь и пристрачиваться к стенкам (рис. 1.57, а) или к стенкам и клинчикам (рис. 1.57, б), а также может быть цельнокроеной с деталями корпуса - с фальдой (рис. 1.57, в) или полотном (рис. 1.57, г).



Фотореалистичные образцы обтяжки жесткого верхнего края. Четыре способа соединения показаны на исходных схемах.

Назначение обтяжки

Обтяжка пластин необходима для их отделки и прикрепления к корпусу портфеля.

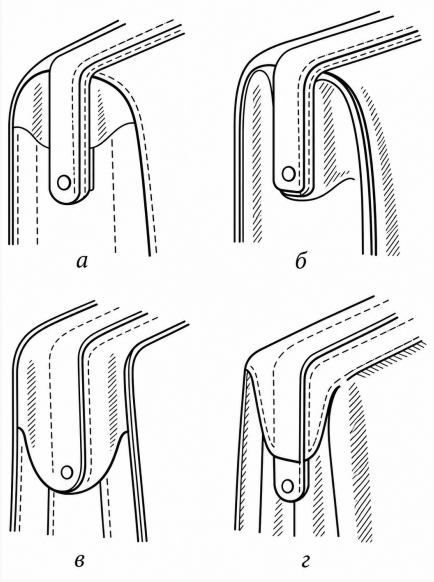


Рис. 1.57. Соединение обтяжки с корпусом при расположении пластин внахлестку: а - со стенками; б - со стенками и клинчиками; в - цельнокроеная с фальдой; г - с полотном.

§ 3 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРТФЕЛЕЙ И РАНЦЕВ

Из чего собран корпус

Корпус портфеля может состоять из целого полотна (рис. 1.58, а), двух стенок, двух клинчиков и дна (рис. 1.58, б), из полотна и двух клинчиков (рис. 1.58, в), двух стенок и ботана (рис. 1.58, г).



Учебные модели четырех сочетаний основных деталей корпуса. Конструкцию и варианты складок следует читать по рис. 1.58.

Для портфелей характерны многоскладочные клинчики и ботаны, а также другие конструкции указанных деталей, увеличивающие вместимость изделий и обеспечивающие возможность пришивания перегородок (см. рис. 1.58, б-г). Боковая часть дна портфелей из целого полотна может образовывать прямую или ломаную линию (см. рис. 1.58, а).

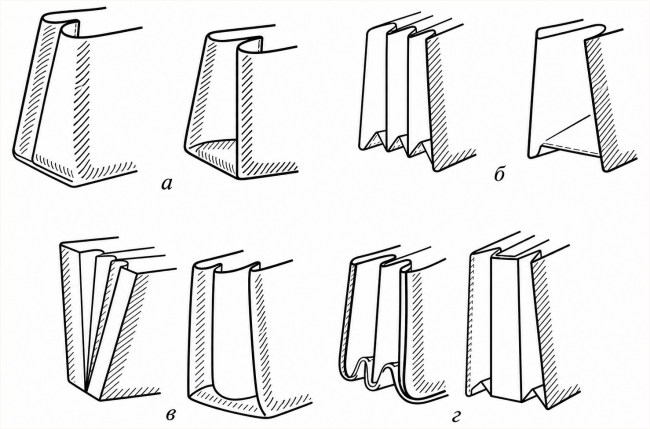


Рис. 1.58. Корпуса портфелей: а - из целого полотна; б - стенки, клинчики и дно; в - полотно и клинчики; г - стенки и ботан.

Корпус ранцев обычно состоит из двух клинчиков и полотна, а в некоторых случаях из двух стенок и ботана. Для пристрачивания клинчиков в ранцах часто используют боковинку.

Для лучшего использования материала ботаны и полотна делают составными (из двух-трех частей), предусматривая последующее соединение их по дну корпуса.

§ 3 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРТФЕЛЕЙ И РАНЦЕВ

Ношение в руке и за спиной

К дополнительным наружным деталям портфелей и ранцев относят ручки, ремни, горты, запряжники, ручкодержатели, накладки, наружные карманы и др.



Рис. 1.59. Примеры ручек: а - с жесткой прокладкой; б - фигурная с жесткой прокладкой; в - пластмассовая.

Для переноски портфелей изготовляют короткие ручки с жесткой прокладкой (рис. 1.59, а), которые прикрепляют к изделиям в большинстве случаев металлическими ручкодержателями. Применяют также фигурные ручки с жесткой прокладкой (рис. 1.59, б) и ручки из пластмассы (рис. 1.59, в). Ручки могут быть изготовлены из одной или двух деталей.

Заплечные ремни

Для ученических портфелей и ранцев дополнительно изготовляют ремни, с помощью которых школьники младших классов могут носить портфели и ранцы за спиной.

Для крепления ручек к портфелям и ранцам наряду с металлическими применяют ручкодержатели из материала верха изделия.



Ранец с двумя заплечными ремнями.
Вид со стороны спинки.

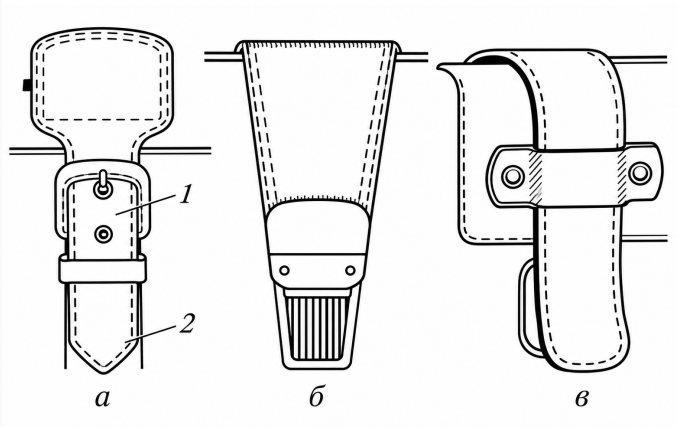
§ 3 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРТФЕЛЕЙ И РАНЦЕВ

Горт, запряжник, цупфер

Горт, запряжник, цупфер (рис. 1.60) предназначены для закрывания портфелей и ранцев.



Рис. 1.60. Дополнительные детали для закрывания портфелей и ранцев. Фотореалистичные примеры.



Авторская схема

а - горт 1 и запряжник 2;
б, в - цупфер.

Обозначения и устройство деталей сохранены по исходному рисунку 1.60.

§ 3 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРТФЕЛЕЙ И РАНЦЕВ

Накладки и углы

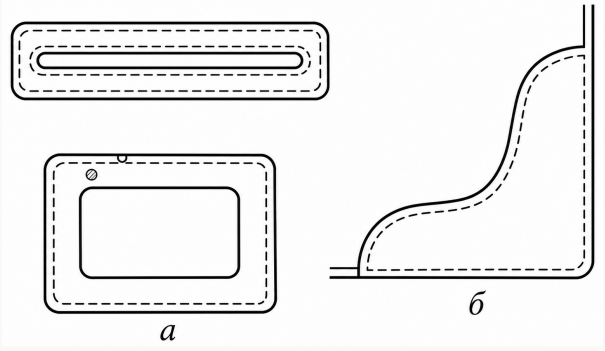
Для оформления передней стенки, клапана или кармана портфелей и ранцев применяют накладки, углы и другие детали (рис. 1.61).



Рис. 1.61. Накладки и углы на передних стенках. Фотореалистичные учебные образцы.

Накладки и угловая деталь

В авторском рисунке 1.61:
а - два варианта накладок;
б - угол для оформления портфелей и ранцев.



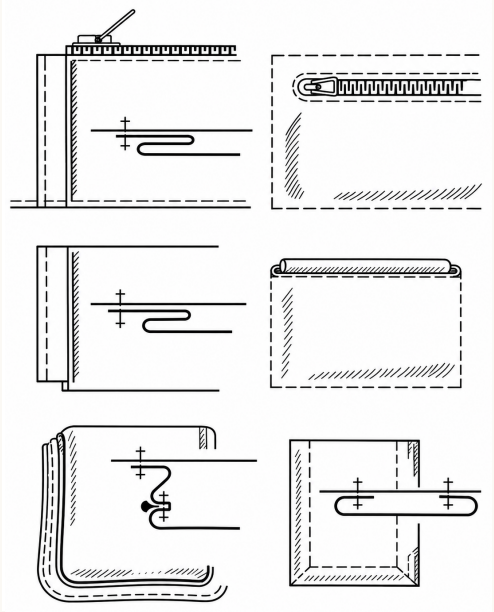
§ 3 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРТФЕЛЕЙ И РАНЦЕВ

Карманы на передней стенке

На передней стенке портфелей и ранцев располагают наружные прорезные, накладные, открытые и закрытые карманы различных конструкций (рис. 1.62).



Наружные прорезные и накладные карманы: открытые, на молнии и с увеличенной глубиной. Фотореалистичные примеры к рис. 1.62.



Кедер и окантовка

Для уплотнения шва и отделки наружных краев деталей применяют кедер и окантовку (см. рис. 1.56).

Рис. 1.62. Авторские конструкции наружных карманов для портфелей и ранцев. Сечения показывают обработку краев.

§ 3 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРТФЕЛЕЙ И РАНЦЕВ

Подкладка и перегородки



Рис. 1.63. Слева - перегородка-стенка (а); в центре - перегородка-карман (б); справа - перегородка с застежкой-молнией (в).

Подкладка корпуса

Портфели и ранцы изготовляют с подкладкой и без нее в зависимости от материала верха. Подкладка может состоять из тех же деталей, что и корпус изделия. Это характерно для изделий невыворотного способа изготовления с многоскладочными клинчиками и ботанами. Подкладка из целого полотна характерна для портфелей выворотного способа изготовления, корпус которых состоит из целого полотна, двух стенок и клинчиков или ботана.

Внутренние детали

Для внутреннего оформления предусматривают перегородки (рис. 1.63) и внутренние карманы (см. рис. 1.37).

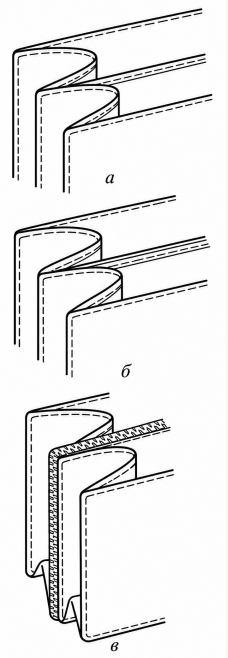


Рис. 1.63. Авторские схемы.

§ 3 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРТФЕЛЕЙ И РАНЦЕВ

Слои, сохраняющие форму



Условное раскрытие прокладочных слоев и образцы пластмассы, картона, плотной бумаги. Фотореалистичная учебная иллюстрация.

Промежуточные детали изготовляют из пластмассы, картона, плотной бумаги. В большинстве случаев портфели имеют мягкую и полужесткую, ранцы - жесткую конструкции. Детали из картона и плотной бумаги прокладывают по дну, стенкам и клапану портфелей. В то же время жесткий каркасный материал обеспечивает формоустойчивость изделия без прокладок.

Мягкие промежуточные детали для портфелей и ранцев не характерны.

Материалы наружных деталей

Для наружных деталей портфелей и ранцев используют следующие основные материалы: кожу (юфть, кожу галантерейную), искусственные кожи и пленочные материалы (галантерейную винилискожу - Т, галантерейную винилискожу - НТ и др.), синтетическую кожу, капровинилискожу на основе синтетических тканей и др.

Изделия выпускают с подкладкой и без подкладки.

§ 3 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРТФЕЛЕЙ И РАНЦЕВ

Размеры корпуса и деталей

Размеры портфелей и ранцев должны обеспечить объем, необходимый для размещения книг, деловых бумаг, школьно-письменных принадлежностей и личных вещей. Для каждого вида портфелей характерны пределы варьирования размеров (табл. 1.2).

Портфели и ранцы имеют прямоугольный корпус, обеспечивающий наилучшее расположение предметов в изделии.

ТАБЛИЦА 1.2 / РАЗМЕРЫ, СМ; ВМЕСТИМОСТЬ, $СМ^3$

Изделие	Вместимость, $см^3$	Длина	Высота	Ширина
Деловые портфели, мужские	10 400	38-45	25-39	6-16
Деловые портфели, женские	7 000	32-42	22-30	6-12
Дорожные портфели	16 000	43-45	32-40	8-20
Ученические портфели, группа I (1-3 классы)	4 470	30-36	22-26	6-10
Ученические портфели, группа II (4-6 классы)	5 400	32-38	25-30	10-12
Ученические портфели, группа III (7-11 классы, ПТУ)	6 800	36-42	25-30	11-13
Ученические ранцы	4 470	30-36	22-26	6-10

Так как размеры и силуэты портфелей и ранцев сравнительно постоянны (относительно сумок), поэтому при моделировании принимают следующие размеры, мм:

Параметр	Размер, мм
Ширина пластин для портфелей	20±3
Ширина боковинки	20±2
Ширина ручки	20-25
Ширина заплечного ремня	20-40
Ширина малого клапана	40-70
Расстояние между ручкодержателями	120±10
Радиусы закругления нижних углов стенок и клинчиков	5-10
Размеры цупфера для открывания портфеля с пластинами	(40×40)±5

Размеры деталей определяют с учетом конструкции изделия и лучшей укладываемости деталей.

§ 3 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРТФЕЛЕЙ И РАНЦЕВ

Замки, крепления и защита

В портфелях и ранцах предусматривают фурнитуру различного назначения:



Материалы верха и подкладки; замки, пряжки, блочки, ручкодержатели, карабин, защитные детали, молния и заклепки.

для закрывания портфелей и ранцев - замки клапанные, состоящие из корпуса и накладки, и цупферные, состоящие из платформы со скобой и накладки. Замки прикрепляют гвоздями, заклепками, кляммерами, металлическими шлевками или способом обжима;

для застегивания ремней, гортов и запряжников - пряжки со шпеньком и блочки;

для прикрепления ручек - металлические ручкодержатели, устанавливаемые на изделие посредством кляммеров, заклепок и др. Ручкодержатели и ручки соединяют кольцами или наконечниками (см. рис. 1.59). Заплечные съемные ремни прикрепляют карабинами;

для обеспечения прочности, формоустойчивости конструкции, предохранения от износа - пластины, металлические углы, опорные кнопки;

для закрывания наружных и внутренних карманов, а также перегородок-карманов - застежку-молнию;

для скрепления и соединения деталей - заклепки, скрепки и др. В последние годы для портфелей и ранцев широко применяют пластмассовые замки, пряжки, накладки.

Примечание к переверстке. Размеры, названия материалов, школьных групп и сведения о распространенности фурнитуры сохранены по исходному изданию и относятся ко времени его выпуска.

§ 3 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРТФЕЛЕЙ И РАНЦЕВ

Конструкция и внешний вид

Соединение деталей портфелей и ранцев характеризуют следующие факторы:



Строгая форма портфеля и образцы швов с кедером, окантовкой и отделочной строчкой. Фотореалистичная интерпретация.

Пять признаков соединения

способ изготовления - выворотный, невыворотный;

метод крепления - ниточный и сварка ТВЧ;

вид обработки наружных краев изделия - в обрезку, в окантовку, взагибку;

вид шва - тачной, накладной;

дополнительные детали, входящие в шов, - кедер, окантовка.

Способы соединения деталей портфелей и ранцев аналогичны применяемым при изготовлении сумок (см. рис. 1.48-1.54). Их выбор зависит от применяемых материалов и конструкций корпуса.

Внешнее оформление

Для художественно-колористического оформления портфелей и ранцев важно определить пропорции изделий и соответствие материала способам соединения деталей и конструкции. Для этих изделий характерны строгие формы, сдержанная цветовая гамма, подчиненность всех деталей функциональному назначению. В качестве дополнительной отделки применяют рельефную строчку и отделку сваркой ТВЧ.

Фотореалистичные иллюстрации созданы ИИ как учебные интерпретации. Технические схемы и числовые значения сохранены по оригиналу. Продолжение: § 4. Конструктивная характеристика чемоданов.

§ 4 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕМОДАНОВ

Чемоданы

Чемоданы характеризуют следующие конструктивные признаки: способ получения формы, способ закрывания, детали и их назначение, размеры, материалы и фурнитура, способ соединения деталей, внешнее оформление.



Прямоугольный силуэт, объемный корпус и крышка. Фотореалистичные примеры традиционных дорожных чемоданов.

Корпус и крышка

Для чемодана характерна конструкция, состоящая из корпуса и крышки, и прямоугольный силуэт.

Чемоданы имеют традиционную объемную коробчатую форму корпуса и крышки, которая имеет функциональную оправданность.

§ 4 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕМОДАНОВ

Литье и формование

Форму корпуса и крышки можно получить литьем, формованием, путем соединения плоских деталей, комбинированием указанных способов.

Литье



При литьевом способе форму изделия получают в результате переработки полимерных материалов. Большинство полимерных материалов перерабатывается в изделия в вязкотекучем состоянии после превращения в расплавы под действием тепла (прессование, литье под давлением, выдавливание, т. е. экструзия, каландрирование).

Литьевым способом можно получить изделие различных конструкций: с обтекаемой формой корпуса, со сферическими углами и т. д.

Формование листа



В производстве чемоданов получило распространение формование. При этом лист термопластического или слоистого материала формуют в пресс-формах. Чемоданы, изготовляемые этим способом, называют формованными.

Сверху - примеры цельных полимерных оболочек. Снизу - лист, пресс-форма и формованная деталь. Учебные фотореалистичные интерпретации.

§ 4 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕМОДАНОВ

От детали к объемному корпусу

Моделирование чемоданов с формованными узлами и деталями заключается в расчете размеров деталей в соответствии с размерами пресс-форм с учетом деформации материалов в процессе формования. Так как в процессе формования не обеспечивается глубокая вытяжка материала, отформованную деталь соединяют с ботаном преимущественно нитками. Такие чемоданы называют формованно-прошивными.



Формованная деталь, соединенная с ботаном, и образцы плоских деталей корпуса. Фотореалистичные учебные модели.

Соединение плоских деталей

Для получения формы путем соединения нескольких деталей их скрепляют нитками, ТВЧ, заклепками. Возможно и комбинирование, т. е. сочетание различных способов получения формы.

Выбор способа получения формы влияет не только на технологию изготовления изделия, но и на моделирование и конструкцию изделия.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Формование чемоданного картона



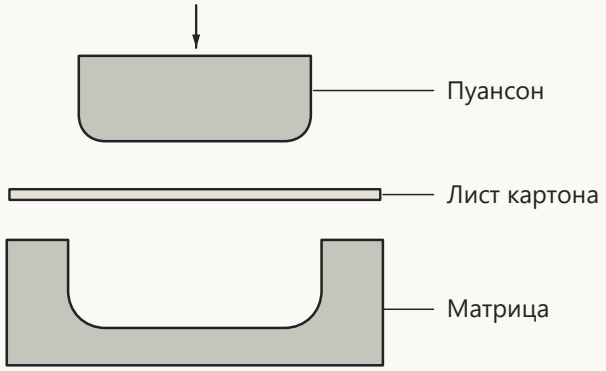
Как лист становится крышкой

Плоскую заготовку помещают между пуансоном и матрицей. При смыкании инструмента картон принимает форму крышки с приподнятыми бортами.

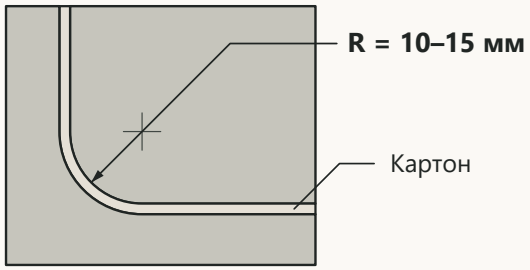
На иллюстрации видны исходный лист и сформованная деталь. Скруглённый угол соединяет её дно и борт.

Пуансон, матрица и радиус скругления

До формования



Угол в сомкнутой форме



R — радиус кривизны пресс-формы.

Что задаёт форму

Пуансон вдавливает лист в углубление матрицы. Справа на чертеже показан участок между их рабочими поверхностями. Для описанных в пособии условий радиус кривизны пресс-формы составляет 10–15 мм.

Как закрыть срез

Для корпусов и крышек использовали окрашенный картон или картон с приклеенной ПВХ-плёнкой. На срезе видна толща материала. Его закрывают окантовкой или профилированным кедером.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Как проверить высоту детали



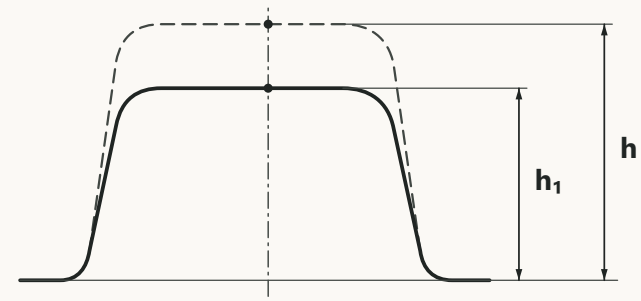
Два размера в одной точке

После снятия нагрузки картон может частично распрямиться. В выбранной точке сравнивают полученную высоту с той, которая задана формой.

На иллюстрации наконечник высотомера касается крышки. Опорная плита задаёт общий уровень отсчёта.

Сколько заданной высоты сохранилось

Одна точка измерения



– – – Заданный профиль —— Полученный

Остаточная деформация

$$F = (h_1 / h) \times 100\ \%$$

h — заданная высота детали.

h_1 — высота после формования.

Пример для h = 40 мм и h_1 = 30 мм

F = (30 / 40) × 100 % = 75 %

Устойчивость формы проверяют через 24 ч.

Пример расчёта

При заданной высоте 40 мм и измеренной 30 мм деталь сохранила три четверти высоты. В пособии нижняя граница удовлетворительного результата составляет 72–75 процентов.

Повторная проверка

Через 24 часа снова измеряют высоту в той же точке и сравнивают с первым замером. Размер должен измениться лишь незначительно или остаться прежним. На поверхности проверяют, нет ли трещин и складок.

§ 4 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕМОДАНОВ

Встык и внахлестку

Способ закрывания чемоданов характеризуется запирающим устройством (чемоданный замок, застежка-молния) и видом закрывания корпуса крышкой (встык, внахлестку).



Фланец, сопряженные кранцы и рамка под нахлест крышки. Фотореалистичные образцы; точные сечения сохранены на авторском рисунке.

При закрывании чемодана встык для фиксации положения крышки применяют фланец или металлические и пластмассовые кранцы. Фланец проходит по всему периметру ботана корпуса и образует бортик высотой 10-15 мм (рис. 1.64, а). При данном способе закрывания можно использовать как чемоданные замки, так и застежку-молнию. Кранцы устанавливают по периметру ботанов корпуса и крышки (рис. 1.64, б), используя для закрывания чемоданные замки.

При закрывании чемодана внахлестку ставят рамки, которые фиксируют положение крышки (рис. 1.64, в). При этом также используют чемоданные замки.

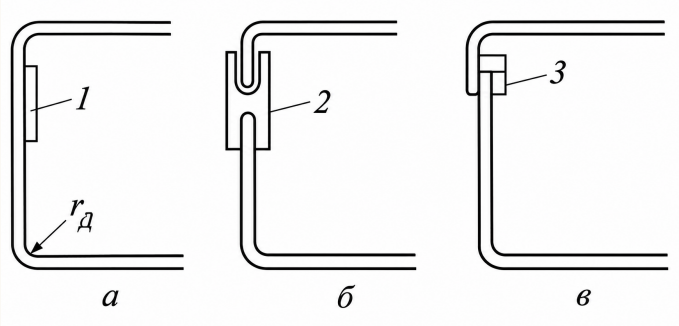


Рис. 1.64. Расположение крышки и корпуса:
1 - фланец; 2 - кранец; 3 - рамка;
$r_д$ - радиус донного закругления.

а, б - встык; в - внахлестку.

§ 4 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕМОДАНОВ

Детали снаружи

К основным наружным деталям относят те, которые образуют корпус изделия и крышку. Это стенки, ботан, клинчики, дно.



Короткая ручка, ручкодержатели, ремни, углы, кедер и окантовка. Фотореалистичные примеры дополнительных наружных деталей.

Дополнительные наружные детали чемоданов не отличаются разнообразием. Это в основном детали следующего назначения:

для закрывания изделий - ремни, горты, запряжники, малые клапаны;

для переноски изделия и крепления ручек к чемоданам - ручки и ручкодержатели. Для чемоданов характерны короткие ручки жесткой конструкции, фигурные или обычные; ручкодержатели - металлические и из материала верха изделия;

для отделки изделия и упрочнения шва - кедер, окантовка, обтяжка ручки;

для повышения прочности конструкции и украшения изделия - накладки, углы и др.

§ 4 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕМОДАНОВ

Внутри чемодана



Подкладка, карман, перегородка, стяжные ремни и крышкодержатели. Фотореалистичный пример внутреннего устройства.

К внутренним деталям относят подкладку и детали для различных технологических, конструктивных и эстетических целей:

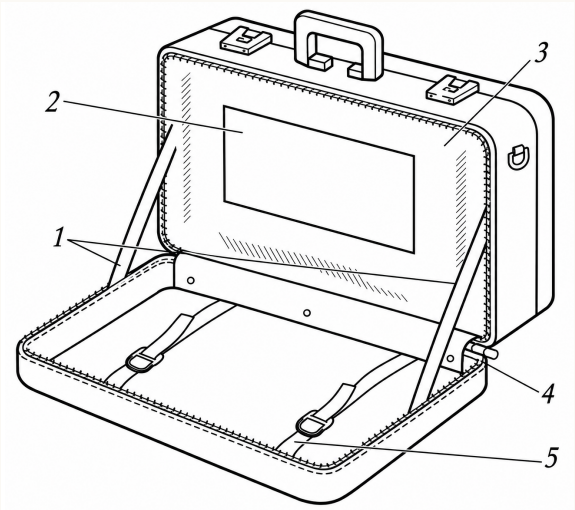


Рис. 1.65. Чемодан в раскрытом виде.
Номера деталей сохранены по оригиналу.

карман 2 (рис. 1.65) - для хранения мелких вещей;

перегородка 3 - для разделения внутреннего пространства на несколько отделений;

фланец - для фиксации положения крышки при закрывании чемодана;

внутренний стяжной ремень 5 - для удержания вещей в определенном положении;

крышкодержатель 1 - для фиксации положения крышки чемодана в раскрытом состоянии;

шарнир 4 - для закрывания места соединения крышки и корпуса.

§ 4 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕМОДАНОВ

Габариты и размеры деталей

Чемоданы изготовляют четырнадцати номеров: 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90. Номер чемодана соответствует его длине в сантиметрах. Интервал между номерами 5 см. Длина чемоданов от 25 до 90 см.

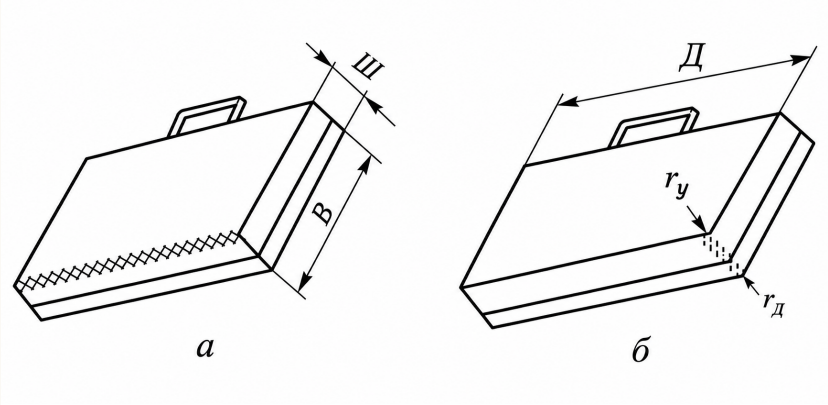


Рис. 1.66. Соединение полотна чемодана с боковыми стенками (а) и стенки с ботаном (б). Д - длина; Ш - ширина; В - высота.

Основой для расчета размеров деталей является заданный габарит чемодана (рис. 1.66): длина Д, ширина Ш, высота В, а также радиусы донного rд и углового rу закруглений. Радиус донного закругления из практики моделирования чемоданов зависит от толщины и жесткости применяемых материалов, радиус углового закругления - от способа изготовления и конструкции чемодана.

При моделировании приняты следующие соотношения размеров деталей чемоданов:

Параметр	Значение
Радиус донного закругления	5-30
Радиус углового закругления	30-70
Высота выступающей части фланца	10-15
Высота крышки	0,5-0,9 В
Расстояние между ручкодержателями	115-130

Обозначение В - высота чемодана. Единицы измерения в этом списке исходного издания не указаны; значения воспроизведены без изменения.

§ 4 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕМОДАНОВ

Оболочка, подкладка, прокладки

Для чемоданов выбор того или иного вида материала в наибольшей мере связан со способом получения формы.



Материалы верха, подкладки и промежуточных деталей. Фотореалистичный набор образцов фактур и структуры.

Материалы верха

Основными материалами в производстве чемоданов являются искусственные кожи (винилискожа - Т галантерейная, лаковая, «Мойдодыр», нитроискожа - Т), синтетическая кожа СК-8Г, чемоданный картон марок А и Б. Используют также ткани с пропиткой или покрытием, фибру, натуральную кожу. Применяют картон марки А с лакокрасочным покрытием, тиснением, окрашенный, а картон марки Б - в сочетании с другими материалами.

Подкладка и прокладки

Для деталей подкладки чемоданов применяют шелковые и хлопчатобумажные ткани, подкладочную пластифицированную ПВХ-пленку и бумагу, для промежуточных деталей (прокладок) - картон, фанеру, листовые пластмассы и т. д.

§ 4 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕМОДАНОВ

Замки, ручки и крепления

При разработке моделей чемоданов предусматривают фурнитуру различного назначения:



Фотореалистичные примеры замков, пряжек, ручек, крепежа, углов и рамки. Детали сгруппированы по назначению.

для закрывания чемоданов - чемоданные, цупферные и кранцевые замки, застежку-молнию;

для застегивания ремней, гортов и запряжников - пряжки, блочки и шлевки;

для переноски чемодана - ручки, металлические или пластмассовые каркасы для ручек;

для крепления ручек - металлические ручкодержатели;

для скрепления и соединения деталей - заклепки, скрепки, гвозди и т. д.;

для обеспечения прочности и формоустойчивости конструкции - металлические, пластмассовые и фибровые углы, металлические кранцы и деревянные рамки.

Примечание к переверстке. Номенклатура размеров, названия материалов и технологические сведения сохранены по исходному изданию и относятся ко времени его публикации.

§ 4 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕМОДАНОВ

Способы сборки и обработка края

Способы соединения деталей чемоданов характеризуют следующие факторы: способ изготовления, метод крепления, вид обработки наружных краев деталей, вид шва, дополнительные детали, входящие в шов.



Слева - учебный образец выворотного соединения; справа - накладного соединения формованной детали с ботаном. Фотореалистичная интерпретация швов и обработки края.

Выворотный способ

Выворотный способ изготовления чемоданов характерен для получения формы изделий полужесткой и мягкой конструкций путем соединения деталей. При этом применяют тачной шов.

Невыворотный способ

Невыворотный способ изготовления характерен для формованно-прошивных чемоданов. При невыворотном способе изготовления чемоданов применяют накладной шов. Наружные края деталей часто обрабатывают профилированным кедером, окантовкой.

§ 4 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕМОДАНОВ

Жесткие, полужесткие, мягкие



Три типа конструкции: жесткая, полужесткая и мягкая. Условные раскрытия слоев показывают расположение прокладок.

Жесткая конструкция

Чемоданы жесткой конструкции - изделия, в которых все основные детали корпуса и крышки или их прокладки изготовлены из формоустойчивых жестких материалов (картона, фибры, фанеры, пластмассы).

Полужесткая конструкция

Чемоданы полужесткой конструкции - изделия, в которых часть основных деталей корпуса и крышки (ботан, дно или клинчики) или их прокладки изготовлены из формоустойчивых жестких материалов.

Мягкая конструкция

Мягкие чемоданы изготавливают без жестких прокладок основных деталей.

Промежуточные детали

Промежуточные детали из картона, фибры и фанеры придают чемоданам прочность и формоустойчивость, а также служат для скрепления ботанов встык.

§ 4 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕМОДАНОВ

Функция и внешний вид



Ручная переноска и конструкция на колесах; строчка, фактура материала, кедер и окантовка. Фотореалистичные примеры.

Развитие ассортимента

Ассортимент чемоданов расширяют путем создания чемоданов различного функционального назначения - для краткосрочных путешествий, деловых поездок, легких чемоданов для женщин, чемоданов на колесах (см. рис. 1.14, а). В зависимости от способов получения формы и соединения деталей чемоданы различают литьевые, формованные, клепаные, сварные и др.

Внешнее оформление

Качество чемодана определяется функциональными (легкостью, вместимостью, прочностью) и эстетическими (красивый внешний вид, соответствие направлению моды и др.) свойствами. Для отделки используют строчку, сочетание материалов различных фактур и цвета, отделку сваркой ТВЧ, профилированную окантовку, кедер.

Фотореалистичные иллюстрации созданы ИИ как учебные интерпретации. Технические схемы и числовые значения сохранены по оригиналу. Продолжение: § 5. Папки, изделия мелкой кожгалантереи, ремни.

§ 5 / КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Папки, мелкая кожгалантерея и ремни

Папки - деловые, адресные, бюварные - отличаются по конструкции.



Деловые папки: с клапаном, раскрытая папка с перегородкой и карманами, закрытая папка на молнии. Фотореалистичные примеры.

Деловые папки

Деловые папки (см. рис. 1.13, а), как и сумки, могут иметь жесткую, мягкую и полужесткую конструкции. Способы соединения деталей папок такие, как и у сумок. Особое внимание уделяется внутреннему оформлению папок: для них характерны перегородки и внутренние накладные карманы с отделениями. По виду закрывания папки изготовляют с клапаном и застежкой-молнией. Корпус деловых папок, как и корпус сумок, может состоять из различных деталей и имеет прямоугольный силуэт.

§ 5 / ПАПКИ, МЕЛКАЯ КОЖГАЛАНТЕРЕЯ И РЕМНИ

Адресные и бюварные папки



Адресная и бюварная папки, образец застежки велкро. Фотореалистичная интерпретация конструкции и обработки краев.

Основным способом сборки адресных и бюварных папок является невыворотный, края обрабатывают взагибку (см. рис. 1.13, б), метод крепления - ниточный, клеевой, сварной, способ закрывания - кнопка-отрывка, текстильная лента велкро и др.

Материал верха - искусственные кожи, галантерейная кожа.

РАЗМЕРЫ ПАПОК / ДЛИНА × ВЫСОТА, ММ

Папка	Длина × высота, мм
Деловая	(330-430) × (230-310)
Бюварная	(230-260) × (320-360)
Адресная	(220-240) × (320-340)

§ 5 / ПАПКИ, МЕЛКАЯ КОЖГАЛАНТЕРЕЯ И РЕМНИ

Портмоне, кошельки, обложки

Изделия мелкой кожгалантереи - портмоне, кошельки, бумажники, обложки - отличаются по конструкции.



Портмоне, кошелек с рамочным замком, бумажник и обложка. Фотореалистичные примеры объемных и плоских изделий.

Для портмоне характерно наличие двух-трех отделений, закрывающихся разными способами. Кошельки обычно закрываются на рамочный замок.

Как правило, портмоне и кошельки имеют объемную, а бумажники и обложки для документов плоскую форму. Для них характерны те же конструктивные признаки, что и для сумок. Для изготовления изделий мелкой кожгалантереи чаще применяют сварку ТВЧ, клеевой метод, оплетку.

Основное отличие изделий мелкой кожгалантереи - отсутствие ручек и небольшие размеры. Длина портмоне и кошельков составляет от 100 до 250 мм.

§ 5 / ПАПКИ, МЕЛКАЯ КОЖГАЛАНТЕРЕЯ И РЕМНИ

Измерение в раскрытом виде

Размеры бумажников и обложек для документов определяют в раскрытом виде.



Двухсложный и трехсложный бумажники, раскрытая обложка. Фотореалистичные примеры положения изделий при измерении.

РАЗМЕРЫ БУМАЖНИКОВ И ОБЛОЖЕК / ДЛИНА × ВЫСОТА, ММ

Изделие	Длина × высота, мм
Бумажники двухсложные	175 × 120; 190 × 130; 200 × 140; 210 × 150; 220 × 150; 220 × 160; 220 × 170
Бумажники трехсложные	310 × 160; 320 × 160
Обложки для паспорта	195 × 135
Обложки для партбилета	175 × 125
Обложки для комсомольского билета	160 × 120

Допустимые отклонения по длине и высоте равны ±5 мм.

Примечание к переверстке. Категории документов и размеры сохранены по исходному изданию. Обложки для партийного и комсомольского билетов относятся к историческому ассортименту.

§ 5 / ПАПКИ, МЕЛКАЯ КОЖГАЛАНТЕРЕЯ И РЕМНИ

Тиснение и качество отделки



Фотореалистичные образцы тиснения на бумажнике, обложке и кошельке. Свет подчеркивает рельеф и фактуру поверхности.

Тиснение деталей

Характерным методом отделки изделий мелкой кожгалантереи является тиснение деталей.

Указанный метод улучшает качество мелких кожгалантерейных изделий, основными требованиями к которым являются тщательность и изысканность отделки.

Номенклатура, размеры и технологические сведения воспроизведены по исходному изданию и относятся ко времени его публикации.

§ 5 / ПАПКИ, МЕЛКАЯ КОЖГАЛАНТЕРЕЯ И РЕМНИ

Конструкция и материалы

Ремни поясные подразделяют:



Цельный кожаный ремень, многослойный образец, текстильная лента и искусственный материал. Фотореалистичные примеры.

Конструкция

По конструкции - цельнокроеные и составные, на подкладке и без подкладки, с прокладкой и без прокладки;

Материалы

по материалам - из натуральной, искусственных и синтетических кож, пластмасс, комбинированные. В последнее время получили распространение поясные ремни из текстильной ленты;

§ 5 / ПАПКИ, МЕЛКАЯ КОЖГАЛАНТЕРЕЯ И РЕМНИ

Изготовление, края и застежки



Образцы обработки краев и вариантов ремней с пряжкой, плетением и завязками. Фотореалистичные учебные примеры.

Способы изготовления

по способу изготовления - прошивные, клеевые, плетеные, сварные, комбинированные, изготовленные экструзией;

Обработка краев

по способу обработки краев - в обрезку, взагибку, в окантовку;

Фиксаторы

по виду фиксатора (застежки) - с пряжкой, шнуром и др.;

§ 5 / ПАПКИ, МЕЛКАЯ КОЖГАЛАНТЕРЕЯ И РЕМНИ

Длина, форма и шлевки



Поясные ремни с одной и двумя шлевками. Учебные фотопримеры без заданного масштаба.

по размерам - в зависимости от назначения и роста. Мужские поясные ремни имеют четыре роста, женские и детские по два. Общая длина мужских ремней с пряжкой - от 1000 до 1800 мм, женских - от 800 до 1200, детских - от 650 до 1000 мм.

Длину ремня измеряют без учета длины пряжки и загибки ремня на пряжку, ширину - в месте крепления пряжки.

Размеры фигурных ремней с другими фиксаторами должны соответствовать образцу-эталону.

Женские поясные ремни могут быть фигурными.

Шлевки

Поясные ремни изготовляют с одной или двумя шлевками, а также без шлевок. Одна из двух шлевок должна быть неподвижной. Концы шлевок соединяют встык или внакладку прошивным или клеевым методом, термосваркой, заклепками или скрепками.

Размер шлевки должен обеспечивать свободное прохождение ремня.

В исходном тексте общая длина указана «с пряжкой», а правило измерения - без нее. Обе формулировки сохранены.

§ 5 / ПАПКИ, МЕЛКАЯ КОЖГАЛАНТЕРЕЯ И РЕМНИ

Отверстия и крепление пряжки



Пробитые отверстия, укрепление блочками и варианты крепления пряжки. Фотореалистичные учебные образцы; точные размеры приведены в тексте.

Расположение отверстий

По осевой линии поясных ремней для шпеньковой пряжки и пряжки с крючком пробивают 6-10 отверстий. Расстояние между отверстиями 20-30 мм. Расстояние первого отверстия от конца мужских ремней - 70-130 мм, женских и детских ремней - 45-110 мм.

Крепление пряжки

Пряжки к ремню крепят прошивным, клеевым или клипсовым методом, сваркой токами высокой частоты, заклепками. Специальные конструкции пряжек обеспечивают их крепление на ремне с помощью различных зажимов.

Качество отверстий

Диаметр отверстия должен соответствовать размеру шпенька или крючка. Края отверстий должны быть ровными, без выхватов и заусенцев. Допускается укреплять отверстия блочками.

§ 5 / ПАПКИ, МЕЛКАЯ КОЖГАЛАНТЕРЕЯ И РЕМНИ

Материалы и конструкции

Ремни для часов подразделяют:



Цельнокроеный и составной ремни, вариант с напульсником и текстильный ремешок. Фотореалистичные примеры.

Материалы и конструкция

по материалам - из натуральной и искусственных кож, текстильной, капроновой и шелковой репсовой ленты, шелкового плетеного шнура, пленки и других материалов;

по конструкции - цельнокроеные или составные, с подкладкой и без подкладки, с напульсниками и без напульсников;

Изготовление и края

по методу изготовления - прошивные, клеевые, сварные, комбинированные;

по способу обработки краев - в обрезку или взагибку;

§ 5 / ПАПКИ, МЕЛКАЯ КОЖГАЛАНТЕРЕЯ И РЕМНИ

Три номера ремешков

по размерам - трех номеров для обхвата запястья соответственно 140-160, 165-180 и 185-210 мм (табл. 1.3).



Короткий, средний и длинный составные ремешки. Фотореалистичные примеры; размеры определяются таблицей, а не масштабом изображения.

ТАБЛИЦА 1.3 / ДЛИНА РЕМНЕЙ ДЛЯ НАРУЧНЫХ ЧАСОВ, ММ

Ремень	1 (короткий)	2 (средний)	3 (длинный)
Цельнокроеный	200-220	225-245	250-270
Составной: горт	90-100	105-115	120-130
Составной: запряжник	60-70	75-85	90-100

Длину ремней в готовом виде определяют без учета длины пряжки, длину ремней с пряжкой-замком - с учетом длины замка в закрытом виде.

Отверстия для регулировки

Расстояние первого отверстия от конца ремня обычно составляет 20-25 мм, расстояние между отверстиями - 6-8 мм. Число отверстий и расстояние между ними зависит от длины ремня.

§ 5 / ПАПКИ, МЕЛКАЯ КОЖГАЛАНТЕРЕЯ И РЕМНИ

Подкладка, кромки и крепления



Подкладка, обработанные края, штриховка и шлевки на ремнях для часов. Фотореалистичные учебные примеры.

Обработка деталей

Ремни, изготовленные из искусственных кож и пленочных материалов, обычно имеют подкладку из кожи.

Обрезные края ремней окрашивают стойкими красителями.

Ремни из кожи изготовляют также с подформованными с помощью специальной оснастки краями.

Ремни для часов из кожи обычно изготовляют со штриховкой.

Пряжка и шлевки

Пряжку на ремне закрепляют прошивным или клеевым методом, термосваркой, металлическими закрепками, заклепками и зажимами. Ширина ремня должна соответствовать внутренней ширине пряжки.

Ремни для наручных часов изготовляют с подвижными или неподвижными шлевками. Допускается изготовлять ремни из капроновой ленты без шлевок, но с пряжкой специальной конструкции, ремни с пятистенной пряжкой и удлиненным напульсником и др.

Фотореалистичные иллюстрации созданы ИИ как учебные интерпретации. Текст и числовые значения сохранены по оригиналу. Далее: § 6. Основные положения художественного конструирования кожгалантерейных изделий.

§ 6 / ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Художественное конструирование

кожгалантерейных изделий

Конструирование кожгалантерейных изделий предполагает создание таких моделей, которые бы соответствовали стилю и моде.

Понятие «стиль» включает общность образной системы, средств художественной выразительности, творческих приемов, обусловленную единством идейного содержания.

Можно выделить следующие основные стили в моделировании: классический, спортивный, романтический, фольклорный.



Классический и спортивный стили: строгий силуэт и функциональные детали. Фотореалистичные учебные примеры.

Классический

Классический стиль находит свое выражение прежде всего в моделях традиционных конструкций. Примерами изделий классического стиля являются модели строгого оформления с четкими силуэтами, изысканными декоративными деталями (см. рис. 1.2).

Спортивный

Для изделий спортивного стиля характерно преобладание чисто утилитарных деталей, удобство пользования, многофункциональность (см. рис. 1.4, а).

§ 6 / ХУДОЖЕСТВЕННОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ

Романтика, традиции и мода



Романтический и фольклорный стили: декоративная отделка и мотивы народного творчества. Фотореалистичные примеры.

Романтический

Романтический стиль характеризует преобладание декоративных деталей, нарядность оформления (см. рис. 1.9). Несмотря на индивидуальность моделей, промышленные образцы данного стиля могут выпускаться в массовом производстве.

Фольклорный

При моделировании изделий фольклорного стиля используют мотивы народного творчества, различные приемы оформления в духе национальных традиций.

Стиль и мода

Поиск новых стилевых решений воплощается в перспективном направлении моды. В отличие от стиля мода характеризует более кратковременные и поверхностные изменения внешних форм изделий и предметов.

Прогнозирование моды помогает формировать ассортимент изделий, пользующихся повышенным спросом потребителей.

§ 6 / ХУДОЖЕСТВЕННОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ

Единство стиля и функции

Основными критериями, характеризующими современную моду, являются комплектность, многофункциональность и рациональность.



Комплект аксессуаров в едином стиле и его связь с одеждой. Фотореалистичная учебная композиция.

Под комплектностью кожгалантерейных изделий понимается их моделирование в едином стиле, соответствующем тому, который складывается в ансамбле одежды в целом.

Многофункциональность подразумевает создание моделей такого характера, что они могут сочетаться с несколькими ансамблями одежды в качестве дополнения и использования в различных ситуациях.

Рациональность определяет утилитарную функцию изделия, сознательный отказ от внешне эффектных, но неудобных в пользовании конструкций. Рациональность имеет в виду также экономичность раскроя, максимальное использование основного сырья и вспомогательных материалов, создание моделей с преобладанием функциональных деталей.

Примечание к переверстке. Терминология и характеристики моды сохранены по исходному изданию. Иллюстрации созданы ИИ как учебные примеры.

ГЛАВА 1 / АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ

Вопросы для самопроверки



Основные группы кожгалантерейных изделий. Фотореалистичная композиция для повторения материала главы.

01 Назовите основные ассортиментные группы кожгалантерейных изделий.

02 Какие конструктивные признаки характерны для сумок?

03 Назовите основные факторы, характеризующие способы соединения деталей.

04 Назовите виды обработки наружных краев деталей.

05 Какие конструктивные признаки характерны для чемоданов?

06 Что означает номер чемодана?

ГЛАВА 2

Моделирование изделий относительно произвольных форм и размеров

§ 1. Порядок разработки новых моделей

кожгалантерейных изделий



Модель, эскиз, шаблоны деталей и образцы материалов. Фотореалистичная интерпретация рабочего процесса.

Создание нового ассортимента и моделей кожгалантерейных изделий основано на плановом задании и творческой инициативе художников и модельеров.

В процессе моделирования решают ряд взаимосвязанных задач, которые обеспечивают эксплуатационные и эстетические свойства, а также технологичность и экономичность.

Эксплуатационные качества

Эксплуатационные качества определяют удобство использования, прочность и гигиеничность изделия. Говоря о гигиеничности кожгалантерейных изделий, имеют в виду прежде всего свойства материалов - паро- и воздухопроницаемость, устойчивость красителей и покрытия.

§ 1 / РАЗРАБОТКА НОВЫХ МОДЕЛЕЙ

Технологичность и экономичность



Готовая модель, унифицированная фурнитура и размещение шаблонов на материале. Фотореалистичный учебный пример.

Технологичность

Технологичность модели определяет согласование конструкции с технологической схемой производства, использование стандартизированных и унифицированных узлов, деталей, фурнитуры.

Экономичность

Экономичность модели связана с использованием материалов, оптимальной раскладкой деталей при раскрое и трудоемкостью изготовления.

Эстетические свойства определяют внешний вид изделия.

§ 1 / РАЗРАБОТКА НОВЫХ МОДЕЛЕЙ

Семь этапов разработки



Эскиз, опытный образец и готовое исполнение. Фотореалистичная иллюстрация перехода от замысла к изделию.

Процесс моделирования кожгалантерейных изделий включает в себя следующие этапы:

01 составление технического задания на моделирование новых изделий;

02 разработку эскизов новых моделей;

03 составление технологической и конструкторской документации на новую модель;

04 проведение предварительной оценки технико-экономических показателей;

05 изготовление опытного образца;

06 разработку проектов цены;

07 изготовление опытной партии и опробование ее потребителем (перед массовым выпуском).

§ 2 / ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ И ЭСКИЗ

Техническое задание и требования к эскизу



Материалы, образцы и предварительные исследования для разработки задания. Фотореалистичная учебная композиция.

В техническом задании конкретизируются технические требования к новой продукции, экономические показатели и этапы разработки.

В настоящее время из-за высокого уровня потребительских требований, сложности конъюнктуры спроса и торговли техническое задание имеет первостепенное значение при разработке нового ассортимента. Объективность технического задания может быть обеспечена только современными методами планирования и организации производства.

До разработки технического задания проводят предварительные исследования перспективного направления моды, материально-технического обеспечения производства, конъюнктуры рынка и спроса на изделия.

§ 2 / ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ И ЭСКИЗ

Информация для разработки



Систематизация материалов и образцов. Фотореалистичная иллюстрация информационной подготовки производства.

В перспективе эти исследования можно будет выполнять автоматизированной системой управления (АСУ), которая является частью создаваемой общегосударственной автоматизированной системы сбора и обработки информации. В рамках этой системы предприятия могут иметь связи с отраслевыми и ведомственными АСУ при решении задач перспективного и текущего планирования, а также оперативного управления.

Через АСУ могут поступать данные об объемах потребления тех или иных видов кожгалантерейных изделий в разных районах сбыта, обмен информацией о возможностях поставщиков, технико-экономических показателях производства отдельных видов продукции и т. д.

В конечном итоге техническое задание - основной документ, направляющий мысль художника на разработку изделий определенного вида.

Исторический контекст. Описание АСУ и планы создания общегосударственной системы относятся ко времени публикации исходной книги; текст сохранен как часть авторского изложения.

§ 2 / ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ И ЭСКИЗ

Эскиз: форма, материал, декор



Графический, живописный и аппликационный приемы. Фотореалистичная композиция с учебными эскизами.

Эскиз модели - это художественно оформленное изображение задуманной модели, отражающее внешний вид (пропорции, форму, декор, фактуру, материалы) и ее основные элементы.

Техника исполнения эскиза может быть произвольной: графической, живописной, аппликационной и т. д. Эскиз можно выполнить в свободном масштабе или в натуральную величину.

Разработка эскиза - это творческий процесс. Художник-модельер должен понимать роль кожгалантерейных изделий в ансамбле одежды, знать основы художественного оформления.

§ 2 / ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ И ЭСКИЗ

Масштаб и размеры



Изделие и его изображения в проекциях. Фотореалистичный учебный пример; фотография не задает масштаб чертежа.

Эскиз в натуральную величину

Наилучший масштаб оформления эскиза 1 : 1, в двух или трех проекциях или в изометрии, так как в этом случае с наибольшей точностью могут быть соблюдены все размеры деталей и готового изделия, отражены его конструктивные элементы и особенности. Окончательный эскиз дает возможность отработать в деталях первоначальный художественный замысел модели.

На эскизе указывают основные и дополнительные размеры (длину, ширину, высоту), которые художник считает необходимым выдержать (высоту клапана, размер накладки и пр.).

§ 2 / ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ И ЭСКИЗ

Модульная сетка

Новой формой окончательного эскиза является представление его на модульной сетке (рис. 2.1). Лист бумаги расчерчивают на параллельные горизонтальные и вертикальные линии, расстояние между которыми равняется модулю.

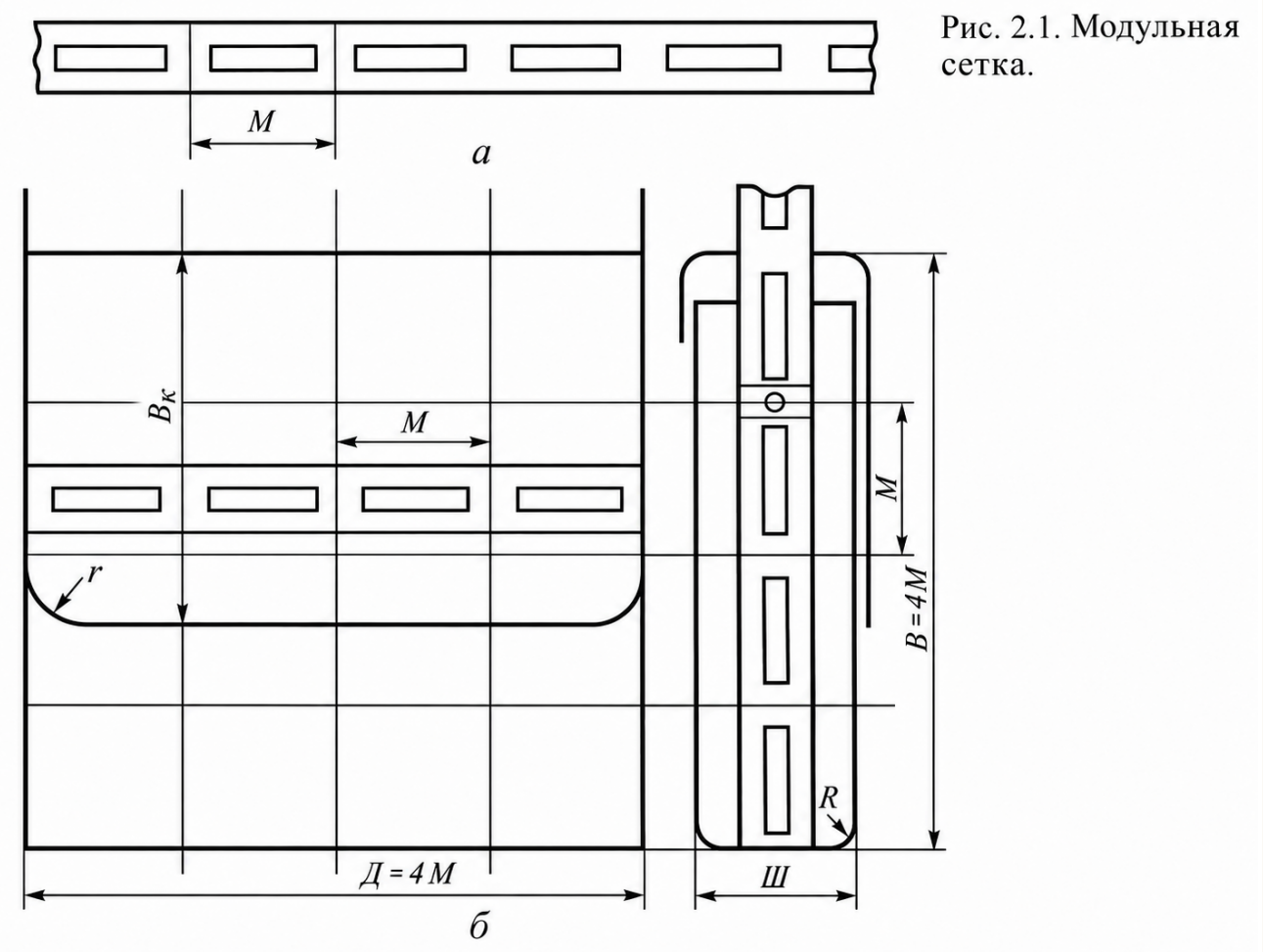


Рис. 2.1. Модульная сетка.

Рис. 2.1. Модульная сетка. Исходный рисунок: а - повтор орнамента на ленте; б - построение эскиза по модулю.

Модуль связывает всю систему размерных соотношений единой пропорциональной зависимостью. Модуль обеспечивает соизмеримость размеров деталей, кратность их одной величине. Это необходимо для того, чтобы проектируемые детали соответствовали стандартной фурнитуре, оснастке, ширине материала, размерам вкладываемых предметов. Модуль может быть выбран исходя из размеров какой-либо стандартной или готовой детали, отделки, фурнитуры и др.

§ 2 / ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ И ЭСКИЗ

Орнамент задает модуль



Повторяющийся орнамент и его размещение на сумке. Фотореалистичная интерпретация; точные размеры приведены в тексте и на рис. 2.1.

Приведем пример выбора модуля на стадии разработки эскиза (см. рис. 2.1). Текстильная лента (рис. 2.1, а), которую предусмотрено использовать для отделки сумки, имеет орнамент, повторяющийся через 50 мм.

Чтобы орнамент «не резался» при попадании в шов, соединяющий стенку с ботаном, длина стенки без припуска должна быть кратна М = 50, т. е. делиться без остатка на 50. Это может быть длина 200, 250, 300, 350 мм и т. д., т. е. 4М, 5М, 6М, 7М. Таким образом, в данном случае за модуль принят размер повторяющегося орнамента М = 50. Это позволяет уже при разработке эскиза обеспечить качество готового изделия. На эскизе указывают длину Д = 4М, высоту В = 4М, ширину Ш, высоту клапана Вк, радиусы закругления r, R.

Модульная сетка (рис. 2.1, б) позволяет также определить технологичность модели и возможность применения переналаживаемой оснастки. При разработке эскиза должны быть максимально использованы унифицированные узлы.

§ 2 / ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ И ЭСКИЗ

Оценка и требования к эскизу



Выразительность замысла и подготовка к промышленному исполнению. Фотореалистичные учебные примеры.

Эскиз, разработанный художником, рассматривают на художественно-техническом совете организации-разработчика: утверждают, отклоняют, вносят поправки.

Замысел и новизна

При выполнении эскиза художник должен учитывать две группы требований. Первая - это качество выполнения самого эскиза, т. е. выразительность замысла художника и соответствие изделия моде. Работа художника всегда включает в себя элементы перспективности, новизны. Некоторые предложения, безусловно, интересные с точки зрения дизайна, не всегда могут быть выполнены при данном уровне производства. В этом случае эскиз может быть утвержден, но не принят предприятием до создания соответствующих технических условий.

Такие эскизы создают перспективу для развития ассортимента.

Промышленное освоение

Вторая - это создание эскизов промышленных изделий, учитывающих современный уровень производства, степень унификации, применяемые материалы, технологию массового потока изготовления изделий. Данный вид эскизов является основой выпуска нового ассортимента кожгалантерейных изделий. В связи с этим эскиз художника рассматривают прежде всего с точки зрения промышленного освоения модели и предъявляют к нему требования технологичности и экономичности.

Фотореалистичные иллюстрации созданы ИИ как учебные примеры. Исходный рисунок 2.1 и авторский текст сохранены. Далее: § 3. Моделирование изделий различных конструкций.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Моделирование изделий различных конструкций

Моделирование включает разработку деталей изделия одним из двух методов:



Графическое построение и вырезание лекал. Фотореалистичный учебный пример рабочего места модельера.

01 графическим построением чертежей деталей;

02 вырезанием лекал из картона или плотной бумаги с помощью ножа, металлической линейки, шила, груза, карандаша.

Для моделирования изделий относительно произвольных размеров и форм с помощью данных методов необходимо предварительно определить габарит изделия. Наиболее удобной формой для первого метода является разработка рабочих проекций изделия, для второго - разработка рабочей модели или базового лекала передней части изделия.

Размеры, буквенные обозначения и технические рисунки сохранены по исходному изданию. Фотореалистичные ИИ-иллюстрации служат учебными примерами и не являются лекалами в масштабе.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Виды спереди и сбоку



Фронтальный и профильный виды сумки. Фотореалистичный пример; размеры определяются рабочими проекциями.

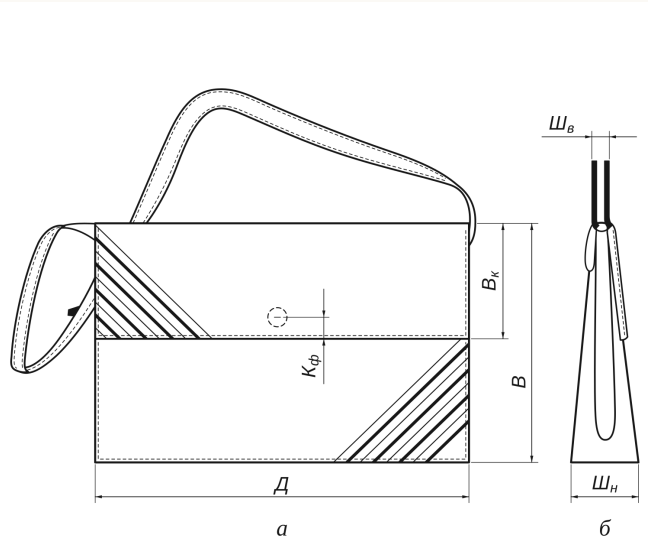


Рис. 2.2. Рабочие проекции изделия

Фронтальная и профильная рабочие проекции (рис. 2.2, а, б) представляют собой виды спереди и сбоку изделия в натуральную величину с указанием мест крепления фурнитуры, расположения дополнительных деталей, декоративной отделки, украшений и дополнений. Рабочие проекции являются как бы рабочей копией эскиза. На них модельер отмечает унифицированные узлы и детали, рассчитывает дополнительные размеры: расстояние $К_ф$ до места крепления фурнитуры, высоту клинчика $В_к$, уточняет технологию изготовления, увязывает ее с принятой на производстве, прорабатывает способы крепления всех узлов.

Рис. 2.2. Рабочие проекции изделия.
Исходный рисунок.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Длина, ширина и высота



Объемный корпус и картонный макет. Фотореалистичные примеры основных размерных соотношений.

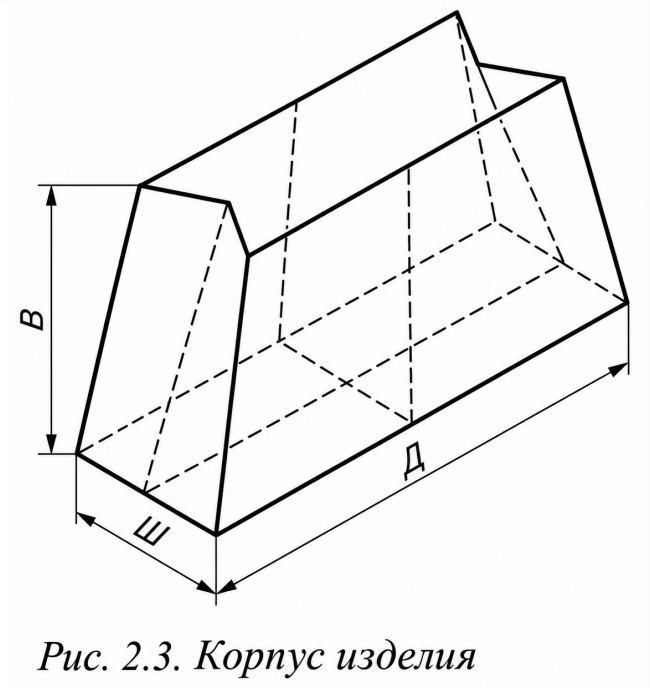


Рис. 2.3. Корпус изделия

Рис. 2.3. Корпус изделия.
Исходный рисунок.

Для сумок с овальным или круглым дном необходима еще и горизонтальная проекция (вид снизу). Основными размерами для разработки деталей корпуса являются длина Д (рис. 2.3), ширина Ш и высота В. Если изделие имеет трапециевидный силуэт, на проекциях необходимо указать размеры нижней $Ш_н$ и верхней $Ш_в$ частей, а при скруглениях - радиусы кривизны. Удобной формой разработки рабочих проекций является также модульная сетка (см. рис. 2.1).

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Рабочая модель и исходная деталь



Базовое лекало передней стенки, дополнительные шаблоны и изделие. Фотореалистичная интерпретация.

Рабочие проекции обычно разрабатывают для последующего графического построения деталей.

Рабочая модель, или базовое лекало, передней стенки изделия представляет собой вырезанный из плотной бумаги или ватмана плоскостной макет, на котором указывают все особенности конструкции, расположение мест крепления деталей на переднем виде изделия, отделки и дополнений.

Рабочую модель обычно разрабатывают для последующего непосредственного вырезания лекал деталей.

С какой детали начинают

Разработку начинают с деталей корпуса, так как он является основой любого изделия. В зависимости от конструкции корпуса определяют исходную деталь, с которой начинают построение. Исходной является такая деталь, по которой можно определить размеры соединяемых с нею деталей, без повторного корректирования размеров. В одном случае такой деталью является стенка, в другом - клинчик, в третьем - дно.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Форма деталей и направление раскроя



Шаблоны и направление материала при раскрое. Фотореалистичный пример; стрелки показывают принцип ориентации.

Для удобства моделирования исходную деталь представляют в виде простой геометрической фигуры (прямоугольник, трапеция, овал), а затем дают необходимые скругления, вырезы, надсечки. При разработке деталей учитывают припуски на технологическую обработку. Припуск зависит от способа изготовления, вида обработки края, применяемых материалов и ниток, конструкции изделия и других факторов (табл. 2.1).

На деталях отмечают места крепления фурнитуры, дополнительных деталей и отделки, а также долевое направление материала, которое необходимо учитывать при раскрое деталей.

Неправильное расположение деталей по отношению к направлениям тягучести материалов снижает качество изделий, затрудняет соединение деталей при сборке. Такие детали, как стенки, полотна корпуса, клапаны, перегородки, клинчики, располагают по высоте в долевом направлении материала, т. е. в направлении наименьшей тягучести. Длина ручек, окантовок, кедера, ботана также совпадает обычно с долевым направлением материала.

На материалах с малым различием в тягучести по основе и утку возможна произвольная раскладка деталей.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Припуски на обработку



Фотореалистичные образцы обработки краев и соединений. Точные припуски выбирают по таблице, а не по фотографии.

Таблица 2.1. Технологические припуски, мм, при ниточном методе крепления деталей женских и дорожных сумок

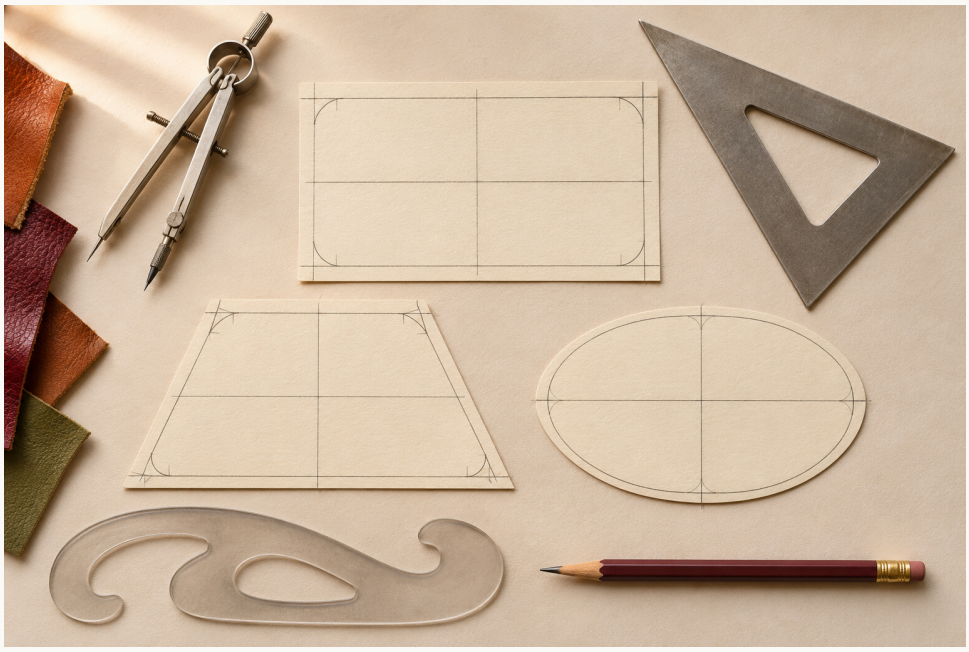
Способ изготовления и вид обработки края	Женские сумки		Дорожные сумки	
	Галантерейная кожа	Винилискожа-Т	Галантерейная кожа	Винилискожа-Т
Выворотный				
Без кедера	2-4	3-5	3-5	4-6
С кедером	3-5	4-6	4-6	5-7
С окантовкой	4-6	5-7	4-8	8-10
Невыворотный				
Со скрытой загибкой на подкладку или бумагу	5-6	7-8	6-7	8-9
Со скрытой загибкой на прокладку из картона	10-12	10-12	11-12	11-12
С открытой загибкой на лицевую сторону	10-12	12-13	12-13	13-14

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

От геометрии к конструкции

Наглядное представление о моделировании изделий различных конструкций дает построение чертежей деталей.

При построении чертежей деталей необходимо овладеть приемами из курса «Черчение»: построением геометрических фигур, делением отрезков, углов, окружностей на равные части, построением и измерением углов, сопряжений, лекальных и циркульных кривых и др.



Базовые геометрические формы и чертежные инструменты. Фотореалистичный учебный пример.

Корпус из полотна и двух клинчиков

В таких изделиях (см. рис. 1.34, в) исходной деталью для построения является клинчик. Его форма и размеры, обозначенные на профильной проекции изделия (см. рис. 2.2, б), определяют высоту полотна. Форма клинчиков различна, чаще всего прямоугольная. Построение трапециевидного клинчика показано на рис. 2.4, а. Высота клинчика O_1O_1', равная высоте изделия, и ширина клинчика в нижней части B′B, равная ширине изделия, указаны на профильной проекции.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Построение трапециевидного клинчика

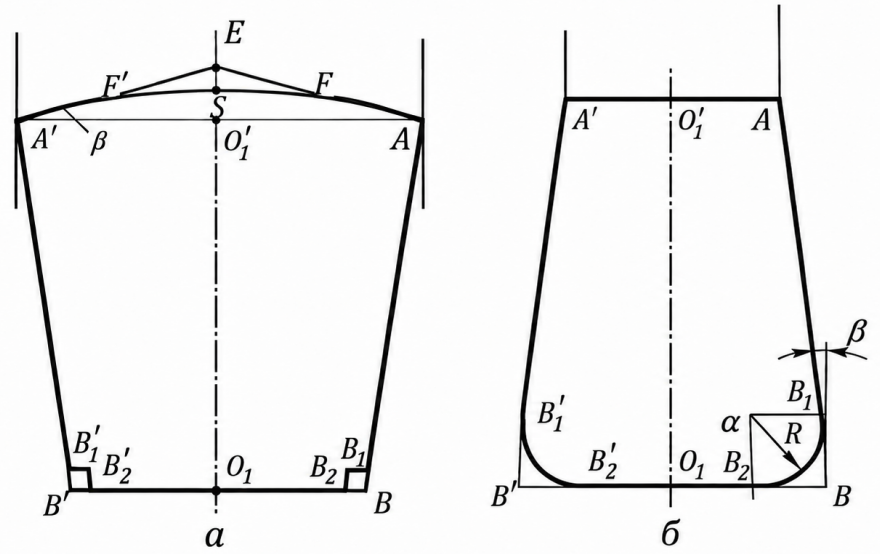


Рис. 2.4. Построение клинчика трапециевидной формы с вырезами в углах (*а*) и с закругленными углами (*б*)

Рис. 2.4. Построение клинчика трапециевидной формы с вырезами в углах (а) и с закругленными углами (б). Исходный рисунок.

Трапециевидные клинчики могут быть сужены (рис. 2.4, б) или расширены в верхней части (см. рис. 2.4, а). Разница между шириной верхней и нижней частей трапециевидного клинчика может быть 20-100 мм в зависимости от габарита и способа закрывания изделия.

Для построения верхней части клинчика проводят вспомогательные линии: одну через точку O_1', перпендикулярно вертикальной оси симметрии O_1O_1', и две - на расстоянии, равном половине ширины клинчика в верхней части, параллельно вертикальной оси симметрии O_1O_1'. Точки пересечения вспомогательных линий обозначены А и А′.

Трапеция АВВ′А′ определяет угол наклона боковых сторон клинчика β. При закрывании сумки мягкой конструкции верхняя часть клинчика складывается, в связи с чем его верхний край опускается ниже верхней части стенок, западая внутрь изделия. Для устранения этого недостатка на прямой А′А от точки А (А′) откладывают угол β и получают на оси симметрии точку Е. Расстояние АЕ (А′Е) делят пополам, получают точку F (F′). Верхнюю часть клинчика строят в виде ломаной линии AFF′A′ и скругляют ее через точку S.

Для удобства пришивания клинчика к полотну в нижней части делают вырезы B_1B_2 и $B_1'B_2'$ или закругления радиусом R (см. рис. 2.4, б).

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Складки и перегородки



Рис. 2.5. Построение трехскладочного клинчика



Рис. 2.5. Построение трехскладочного клинчика. Исходный рисунок.

Три отделения и две перегородки. Фотореалистичный учебный пример.

Многоскладочный клинчик строят с учетом числа складок и перегородок. Ширину клинчика рассчитывают в соответствии с числом складок. Число складок равно (n + 1), где n - число перегородок, т. е. при двух перегородках клинчик имеет три складки. Ширина одной складки С (рис. 2.5) колеблется от 40 до 120 мм в зависимости от вида изделия.

Многоскладочный клинчик имеет вид прямоугольника. Ширина трехскладочного клинчика АА′ = 3С + 2 (5...15) мм, высота O_1O_1' - высоте сумки.

По линиям SS_1 и $S'S_1'$ пришивают перегородки, по линиям EE_1 и $E'E_1'$, O_1O_1' закладывают складки.

Припуски на загибку обозначены $П_з$ и Т, вырезы в углах для удобства пришивания клинчика - К.

Расстояние AE_1 и соответственно $A'E_1'$ больше расстояний E_1S_1, S_1O_1' на 5-15 мм для того, чтобы края перегородок не выступали за края клинчика.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Прямоугольник как основа

Моделирование различных видов клинчиков на основе прямоугольника показано на рис. 2.6.

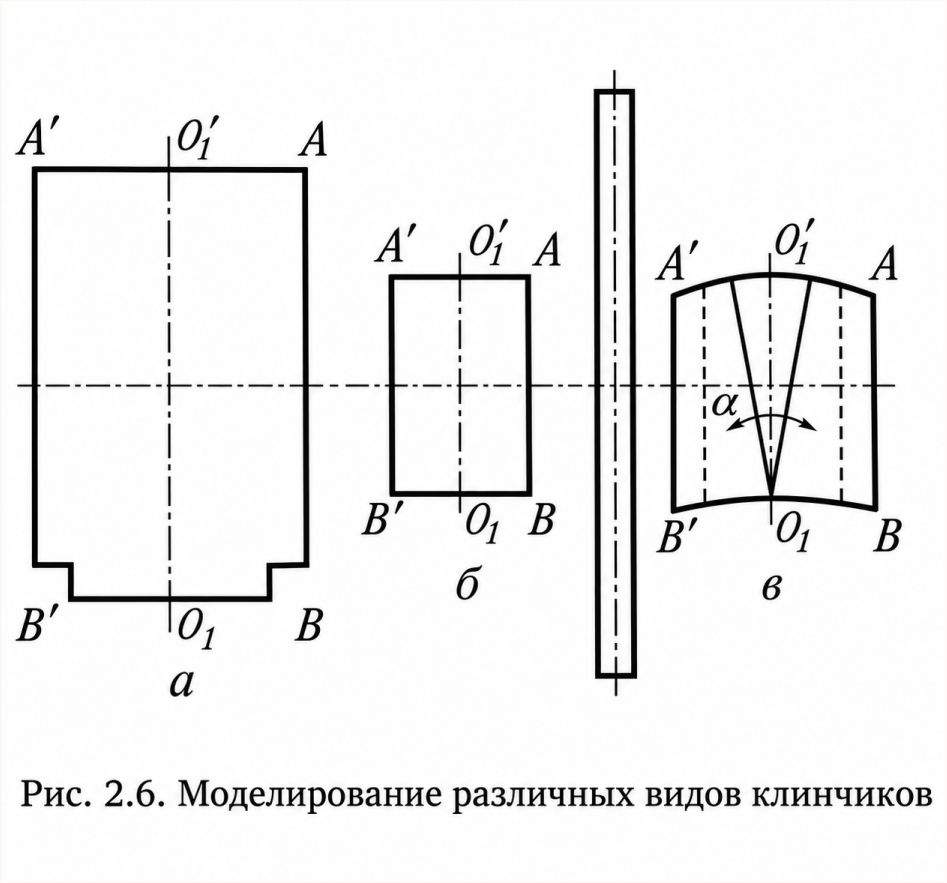


Рис. 2.6. Моделирование различных видов клинчиков

Рис. 2.6. Моделирование различных видов клинчиков: а - прямоугольного; б - с боковинкой; в - для сумки типа баул. Исходный рисунок.

В основе построения прямоугольного клинчика лежит прямоугольник ABB′A′ (рис. 2.6, а) с вырезами в углах B и B′ и осью симметрии O_1O_1'.

Клинчик с боковинкой (рис. 2.6, б) представляет собой также прямоугольник ABB′A′ с закруглениями в углах B и B′. Длина боковинки равна периметру клинчика с учетом припуска на тачной шов, а ширина - 20-25 мм.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Клинчик для сумки типа баул



Сумка типа баул в закрытом и раскрытом состоянии. Фотореалистичная интерпретация мягкой складки клинчика.

Раскрывание изделия

В основе построения клинчика для сумок типа баул лежит прямоугольник с осью симметрии O_1O_1' (рис. 2.6, в). Данный клинчик имеет мягкую складку в средней части для раскрывания изделия. Величину раскрывания определяет угол α. Угол α откладывается на оси симметрии. От точки пересечения стороны угла α с верхней линией прямоугольника под прямым углом к стороне угла α откладывают половину ширины клинчика в верхней части и ставят точки А и А′. От точки O_1 под прямым углом к стороне угла α откладывают ширину клинчика в нижней части и ставят точки В и В′. Контур клинчика проводят по точкам O_1', А, В, O_1, В′, А′, скругляя его в точках А, В, В′, А′.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Полотно для двух клинчиков



Рис. 2.7. Построение полотна для клинчика с вырезами (*а*) и закругленными углами (*б*)

Рис. 2.7. Построение полотна для клинчика с вырезами (а) и с закругленными углами (б). Исходный рисунок.

Клинчик с вырезами

Исходными размерами для построения полотна является длина изделия по фронтальной проекции (см. рис. 2.2) и размеры построенного клинчика. При построении полотна прямоугольной формы для клинчика, имеющего вырезы в углах, расстояние AD (рис. 2.7, а) полотна равно длине изделия по фронтальной проекции, а расстояния AB_1 (AB_2) и B_1O_1 (B_2O_1) соответственно равны расстояниям AB_1 и B_2O_1 клинчика (см. рис. 2.4). Симметричная часть полотна проходит по точкам D, C_1 (C_2), O_2.

Клинчик с закруглениями

При построении полотна для клинчика с закруглениями в нижней части (см. рис. 2.4, б) расстояние AD (рис. 2.7, б) полотна также равно длине сумки по фронтальной проекции, расстояние AB_1 равно прямолинейной стороне клинчика AB_1, расстояние B_1B_2 - длине дуги клинчика B_1B_2, а расстояние B_2O_1 - прямолинейной стороне нижней части клинчика B_2O_1.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Корпус с вытачками

Основой построения деталей корпуса, состоящего из полотна и двух клинчиков с вытачками, является прямоугольник AEFD (рис. 2.8).

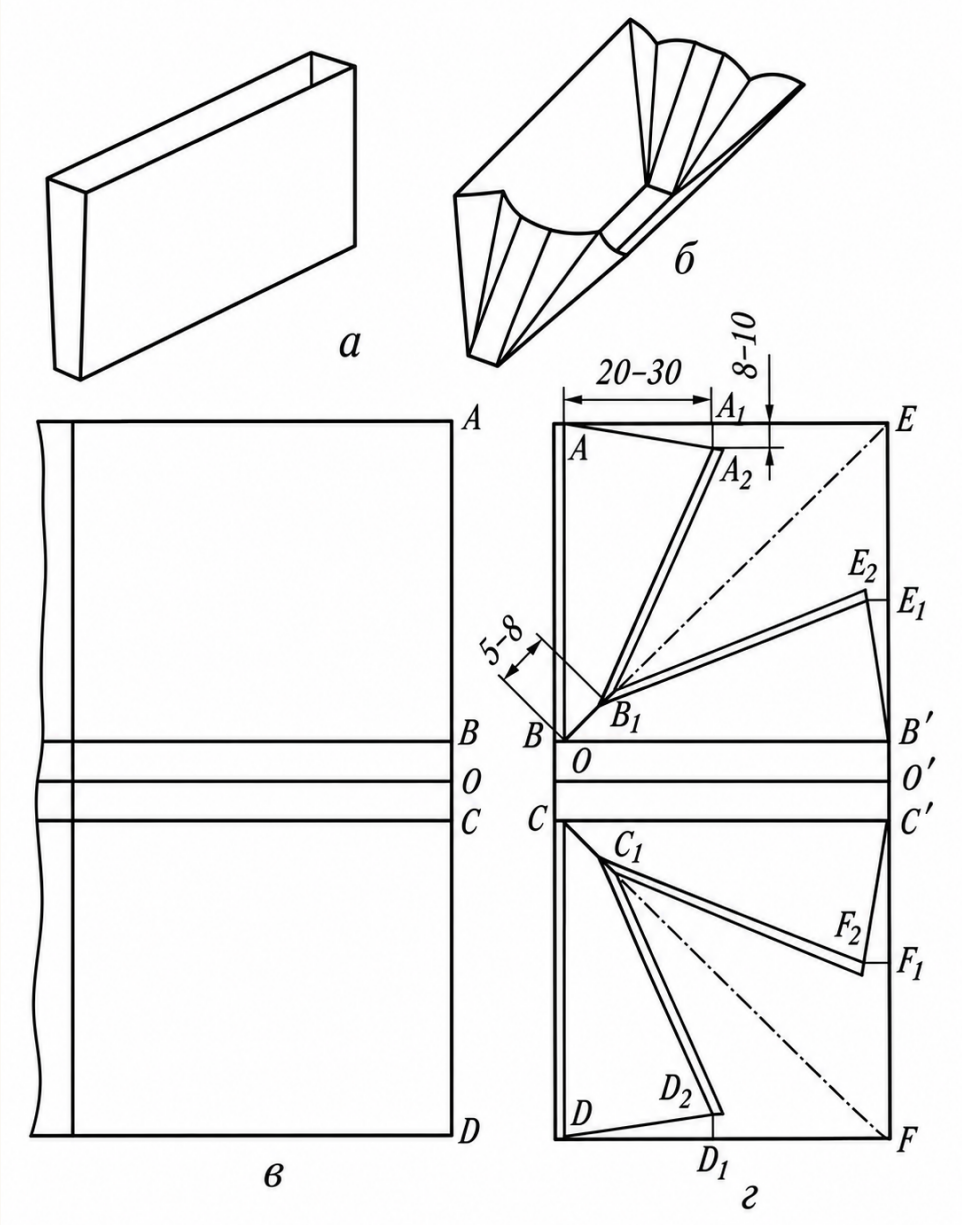
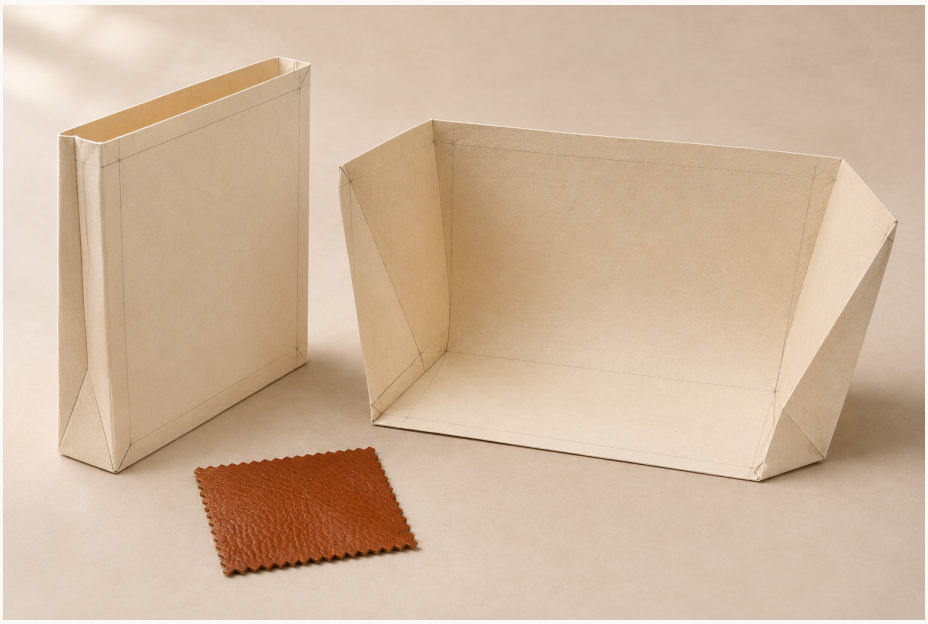


Рис. 2.8. Построение деталей корпуса, состоящего из полотна и клинчиков с вытачками: а, б - корпус; в - полотно; г - клинчик. Исходный рисунок.

Корпус изделия показан в закрытом (рис. 2.8, а) и раскрытом (рис. 2.8, б) виде.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

От разметки к объемной форме



Закрытый и раскрытый макеты корпуса. Фотореалистичная интерпретация складок; точное построение показано на рис. 2.8.

Полотно (рис. 2.8, в) сострачивают с клинчиком (рис. 2.8, г) по линии ABOCD. Сначала строят прямоугольник AEFD с осью симметрии OO′, равной высоте изделия. Вверх и вниз от оси OO′ откладывают отрезки OB и OC (O′B′ и O′C′), равные половине ширины нижней части клинчика. Точку B соединяют с точкой E штрихпунктирной линией. От точки B по линии BE откладывают 5-8 мм и ставят точку B_1. От точки A по линии AE и от точки B′ по линии $B'E_1$ откладывают 20-30 мм и ставят точки A_1 и E_1. От точки A_1 вниз и от точки E_1 влево откладывают 8-10 мм и ставят соответственно точки A_2 и E_2. Точки A, A_2, B_1, E_2 и B′ соединяют. Аналогично строят симметричную часть $CDD_2C_1F_2C'$ со вспомогательными точками D_1, F, F_1.

Средняя часть клинчика BCC′B′, а также дно полотна предусматривают жесткую прокладку. После построения указывают припуски на технологическую обработку.

Приведенные варианты моделирования клинчиков и полотна могут быть использованы в сумках, папках, портфелях и других кожгалантерейных изделиях, имеющих объемную форму.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Корпус из двух стенок и ботана

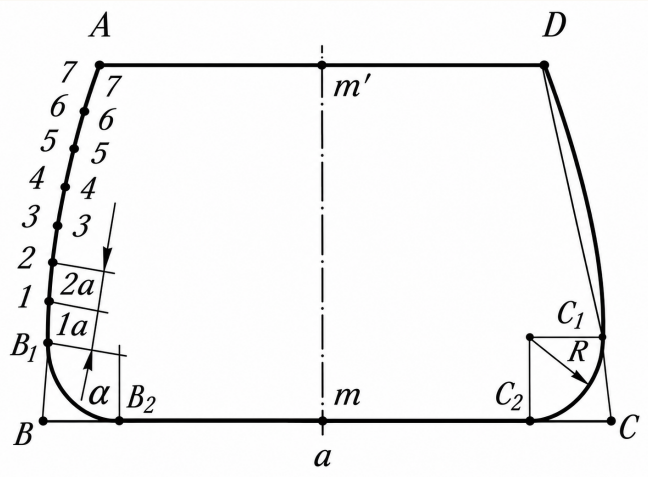


Рис. 2.9, а. Построение стенки корпуса. Исходный рисунок.



Две стенки, ботан и собранный корпус. Фотореалистичный учебный пример.

Исходной деталью для построения таких изделий является стенка, размеры которой определяют по рабочим проекциям. Основными размерами для построения стенки являются длина и высота изделия.

Силуэт и основные размеры

Общим случаем является построение стенки ABCD трапециевидного силуэта с закругленными нижними углами и осью симметрии mm′ (рис. 2.9, а). Расстояния mm′ = В, ВС = $Д_н$, AD = $Д_в$ определяют по фронтальной проекции, радиусы закругления нижней части - из построения или по радиусу, отмеченному на проекции. Когда задан сложный силуэт изделия, боковую часть стенки строят в виде лекальной кривой.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Построение ботана

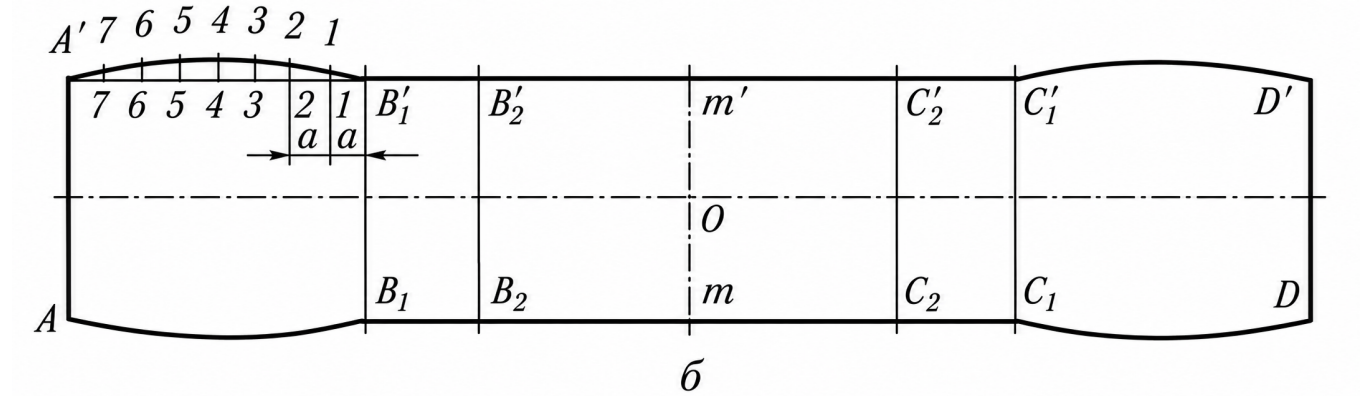


Рис. 2.9, б. Построение ботана корпуса. Продолжение исходного рисунка 2.9.

Ботан строят (рис. 2.9, б) исходя из размеров, указанных на профильной проекции, и построенной стенки. Расстояние m′Om равно ширине изделия Ш, mB_2 - прямолинейному участку mB_2 стенки (см. рис. 2.9, а), B_2B_1 (см. рис. 2.9, б) - длине дуги B_2B_1 стенки (см. рис. 2.9, а). Расстояние AA′ определяет ширину верхней части изделия в раскрытом виде и зависит от способа закрывания изделия. Участок ботана B_1A ($B_1'A'$) полностью повторяет лекальную кривую B_1A стенки. Его строят, разбивая криволинейный участок стенки на равные отрезки 1-7 и откладывая их на ботане. После построения указывают припуски на технологическую обработку.

В большинстве случаев моделируют ботан прямолинейной формы или расширенным в верхней части, что не вызывает затруднений при построении.

Данный вид корпуса применяют во всех объемных изделиях относительно произвольных размеров (см. рис. 1.34, а).

§ 3 продолжается. Далее: построение корпуса, состоящего из целого полотна. Точный чертеж и припуски следует определять по исходным обозначениям, а не по масштабу фотографий.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Корпус из целого полотна



Общий силуэт сумки. Фотореалистичная интерпретация; построение цельнокроеного полотна показано на рис. 2.11.

Исходными размерами для построения цельнокроеного корпуса являются длина Д = 400 мм, ширина Ш = 150 и высота В = 280 мм изделия, показанные на рабочих проекциях (рис. 2.10).

При построении полотна цельнокроеной сумки намечают линии перегиба, условно разделяя его на стенки, дно и клинчики.

Цельнокроеные изделия могут иметь стенку как прямоугольного, так и трапециевидного силуэта, а линия боковой части дна может быть прямой или ломаной.

Размеры и буквенные обозначения сохранены по исходному изданию. Фотореалистичные ИИ-иллюстрации показывают общий вид изделий и макетов; точное построение выполняют по чертежам.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Рабочие проекции сумки

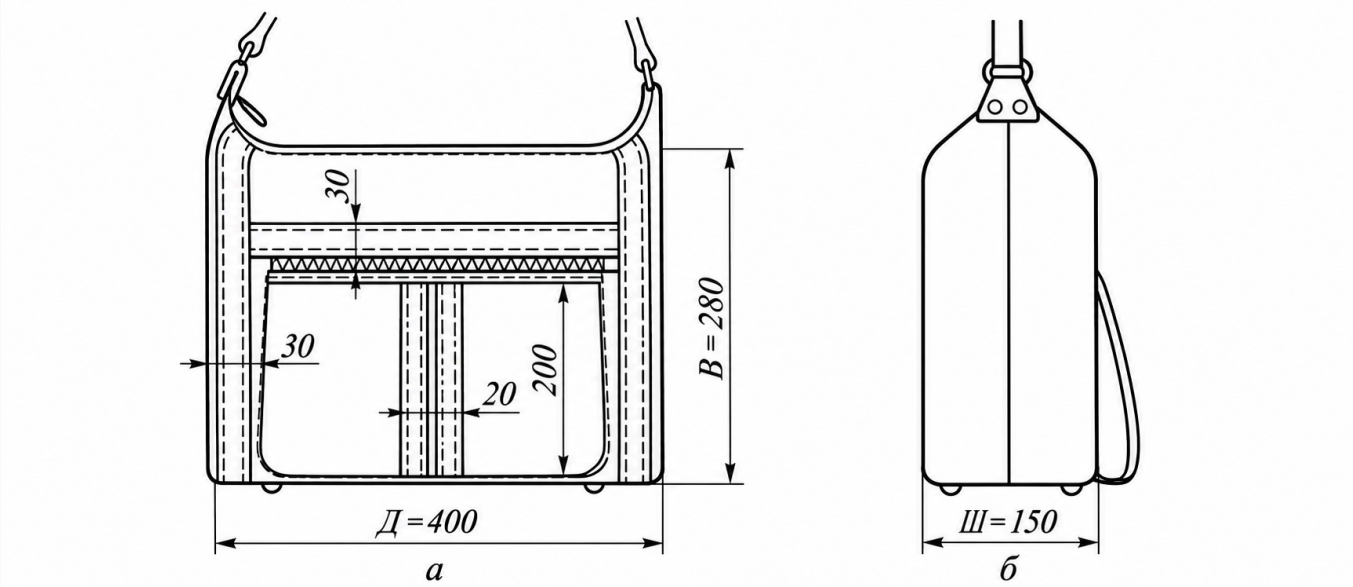


Рис. 2.10. Фронтальная (*а*) и профильная (*б*) рабочие проекции сумки, корпус которой состоит из целого полотна.

Рис. 2.10. Фронтальная (а) и профильная (б) рабочие проекции сумки, корпус которой состоит из целого полотна. Исходный рисунок.

На рис. 2.11 показано построение цельнокроеного полотна для прямоугольной стенки с боковой частью дна в виде прямой линии (см. рис. 2.10).



Два вида одной сумки. Фотореалистичный пример формы; размеры и дополнительные отметки сохранены на исходном чертеже.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

От осей к линиям сгиба

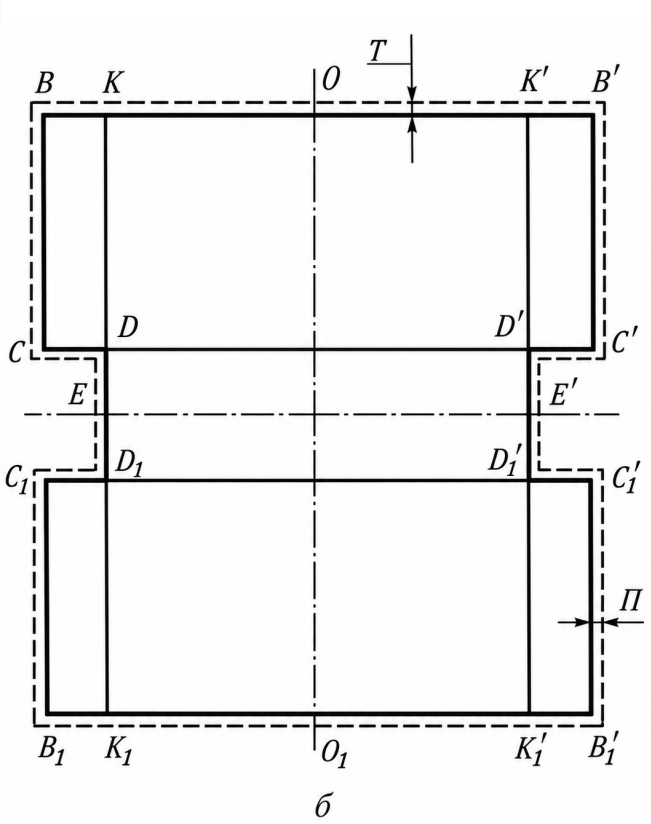


Рис. 2.11. Построение цельнокроеного полотна.

Подробно рассмотрим данное построение. Проводят вертикальную и горизонтальную оси симметрии, от точки их пересечения в обе стороны на горизонтальной оси откладывают отрезки, равные половине длины стенки, и получают точки E и E′.

Из этих точек восстанавливают перпендикуляры, на которых откладывают отрезки ED и E′D′, равные половине ширины дна. Соединяют точки D и D′ тонкой линией, получают горизонтальную линию перегиба полотна. На продолжении линии DD′ от точек D и D′ откладывают отрезки DC и D′C′, равные DE (D′E′).

На вертикальной оси симметрии от линии CC′ откладывают вверх отрезок, равный высоте сумки, и проводят прямую, параллельную горизонтальной оси симметрии, до пересечения ее с перпендикулярами, восстановленными из точек E и E′, получают точки K и K′.

Рис. 2.11. Построение цельнокроеного полотна. Исходный рисунок.

Контур стенки

Соединяя точки K и K′ с точками D и D′ тонкой линией, получают вертикальные линии перегиба полотна и контур стенки KK′D′D.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

От плоского полотна к объёму



Плоская заготовка и объемный бумажный макет. Фотореалистичная интерпретация принципа сгиба; точные линии - на рис. 2.11.

Если ширина клинчика в верхней части равна ширине дна, то откладывают отрезок, равный половине этого размера, по обе стороны от точек К и К′ на продолжении линии КК′, получают точки В и В′. Соединяя точки В и В′ с точками С и С′, получают базовый чертеж половины полотна сумки. В других случаях от точек К и К′ откладывают отрезки КВ и К′В′, равные половине ширины сумки в верхней части.

Аналогично строят симметричную часть полотна по точкам Е′, D_1', C_1', B_1', K_1', O_1, K_1, B_1, C_1, D_1, Е и откладывают припуски: П - на тачной шов, Т - на загибку. Сострачивание детали производят вначале по линиям ВС и B_1C_1, а затем точки С и C_1 соединяют с точкой Е и прострачивают по линии DD_1.

На практике используют и другие варианты моделирования изделий из целого полотна: сострачивание полотна без вырезания углов, изготовление составного полотна и др. (см. рис. 1.34, д).

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Корпус из пяти деталей



Две стенки, два клинчика и отдельное дно. Фотореалистичный учебный пример состава корпуса.

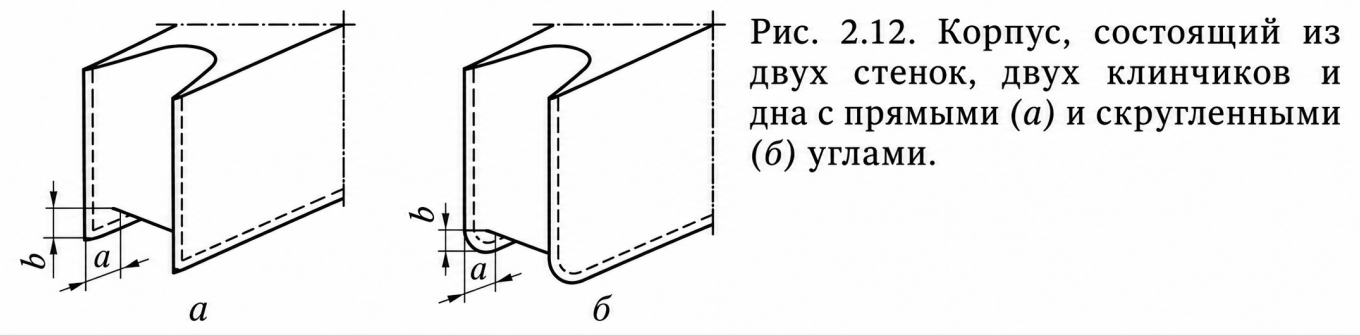


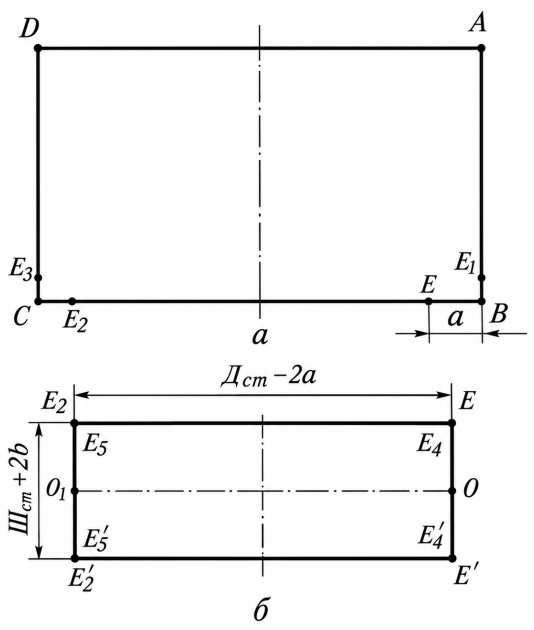
Рис. 2.12. Корпус, состоящий из двух стенок, двух клинчиков и дна с прямыми (*а*) и скругленными (*б*) углами.

Рис. 2.12. Корпус с прямыми (а) и скругленными (б) углами. Исходный рисунок.

Такие сумки изготовляют невыворотным способом. При этом клинчики несколько уходят внутрь сумки (рис. 2.12) за счет вырезов a = 5-20 мм, намечаемых при построении деталей. Вырез b = 5-10 мм показывает, насколько дно уходит внутрь сумки. Он обусловлен необходимостью прохождения лапки машины для пристрачивания дна к стенке.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Стенка, дно и вырезы





Угол корпуса и вырез в детали. Фотореалистичный пример соединения; величины a и b определяют по чертежу.

Рис. 2.13, а, б. Стенка и дно.
Фрагменты исходного рисунка.

Исходной деталью для построения является стенка. Стенку сумки строят в виде прямоугольника ABCD со стороной AB, равной высоте сумки, и стороной BC, равной длине сумки (рис. 2.13, а).

От точки B на стороне BC откладывают отрезок BE = a. От точки B вверх на стороне AB откладывают отрезок BE_1 = b. Аналогичным способом находят симметричные точки E_2 и E_3.

Далее строят дно в виде прямоугольника $EE_2E_2'E'$ (рис. 2.13, б) со стороной EE_2, равной длине стенки минус удвоенная величина a, и стороной EE′, равной ширине сумки плюс удвоенная величина b.

От точки E вниз на стороне EE′ откладывают отрезок EE_4 = b. Аналогично находят точки E_4', E_5, E_5'.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Построение клинчика

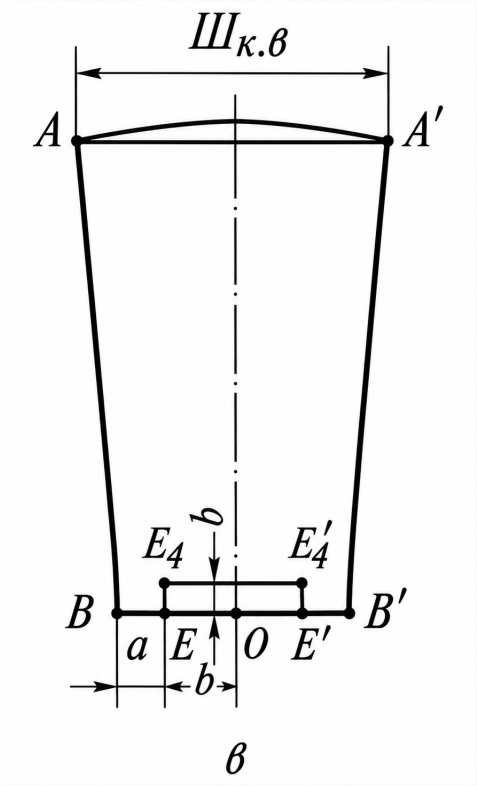


Рис. 2.13, в. Клинчик корпуса.
Фрагмент исходного рисунка.

Для построения клинчика (рис. 2.13, в) проводят вертикальную ось симметрии и ставят на ней точку О. Через точку О перпендикулярно оси проводят прямую и на ней от точки О вправо и влево откладывают отрезки ОВ и ОВ′, равные отрезку OE_4 (см. рис. 2.13, б) плюс а.

Справа и слева от вертикальной оси симметрии на расстоянии, равном половине ширины клинчика в верхней части, проводят параллельные прямые. Из точек В и В′ откладывают отрезки, равные высоте стенки ВА (см. рис. 2.13, а), до пересечения их с параллельными прямыми, получают точки А и А′, соединив которые получают равнобедренную трапецию АВВ′А′.

Для построения выреза в нижней части клинчика от точки В вправо откладывают отрезок а и ставят точку Е. От точки Е вверх параллельно оси откладывают отрезок b и ставят точку E_4. Аналогичным образом находят точки Е′ и E_4' и соединяют их прямой. Верхнюю линию клинчика строят в виде ломаной линии. Соединение деталей производят, совмещая одноименные точки.

Если нижнюю часть стенки сумки надо скруглить (см. рис. 2.12, б), по ее фронтальной проекции подбирают радиус закругления.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Начинаем построение с дна



Корпус из двух стенок и отдельного дна. Фотореалистичный пример; три основные детали показаны рядом с изделием.

Дно задаёт нижний контур

Исходной деталью для построения является дно. Его размеры определяют размер нижней части стенки. В связи с этим целесообразно на рабочих проекциях показать три вида изделия: спереди, сбоку и снизу с указанием габарита (рис. 2.14, а).

Дно может иметь форму прямоугольника со скругленными углами, овала или круга.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Три вида и форма основания

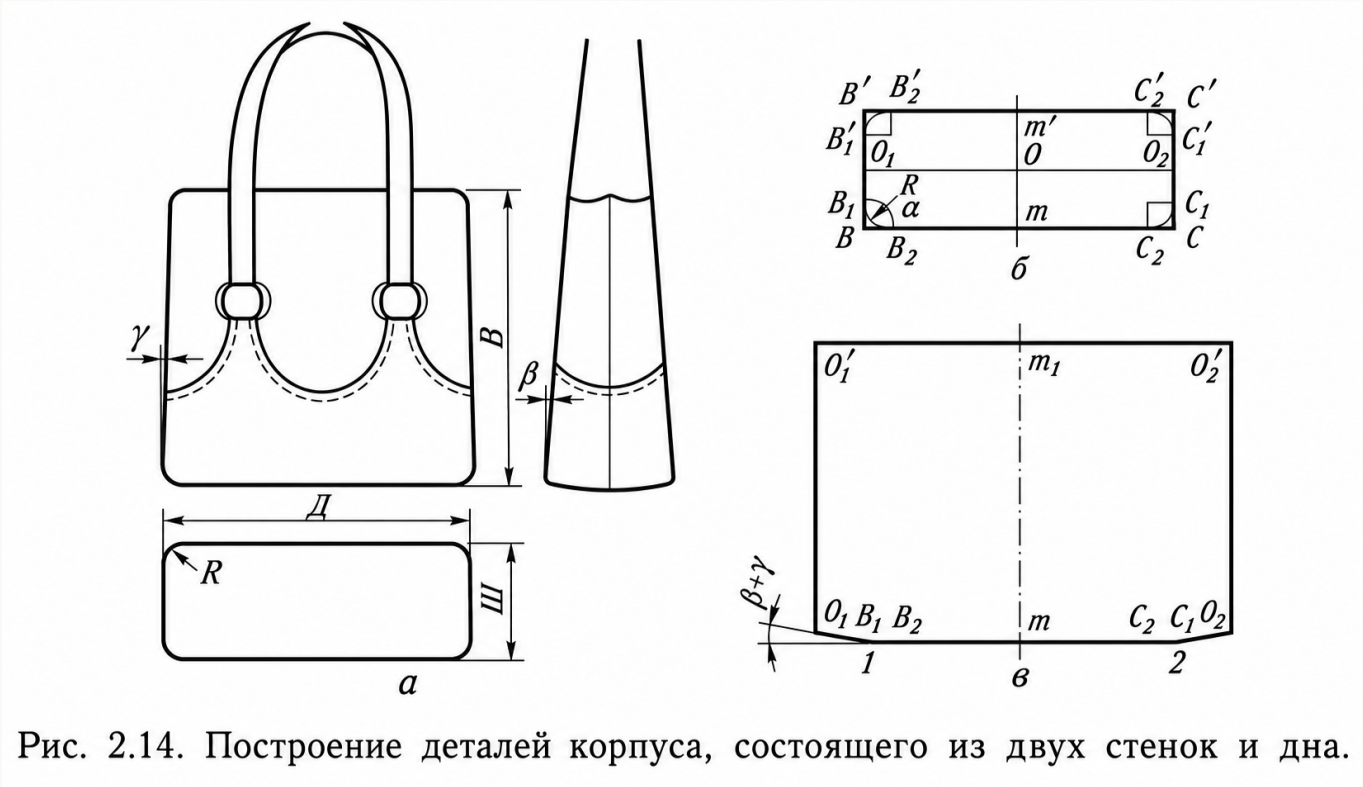


Рис. 2.14. Построение деталей корпуса, состоящего из двух стенок и дна.

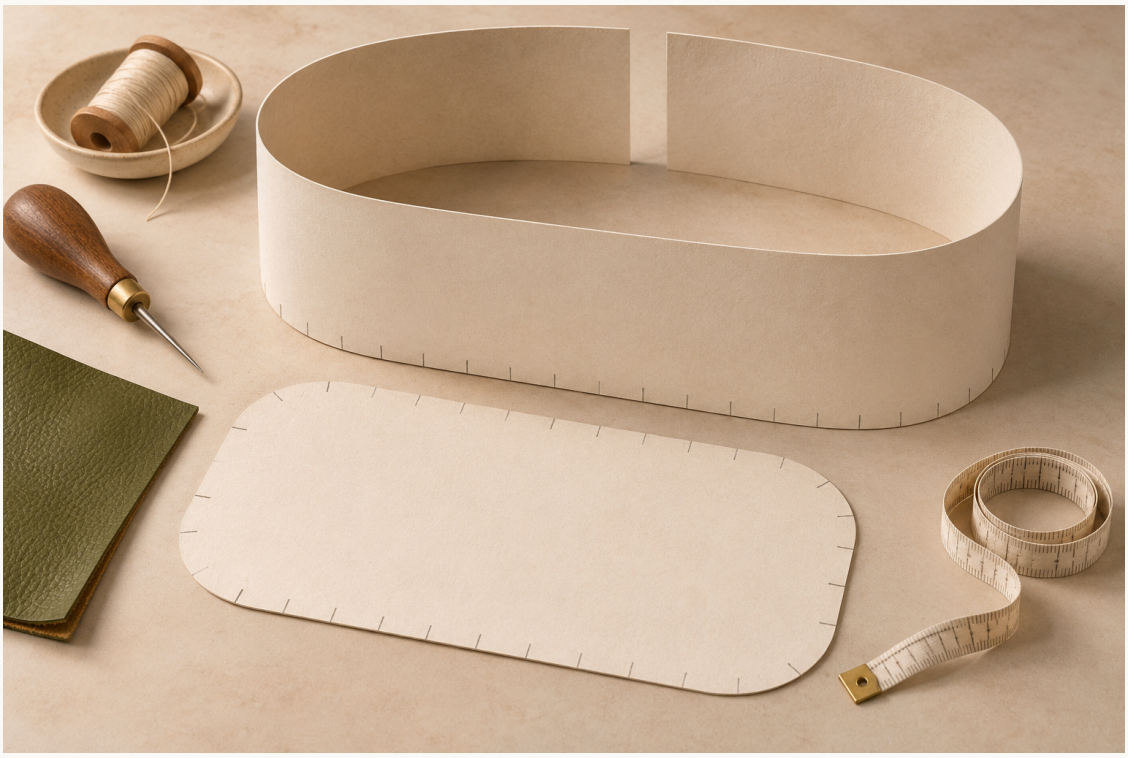
Рис. 2.14. Построение корпуса из двух стенок и дна: а - рабочие проекции; б - дно; в - стенка. Исходный рисунок.

Прямоугольник со скруглениями

Для построения дна (рис. 2.14, б) сначала вычерчивают прямоугольник ВСС′В′, у которого стороны ВС (В′С′) равны длине, а стороны ВВ′ (СС′) - ширине изделия с учетом припусков. Отрезки mm′ и O_1O_2 - осевые линии. Углы прямоугольника скругляют радиусом R, обозначая точки скругления B_1, B_2, C_1, C_2, B_1', B_2', C_2', C_1'.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Совпадение длин соединения



Контрольные отметки на бумажных деталях. Фотореалистичный пример совмещения контуров; построение стенки - на рис. 2.14, в.

Далее строят стенку, вычерчивая прямоугольник $O_1O_2O_2'O_1'$ (рис. 2.14, в). Высота прямоугольника mm' равна высоте изделия, а отрезки mB_2, B_21, $1B_1$, B_1O_1 равны соответственно длине прямолинейного участка дна mB_2, дуге B_21, дуге $1B_1$ и длине прямолинейного участка B_1O_1. Точка 1 определяется обычно делением пополам угла α. Одноименные точки дна и стенки являются точками соединения.

Силуэт изделия будет четче, если участок $1B_1O_1$ строить под некоторым углом, который определяется суммой углов γ (см. рис. 2.14, а) наклона стенки и β боковой части изделия.

Аналогично строят детали с круглым и овальным дном, обращая особое внимание на совпадение длин соединяемых отрезков.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Две стенки: плоскость и объём



Плоское изделие и изделие с объемом, созданным вытачками. Фотореалистичные примеры и условные бумажные шаблоны.

Как и в изделиях, корпус которых состоит из целого полотна, нижняя и боковые части объемных сумок могут быть образованы стенками. Объемность может быть достигнута вытачками, складками и другими приемами. Возможно моделирование и плоских изделий, состоящих из двух стенок (см. рис. 1.34, г).

Для построения корпуса изделия, состоящего из двух стенок, достаточно одной проекции (вид спереди), на которой показывают размеры и конструкцию деталей. Объемность изделия зависит от глубины и длины вытачек. Их размеры определяют опытным путем в зависимости от габарита изделия.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Корпус дорожной сумки с кедером



Две стенки и круговой ботан

Глубину сумке придаёт ботан — полоса между передней и задней стенками. В этой конструкции верхняя и нижняя части ботана образуют замкнутый пояс.

Каждую стенку соединяют с ботаном по всему контуру. Тонкий выпуклый кант на готовой сумке — наружная головка профильного кедера.

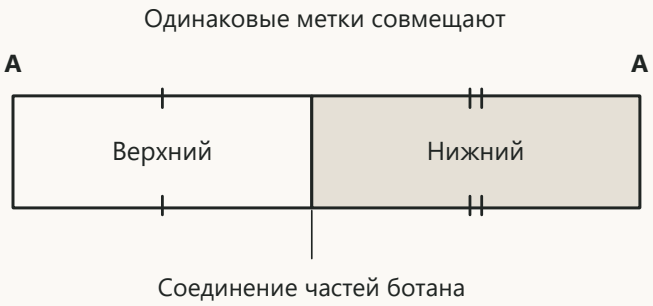
Контур соединения стенки с ботаном

Стенка



Строчка по периметру

Круговой ботан в развёртке



Края A соединяют, замыкая ботан.

Совместить детали

Сложите стенку и ботан лицевыми сторонами внутрь. Совместите контрольные метки. Поместите кедер между деталями так, чтобы его плоская ножка попала под строчку.

Замкнуть контур

Соедините стенку с ботаном по периметру. В операции из пособия срезы одновременно закрывают окантовкой. Так же притачайте вторую стенку, совмещая её метки с метками ботана.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Полотно и боковые клинчики



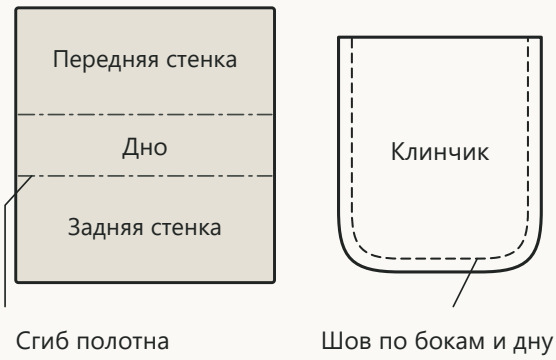
Один шов вокруг каждого торца

В этой модели передняя стенка, дно и задняя стенка выкроены одной деталью — полотном. Форму торцам придают два отдельных клинчика.

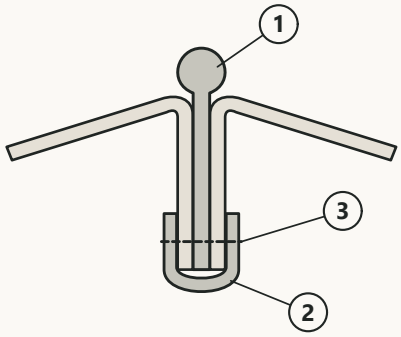
У показанного открытого корпуса шов огибает клинчик с трёх сторон. Вдоль нижних углов хорошо видна линия кедера.

Линия соединения и шов в разрезе

Полотно и клинчик



Разрез шва после выворачивания



1 Головка кедера снаружи

2 Окантовка изнутри

3 Строчка

Притачать клинчик

Совместите середину нижнего края клинчика с меткой середины дна. Совместите боковые метки. Проведите строчку от верхнего края вниз, вокруг дна и вверх по второй стороне.

Прочитать разрез

Снаружи видна головка кедера, внутри окантовка огибает срезы. Для обоих корпусов на развороте карта задаёт 4–6 мм от среза до строчки и 2–3 стежка на сантиметр.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Форма начинается с замка



Сумка с рамочным замком и отдельная раскрытая рамка. Фотореалистичный учебный пример.

Размеры рамочного замка определяют размеры верхней части заправляемых в него деталей, влияют на расчет и порядок проектирования припусков.

Положение точки N

Для построения деталей определяют положение точки N. Эта точка обозначает место перехода прямолинейного горизонтального участка замка в угол закругления рамки.

Определив положение точки N, находят размер NN_1 верхней части передней детали (стенки, полотна), заправляемой в горизонтальную часть замка.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Размеры рамки и её профиля

Основными параметрами рамочного замка, необходимыми для проектирования верхней части деталей, являются (рис. 2.15, а):

01 длина замка $Д_з$ - расстояние между наружными боковыми гранями рамки;

02 высота замка $В_з$ - расстояние от наружной грани горизонтальной части рамки до центра шарнира;

03 R - радиус кривизны внутренней рамки замка;

04 ширина замка $Ш_з$ - расстояние между наружными гранями рамок;

05 ширина рамки замка $Ш_р$ равна половине ширины замка;

06 высота профиля рамки Н - расстояние между ее наружной и внутренней гранями;

07 λ - толщина материала, из которого изготовлен замок;

08 ρ - глубина паза, заполняемого материалом;

09 е - ширина паза рамки замка (рис. 2.15, б).

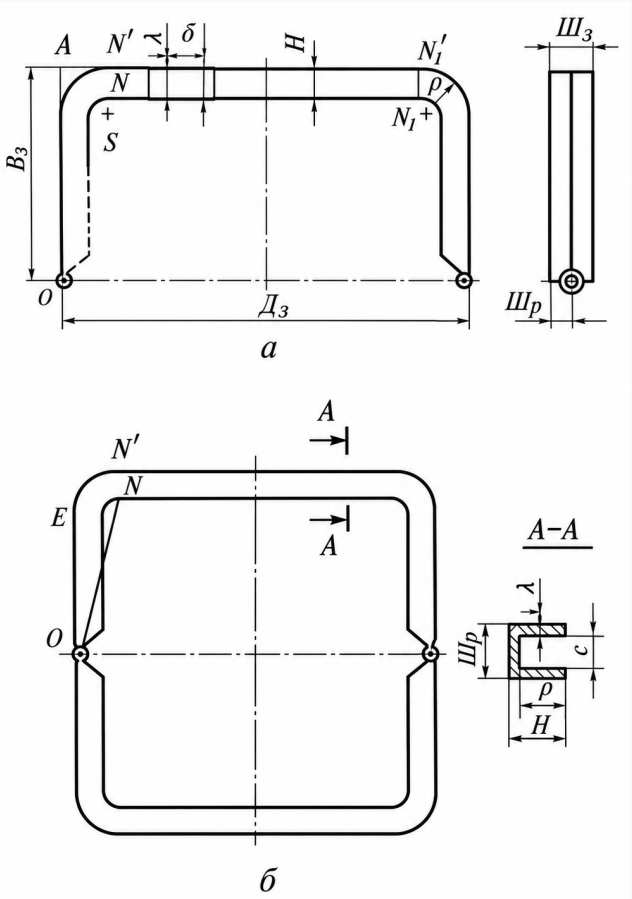


Рис. 2.15. Параметры рамочного замка: *а* — закрытого; *б* — открытого.

Рис. 2.15. Параметры рамочного замка: а - закрытого; б - открытого.
Исходный рисунок.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Стенка и припуски

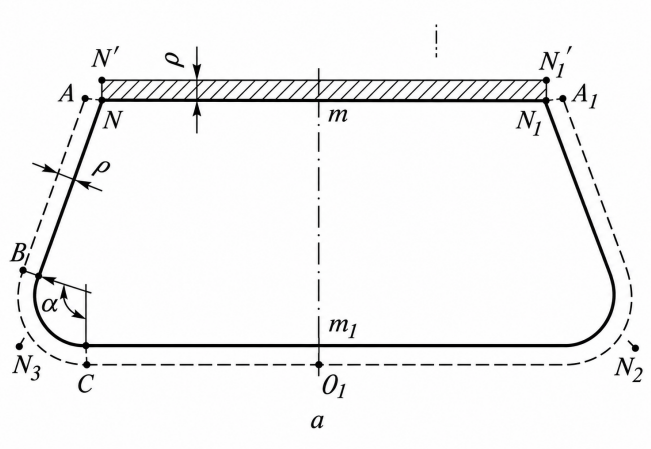


Рис. 2.16, а. Построение стенки. Фрагмент исходного рисунка.



Рамка, бумажное лекало и кожаная деталь. Фотореалистичная интерпретация.

Согласование с рамкой

Стенку строят следующим образом (рис. 2.16, а). Строят трапецию $NN_1N_2N_3$ с осью симметрии mm_1 и закругленными нижними углами, где mm_1 - высота стенки, N_2N_3 - длина стенки в нижней части, определяемые на фронтальной проекции сумки, а NN_1 равно NN_1 рамочного замка.

По контуру стенки откладывают припуски: Р для заправки детали в замок, определяемый величиной ρ (его откладывают по верхней части стенки, получают контур $N'N_1'$), и P_3 для соединения стенки с ботаном (откладывают по другим сторонам), получают контур $ABCO_1A_1$.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

От контура рамки к ботану

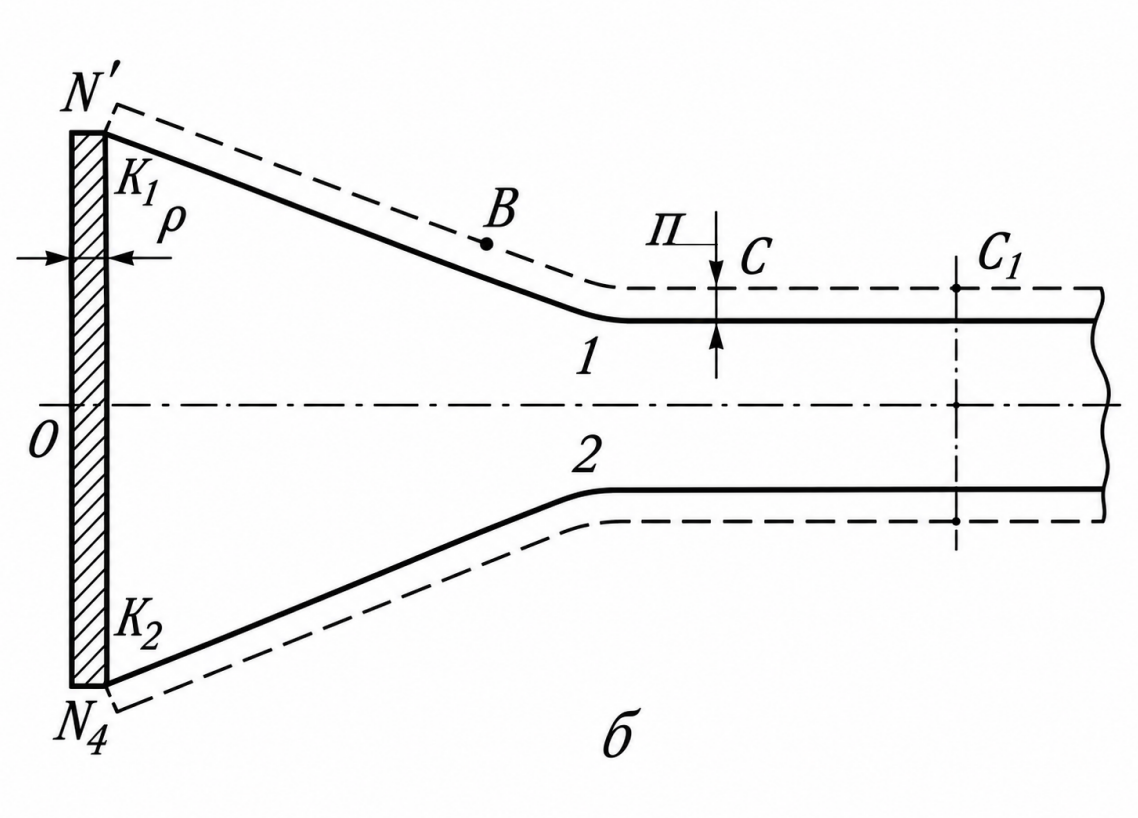


Рис. 2.16, б. Построение ботана сумки, закрывающейся на рамочный замок. Фрагмент исходного рисунка.

Боковую деталь, например ботан, строят следующим образом (рис. 2.16, б). Проводят горизонтальную ось симметрии, на ней отмечают точку О, через которую проводят перпендикуляр.

От точки О вверх и вниз откладывают отрезки ON′ и ON_4, равные сумме длин прямолинейного контура OE (см. рис. 2.15, б) и дуги EN′ рамочного замка. От точек О, N′ и N_4 (см. рис. 2.16, б) вправо откладывают припуск Р = δ, получают точки K_1 и K_2. Затем определяют длину линии соединения стенки с ботаном. Одна ее часть (обозначим ее S) равна сумме длин прямолинейного участка стенки АВ (см. рис. 2.16, а) и половине дуги ВС.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Контур соединения и заправка



Раскрытый корпус, рамка и образец профиля. Фотореалистичный пример посадки края материала; точные размеры задаёт чертеж.

По обе стороны от горизонтальной оси и параллельно ей (см. рис. 2.16, б) проводят прямые на расстоянии, равном половине ширины сумки в нижней части. Из точек K_1 и K_2 раствором циркуля, равным S, делают засечки 1 и 2 на данных прямых. Точки K_1 и 1, K_2 и 2 соединяют, несколько скругляя контур ботана в точках 1 и 2. Параллельно полученному контуру откладывают припуск П и отмечают его пунктирной линией. По пунктирной линии откладывают отрезки АВ, ВС и CO_1, равные соответственно участкам АВ, ВС и CO_1 стенки (см. рис. 2.16, а). Через точку O_1 проводят вертикальную ось симметрии и строят симметричные части ботана.

Детали корпуса с верхней и боковой заправкой материала строят также на основе размеров рамочного замка.

Без заправки боковой части в рамочный замок (см. рис. 1.24, б) верхние части клинчика и ботана обычно обрабатывают взагибку.

§ 3 продолжается. Следующая тема - построение корпуса, закрывающегося на клапан.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Три части одного клапана



Сумка с закрытым и открытым клапаном. Фотореалистичный пример формы и расположения детали.

Детали сумок и других изделий, закрывающихся на клапан, строят в зависимости от конструкции корпуса, предусматривая в верхней части деталей припуск на обработку (обычно на загибку).

При этом клапан может быть выкроен отдельно или вместе с деталями корпуса. Клапан, выкроенный отдельной деталью, обычно прикрепляют к задней стенке с лицевой стороны накладным швом (ниточным, сваркой ТВЧ, заклепками).

Клапан условно разделяют на три части: переднюю, заходящую на переднюю стенку; среднюю (шпацию), закрывающую верхнюю открытую часть сумки, и заднюю, прикрепляемую к задней стенке.

Размеры и обозначения приведены по исходному изданию. Фотореалистичные ИИ-иллюстрации служат учебными примерами; точные построения выполняют по чертежам.

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Длина, высота и шпация



Короткий, средний и длинный клапаны на изделиях одной формы. Фотореалистичное сравнение пропорций.

Размеры клапанов зависят от назначения и размеров изделия, их задают на рабочих проекциях.

Длина клапана в основном равна длине стенки или больше ее на 4-6 мм.

Высота передней части клапана соразмерна с высотой стенки. Различают короткий, средний и длинный клапан. Наиболее распространен средний клапан, высота которого составляет 0,35-0,65 высоты стенки.

Ширина шпации регулирует объем сумки и зависит от ширины, назначения и объемности изделия. Ориентировочно ширина шпации меньше ширины нижней части клинчика в 1,5-2 раза.

В сумках жесткой конструкции, имеющих вид коробочки, ширина шпации равна ширине верхней части ботана или клинчика, указанной на эскизе и рабочих проекциях изделия.

Высота задней части клапана зависит от вида крепления (10-60 мм).

§ 3 / МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Контур и линии сгиба

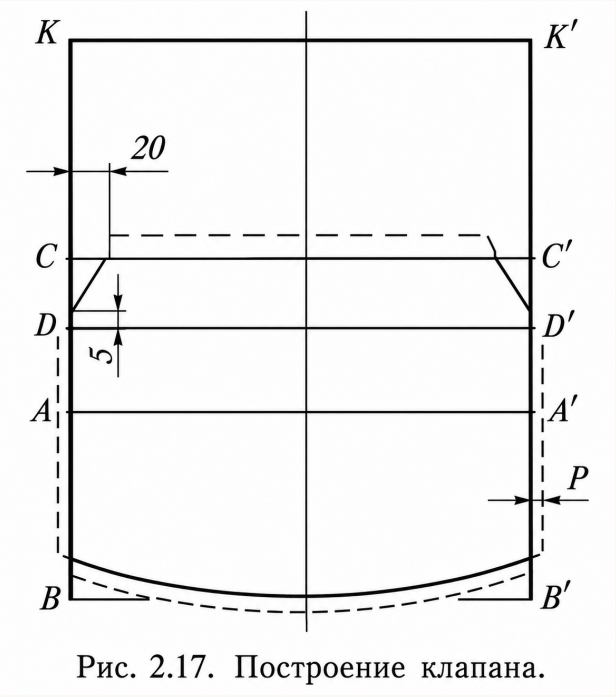


Рис. 2.17. Построение клапана.



Бумажный макет и кожаная заготовка. Фотореалистичная интерпретация; построение выполняют по рис. 2.17.

Рис. 2.17. Построение клапана.
Исходный рисунок.

Для получения клапана строят прямоугольник BADCC′D′A′B′ (рис. 2.17). Сторона BB′ равна длине стенки изделия, AB равна высоте передней части клапана, AD - ширине шпации, DC - высоте задней части клапана.

Контур передней части клапана строят по лекальной кривой в соответствии с рабочими проекциями изделия. Далее от точки D вверх откладывают 5 мм, а от точки C вправо - 20 мм. Засечки точек 5 и 20 мм соединяют, получая скос на задней части клапана, который необходим для удобства пристрачивания его к задней стенке.

Аналогично строят симметричную часть. На чертеже отмечают линии сгиба деталей (DD′ и AA′ - линии шпации) и строят припуск на обработку P.

Если клапан представляет собой единое целое со стенкой или полотном, от отрезка DD′ продолжают построение задней стенки (контур DKK′D′).

§ 4 / ПОСТРОЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И ВНУТРЕННИХ ДЕТАЛЕЙ

Ручки: длина и соотношения

Длины ручки, шпации или стенки, а также расстояние между местами прикрепления концов ручки должны быть взаимосвязаны. Такая зависимость легко подтверждается замерами сумок, закрывающихся на клапан, с фигурными и обычными ручками, с ручками-ремнями. Длина ручек в зависимости от размеров и назначения сумок составляет, мм: фигурных - 80-200, обычных - 250-400, длинных (ручек-ремней) - 600-900.

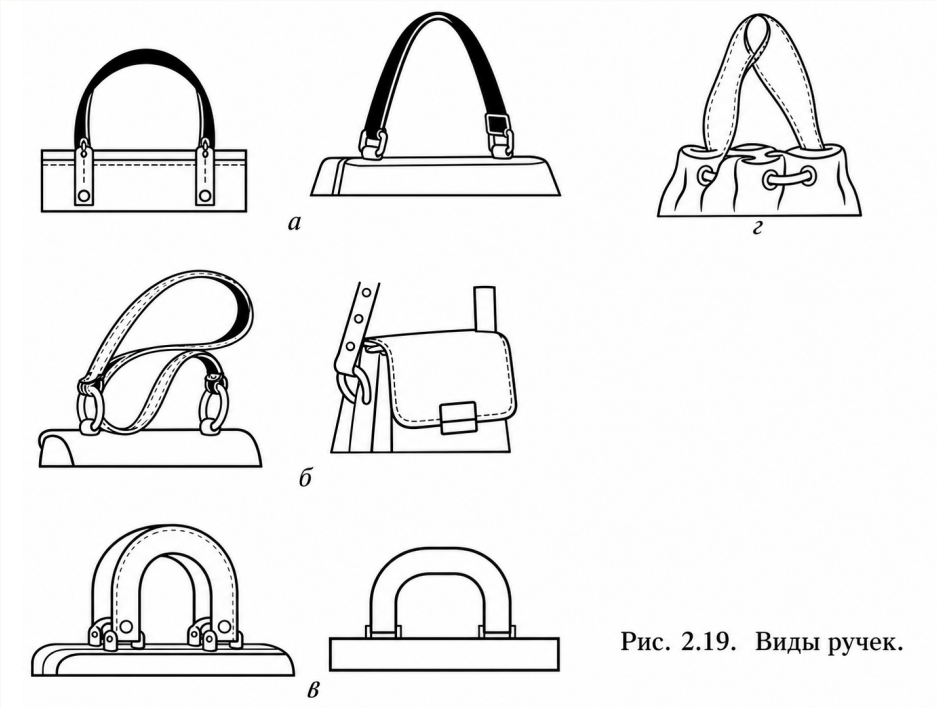


Рис. 2.19. Виды ручек.

Рис. 2.19. Варианты ручек и их расположения.

Взаимосвязь длины шпации $D_{шп}$ и расстояния S между местами прикрепления концов ручки характеризуется отношением $y = S / D_{шп}$.

В результате анализа статистических данных установлены следующие средние значения y для ручек: фигурных - 0,4 (0,35...0,5); обычных - 0,6 (0,55...0,65); длинных (ручек-ремней) - 0,7 (0,65...0,75).

§ 4 / ПОСТРОЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И ВНУТРЕННИХ ДЕТАЛЕЙ

Где расположить ручкодержатели



Обычная ручка на верхней части сумки. Фотореалистичный пример взаимного расположения креплений.

Зная вид ручки, средние значения y и определив длину шпации $D_{шп}$ (по эскизу художника и проекции сумки), можно рассчитать оптимальное расстояние между местами прикрепления концов ручки.

Например, на эскизе сумки показана обычная ручка, длина шпации равна 200 мм. Следовательно, расстояние между ручкодержателями в среднем составляет, мм:

$$S = D_{шп}\, y_{ср} = 200 \cdot 0{,}6 = 120 \text{ мм, т. е. } S = 120 \text{ мм.}$$

Допуская некоторые погрешности, аналогично можно рассчитать расстояние для сумок с ручками, прикрепляемыми к стенкам и рамочным замкам, заменив длину шпации длиной стенки или длиной рамки замка.

§ 4 / ПОСТРОЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И ВНУТРЕННИХ ДЕТАЛЕЙ

От готовой ширины к крою



Образцы сложенных ручек и прокладок. Фотореалистичный учебный пример; ширину кроя рассчитывают по тексту.

Определив место и способ прикрепления ручки, ее длину и метод изготовления, начинают построение.

Если ручка состоит из одной детали, ширина кроя равна удвоенной ширине ручки плюс припуск на обработку, а для конструкции ручки в три сложения - утроенной ширине ручки в готовом виде.

Фигурную ручку строят на основе эскиза. Для удобства построения такую ручку вписывают в прямоугольник с заданными размерами. Фигурные ручки имеют прокладку из картона, пластмассы или пенополиуретана. Прокладки для ручек строят на основе общих принципов моделирования промежуточных деталей.

§ 4 / ПОСТРОЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И ВНУТРЕННИХ ДЕТАЛЕЙ

Кольца, загибка и прорези



Ручкодержатель, загнутый на кольцо конец и крепление через люверс. Фотореалистичные примеры соединений.

Ручки к кольцам в большинстве случаев прикрепляют двумя способами: ручкодержателями, в том числе из материала верха изделия, или загибкой концов ручки на кольцо.

В первом случае крой ручки не имеет припуска для прикрепления к кольцам и равен длине ручки в готовом виде. Это относится и к ручкам, концы которых заправляют в наконечники.

Во втором случае для прикрепления ручки к кольцу предусматривают припуск, равный 25 мм.

При креплении ручки в прорези материала с помощью люверс, сборных заклепок, ниток крой ручки удлиняют на 15-20 мм.

§ 4 / ПОСТРОЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И ВНУТРЕННИХ ДЕТАЛЕЙ

Три способа устроить карман



Накладной, прорезной и подвесной карманы внутри сумки. Фотореалистичный пример расположения.

По конструктивным признакам карманы можно разделить на три вида:

01 накладной, имеющий одну собственную стенку, которую накладывают на лицевую сторону корпуса или подкладки;

02 прорезной, пользование которым возможно через отверстие в корпусе или подкладке;

03 подвесной, имеющий две собственные стенки и прикрепляемый верхней частью к лицевой стороне корпуса сумки или подкладки.

§ 4 / ПОСТРОЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И ВНУТРЕННИХ ДЕТАЛЕЙ

Один прямоугольник и сгиб

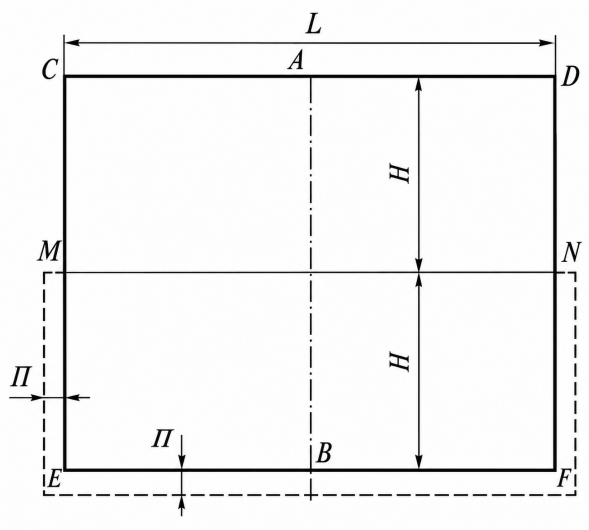


Рис. 2.20. Построение плоского кармана.
Исходный рисунок.



Готовый карман, развернутая деталь и жесткая прокладка.
Фотореалистичный пример.

Наиболее проста конструкция накладного жесткого кармана прямоугольной формы без клинчиков. Такие карманы обычно располагают на внутренней части сумок мягкой конструкции со свободной подкладкой.

Выкраивать плоский карман можно в виде одной прямоугольной детали CDFE (рис. 2.20). CD равна длине L, а CE - удвоенной высоте H кармана. MN - линия перегиба. AB - ось симметрии. Жесткую прокладку стенки выкраивают из плотной бумаги или картона в виде прямоугольника CMND. По контуру MEFN предусматривают припуск П.

Исходными размерами для построения кармана являются длина и высота, которые должны быть пропорциональны размерам сумок и соответствовать размерам вкладываемых в него предметов. Исходя из этого целесообразно изготовлять внутренние карманы следующих размеров, мм: для небольших и средних женских сумок - 120 × 70; 140 × 80; 160 × 90; для больших женских и дорожных сумок - 180 × 100; 200 × 110.

§ 4 / ПОСТРОЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И ВНУТРЕННИХ ДЕТАЛЕЙ

Объём, заложенный в складках

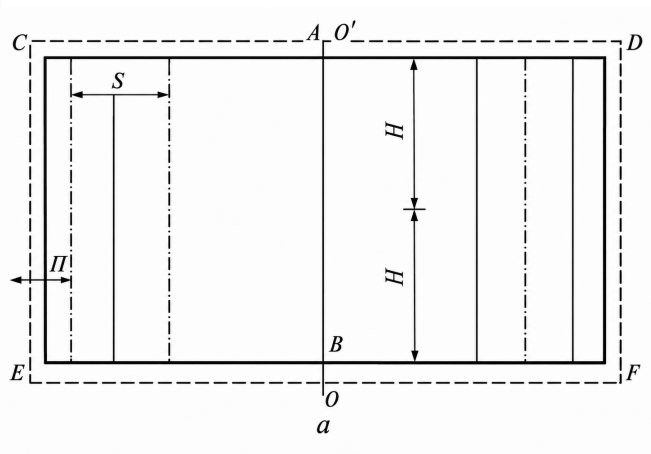


Рис. 2.21, а. Карман с бантовыми складками.
Фрагмент исходного рисунка.



Карман со складками и отдельный образец складки.
Фотореалистичная интерпретация.

Накладной жесткий карман изготовляют из материала подкладки с клинчиками, заложенными в виде бантовых складок. Такие карманы обычно находятся внутри сумок и могут иметь несколько отделений, образованных складками. Складки каждого отделения могут располагаться вплотную одна к другой или на расстоянии друг от друга.

Исходными размерами для построения указанного кармана являются его длина, высота и ширина заложенной складки.

Накладной карман с бантовыми складками строят следующим образом (рис. 2.21, а). Проводят вертикальную ось симметрии OO′, от точки A, расположенной на оси, вниз откладывают отрезок AB, равный 2H. Через точки A и B перпендикулярно оси OO′ проводят прямые CD и EF, равные длине кармана в готовом виде плюс ширина складки, т. е. длина отрезка CD (и EF) = L + 2S, где L - длина кармана в готовом виде; S - ширина складки.

Затем точки C, D, E и F соединяют прямыми и получают чертеж детали накладного кармана со складками. Припуск на технологическую обработку П. Бантовая складка должна располагаться от боковой грани кармана, т. е. от линий CE и DF, на расстоянии 8-10 мм.

§ 4 / ПОСТРОЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И ВНУТРЕННИХ ДЕТАЛЕЙ

Дно и клинчики в одной детали

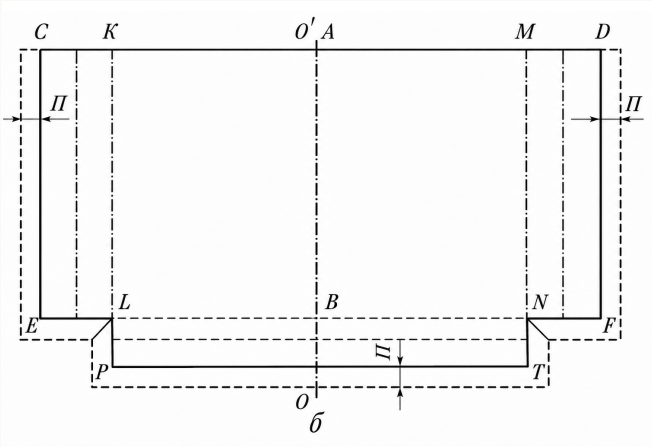


Рис. 2.21, б. Карман с цельнокроеным дном и клинчиками. Фрагмент исходного рисунка.



Объемный наружный карман и бумажный макет. Фотореалистичный пример; точные линии - на чертеже.

Такие карманы изготовляют из материала верха и обычно располагают на наружной части корпуса сумки. Исходными размерами для построения являются длина кармана, высота, ширина дна и ширина клинчика. Размеры задаются на эскизе.

При построении кармана проводят вертикальную ось симметрии OO′ (рис. 2.21, б). От точки A вниз откладывают отрезок AB, равный высоте кармана. Затем через точки A и B проводят прямые, перпендикулярные оси OO′, на которых откладывают отрезки AK, AM, LB и BN, равные половине длины стенки кармана в готовом виде. Затем на этих же прямых вправо и влево от точек K, M, L, N откладывают отрезки, равные ширине клинчика (этот размер модельер принимает исходя из заданного объема кармана). Полученные точки C, E, D, F соединяют прямыми.

На продолжении прямых KL и MN откладывают отрезки LP и NT, равные ширине дна. Точки P и T соединяют и получают чертеж деталей кармана с цельнокроеным дном и клинчиками и откладывают припуск П на технологическую обработку. Линии KL и CE, MN и DF, LN и PT при пристрачивании кармана совмещают.

§ 4 / ПОСТРОЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И ВНУТРЕННИХ ДЕТАЛЕЙ

Карман между стенкой и подкладкой



Отверстие с застежкой-молнией и отдельная мешковина кармана. Фотореалистичная интерпретация конструкции.

Эти карманы могут быть наружными и внутренними в зависимости от расположения отверстия кармана (внутри или снаружи сумки). Прорезные карманы (наружный или внутренний) находятся между подкладкой и стенкой сумки. Если карман прорезной, подкладка в сумке не должна плотно прилегать к стенкам или сумка должна быть мягкой конструкции. В стенке сумки (подкладке) необходимо вырезать отверстие в виде прямоугольника, чтобы обеспечить возможность пользоваться карманом. Карманы могут закрываться на клапан, застежку-молнию или быть открытыми. Прорезные карманы изготовляют из целого полотна или из двух деталей.

Исходными размерами для построения прорезного кармана являются его длина и глубина (высота). Длина кармана определяется длиной прорезанного отверстия и припуском на строчку с обеих сторон кармана.

Построение прорезного кармана аналогично построению жесткого плоского кармана.

§ 4 / ПОСТРОЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И ВНУТРЕННИХ ДЕТАЛЕЙ

Малые детали: построение контура

Построение гортов, запряжников и ремней аналогично построению ручек.

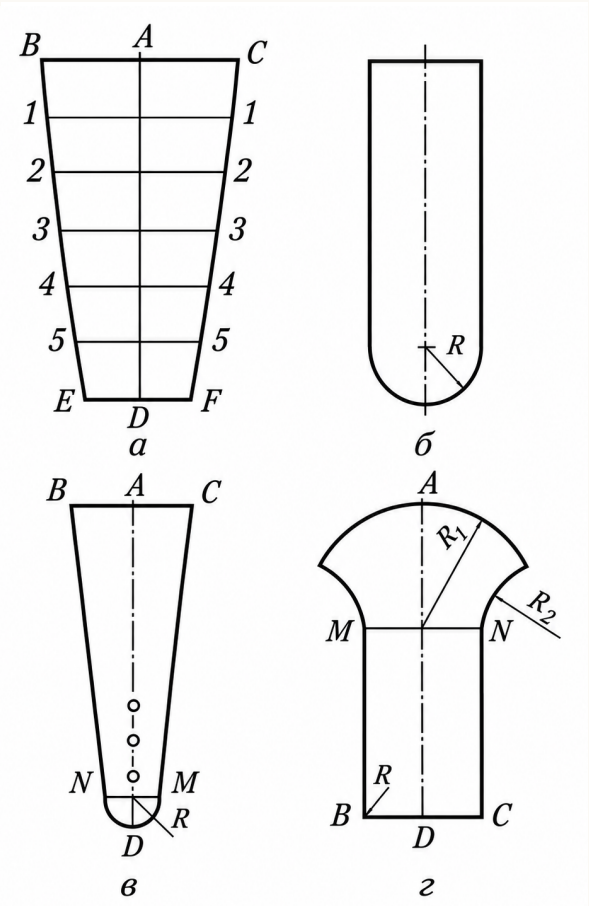


Рис. 2.22. Построение дополнительных деталей.

Накладки и цупферы

Данные детали часто имеют сложный контур, который задается на эскизе. Детали строят с помощью лекальных и циркульных кривых, вписывая сложный контур в первоначально построенную простую геометрическую фигуру (рис. 2.22).

Накладка BCFE (рис. 2.22, а) имеет сложный контур, который строят на основании трапеции BCFE. Ось симметрии AD делят на несколько равных частей (например, на шесть) и от точек деления откладывают вправо и влево отрезки, соответствующие размерам контура накладки, показанной на эскизе. Концы отрезков отмечают точками 1, 2, 3, 4, 5, которые соединяют лекальной кривой.

Рис. 2.22. Построение накладки (а) и цупферов (б, в, г).
Исходный рисунок.

§ 4 / ПОСТРОЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И ВНУТРЕННИХ ДЕТАЛЕЙ

Прямоугольник, трапеция, фигура



Ремешки, накладка и цупферы разных форм. Фотореалистичные образцы; геометрия построения - на рис. 2.22.

Цупфер прямоугольной формы (рис. 2.22, б) округляют радиусом R, равным половине его ширины.

Цупфер трапециевидной формы (рис. 2.22, в) строят с помощью трапеции BCMN. Ось симметрии - AD. Конец цупфера скругляют радиусом R, равным половине основания трапеции MN.

В качестве вспомогательной фигуры для построения цупфера фигурной формы используют прямоугольник MNCB (рис. 2.22, г) с осью симметрии AD. Углы прямоугольника скругляют радиусом R и строят фигурную часть с радиусами R_1 и R_2.

§ 4 / ПОСТРОЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И ВНУТРЕННИХ ДЕТАЛЕЙ

Два способа собрать подкладку



Отдельная подкладка и детали с подкладкой, прикрепленной к изнанке. Фотореалистичные учебные примеры.

Существует два способа внутреннего оформления сумок:

01 подкладку изготовляют отдельно от верха, вставляют в корпус сумки и закрепляют по ее верхнему краю. Такую подкладку применяют в большинстве случаев при выворотном способе изготовления изделий;

02 детали подкладки наклеивают на соответствующие детали верха с предварительно прикрепленными промежуточными деталями или без них и затем собирают все изделие. Этот способ обычно применяют при невыворотном способе изготовления изделий, а также при обработке отдельных деталей (клапанов, накладок, цупферов, гортов и др.).

В любом случае детали подкладки строят на основе базовых чертежей деталей верха с учетом припусков на технологическую обработку. Если в конструкции предусмотрены промежуточные детали, то для лучшего облегания внутренней части корпуса сумки контуры деталей подкладки вычерчивают на расстоянии 2 мм от контуров деталей верха. Затем, учитывая материал подкладки и конструкцию изделия, рассчитывают и строят припуски на технологическую обработку верхнего края подкладки.

§ 4 / ПОСТРОЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И ВНУТРЕННИХ ДЕТАЛЕЙ

Посадка подкладки в корпусе



Корпус на рамочном замке и отдельная подкладка. Фотореалистичный пример; припуски определяют по тексту.

При построении деталей подкладки для сумок, закрывающихся на рамочные замки, необходимо учитывать, что верхняя часть подкладки и наружной детали стенки должны совпадать, а верхняя часть подкладки клинчика должна быть выше клинчика на 12-15 мм для обеспечения свободной заправки подкладки клинчика в замок.

Для внутреннего оформления сумок по первому способу подкладку можно изготовлять из целого полотна или двух стенок, что позволяет значительно снизить трудоемкость обработки изделий. Построение такой подкладки зависит от конструкции корпуса верха изделия.

Для сумки, корпус которой состоит из двух стенок и ботана, подкладку целесообразно моделировать из двух деталей, сострачиваемых по средней линии боковой и нижней частей корпуса.

Для сумки, корпус которой состоит из полотна и двух клинчиков, подкладку моделируют из целого полотна.

Для внутреннего оформления сумок по второму способу детали подкладки строят на основе базовых чертежей деталей верха с учетом способа обработки их краев.

§ 4 / ПОСТРОЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И ВНУТРЕННИХ ДЕТАЛЕЙ

Жёсткие и мягкие прокладки



Кожа, жесткая прокладка, мягкий слой и образец прокладки клапана. Фотореалистичная интерпретация; величины отступов указаны в тексте.

Промежуточные детали из картона - жесткие прокладки - обычно соответствуют контуру деталей верха изделия или занимают часть площади деталей верха изделия. Жесткие прокладки для клапанов изготовляют цельнокроеными, а места сгиба утоняют или вырезают.

При построении промежуточных деталей из картона контур этих деталей должен быть меньше контура детали верха на 1,5-2 мм. При использовании мягких промежуточных деталей (из пенополиуретана, нетканых материалов) контур должен быть меньше контура жестких прокладок на 1-1,5 мм.

Далее - § 5: моделирование изделий, изготовляемых с применением прогрессивной технологии. Пропуск печатных с. 78-79 исходного PDF остаётся отмеченным.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Вкладное дно сумки



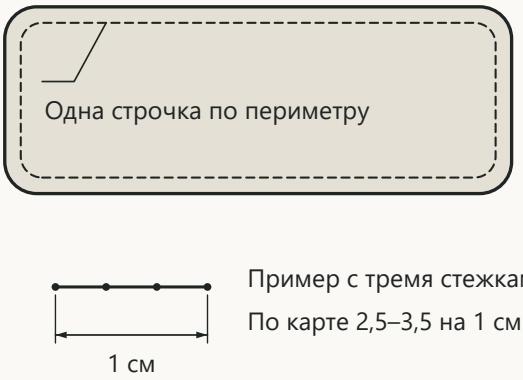
Две детали по одному контуру

Вкладное дно укладывают внутрь сумки. Картон придаёт ему жёсткость, а деталь из искусственной кожи образует верхнюю сторону.

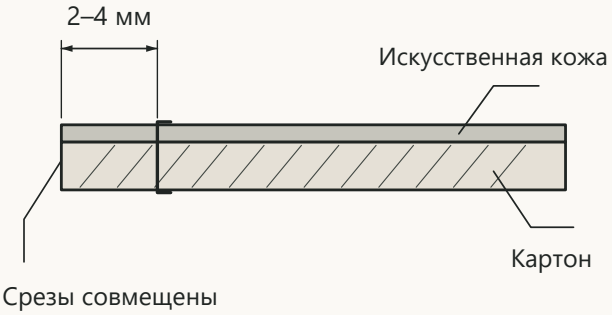
В технологической карте дорожной сумки обе детали имеют общий срез. Их соединяет одна строчка по периметру.

Контур дна и разрез у края

Вид сверху



Один край в разрезе



Совместить срезы

Наложите искусственную кожу на картон лицевой стороной вверх. Совместите края по прямым участкам и на закруглениях. Срез картона остаётся виден сбоку.

Проверить строчку

Прокладывайте строчку в 2–4 мм от общего среза. Карта задаёт 2,5–3,5 стежка на сантиметр. На схеме показан пример с тремя стежками. Проверьте края на пропуски стежков и обрыв нитки.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Картон для внутренних деталей



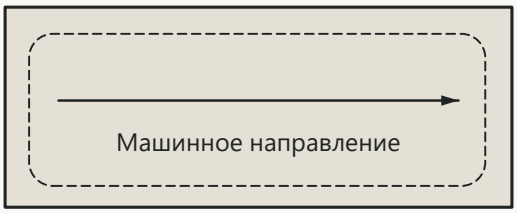
Толщина и направление листа

Картон применяют для прокладок, каркасов и перегородок. У листов из таблицы 12.7 машинное направление волокон идёт вдоль длинной стороны.

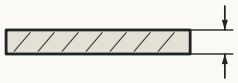
При раскрое уложите лекало дна длинной стороной вдоль этого направления. Толщину определяют по одному листу.

Как читать размеры листового картона

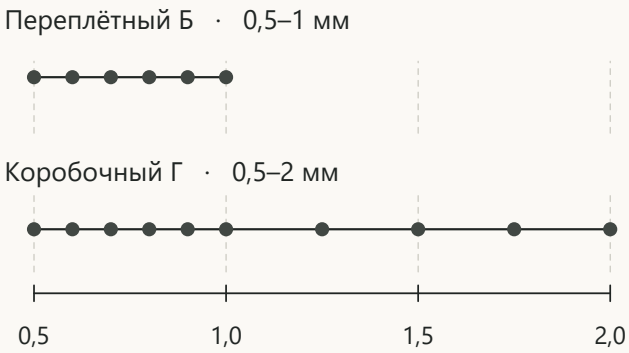
Ориентация листа



Пунктир — контур лекала дна



Номинальные толщины, мм



Переплётный, марка Б

В таблице приведены толщины от 0,5 до 1,0 мм с шагом 0,1 мм. Среди примеров применения — прокладки и перегородки сумок, портфелей и папок.

Коробочный, марка Г

Для прокладок сумок и папок в таблице приведены толщины от 0,5 до 2,0 мм. Точки на шкале соответствуют номиналам. Для вкладного дна в операции 9.1 указан материал — картон.

§ 5 / ИЗДЕЛИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРЕССИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Технология определяет конструкцию



Сварное изделие из материала с ПВХ-покрытием и формованная деталь. Фотореалистичные учебные примеры.

Для повышения производительности труда применяют прогрессивную технологию: метод сварки деталей ТВЧ, а также формованные узлы и детали.

При моделировании сумок, изготовляемых сваркой ТВЧ, необходимо:

01 подобрать материал, обеспечивающий возможность сварки ТВЧ;

02 обеспечить соответствие способа соединения деталей виду материала и конструкции изделия;

03 установить припуск на сварной шов и обрезку в зависимости от метода сварки.

Текст и технические показатели сохранены по исходному изданию. Фотореалистичные ИИ-иллюстрации служат учебными примерами; конструкцию и размеры определяют по тексту и рабочим чертежам.

§ 5 / ИЗДЕЛИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРЕССИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Плёнка, покрытие и основа



ПВХ-пленка и искусственные кожи с разными основами. Фотореалистичная интерпретация состава материалов.

В настоящее время для изготовления кожгалантерейных изделий сваркой ТВЧ используют пластифицированную ПВХ-пленку, галантерейные искусственные кожи на тканевой (бязь, молескин) и трикотажной основах, искусственную лаковую кожу на тканевой основе, искусственную кожу рулонную на прошитой или проклеенной нетканой основе толщиной 0,9-1,2 мм, искусственную кожу на нетканой основе с двусторонним ПВХ-покрытием (лицевым и изнаночным).

Сочетания указанных материалов разнообразны. Однако сочетание искусственных кож на тканевой основе с ПВХ-пленкой часто вызывается необходимостью изготовления изделий и отдельных деталей с краями в обрезку. Это относится к таким деталям, как клапан, ручка, цупфер, шлевки и др.

Толщина указанных материалов 0,5-1,2 мм. Общая толщина свариваемых деталей 1,5-4,5 мм.

§ 5 / ИЗДЕЛИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРЕССИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Соединение без ниточной строчки



Образцы сварных соединений и электрод со скругленной контактной поверхностью. Фотореалистичный пример.

Для соединения деталей и узлов кожгалантерейных изделий методом сварки ТВЧ используют тачной и накладной швы.

Конструкция и размеры шва зависят от толщины материала и назначения шва. В любом случае толщина сварного шва не должна быть меньше толщины одного слоя материала.

Если утонение шва будет большим, могут возникнуть напряжения сдвига (срезание материала). Чтобы избежать этого, выбирают оптимальную толщину сварного шва и применяют электрод скругленной формы.

В основе построения деталей изделий, изготовляемых сваркой ТВЧ, лежат те же принципы, что и при моделировании изделий, изготовляемых ниточным методом.

§ 5 / ИЗДЕЛИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРЕССИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Несколько операций за один приём



Плоские детали с линиями обработки и образец оснастки. Фотореалистичная интерпретация совмещения операций.

Моделирование и изготовление плоских изделий и деталей не представляет сложности. Сварку производят в одной плоскости обычными резаками-электродами.

Для повышения производительности труда широко практикуется совмещение ряда технологических операций. Так, при сварке ТВЧ одновременно с обработкой верхнего края стенки сумки наносят декоративную отделку, линии перегиба и разметки для прикрепления фурнитуры. Верхний край наружного кармана обрабатывают с одновременным нанесением линий перегиба для образования дна и клинчиков, линий разметки дна, мест прикрепления фурнитуры.

Сварка ТВЧ позволяет применять для оформления изделий сложные декоративные элементы (аппликацию, перфорацию и др.). Некоторое повышение трудоемкости изготовления резаков-электродов при этом полностью окупается при массовом производстве изделий.

§ 5 / ИЗДЕЛИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРЕССИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Как плоские детали создают объём



Сварной корпус, условная плоская заготовка и бумажный макет. Фотореалистичные примеры перехода к объему.

Особый интерес представляет применение метода сварки ТВЧ при изготовлении объемных изделий. Существует два основных направления изготовления объемных изделий методом сварки ТВЧ:

01 разработка такой конструкции деталей и изделия в целом, которая дает возможность при их последовательном соединении и сварке в одной плоскости получить объемное изделие;

02 использование при сварке резаков-электродов (оснастки) специальной конструкции, позволяющих за один прием соединять детали изделия, находящиеся в параллельных плоскостях.

Для получения объемного изделия методом сварки ТВЧ существенное значение имеет конструкция корпуса. Для изготовления объемных изделий по первому методу наиболее рациональна конструкция корпуса, состоящего из целого полотна, образующего стенки, дно, боковые стороны изделия, а иногда и клапан.

§ 5 / ИЗДЕЛИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРЕССИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Припуск зависит от способа сварки



Плоское соединение и объемный угол с припуском до обрезки. Фотореалистичные образцы; размеры задают по тексту.

Кроме того, корпус сумки может состоять из полотна и двух клинчиков с одной или двумя вытачками (см. рис. 2.8).

Для сварки объемных изделий с применением специальной оснастки наиболее рационально использовать корпус, состоящий из следующих деталей: двух стенок и многоскладочного клинчика; двух стенок и ботана; двух стенок, клинчика и дна.

Припуск на сварной шов и обрезку предусматривают в зависимости от метода сварки. Для плоскостной сварки достаточен припуск 3-4 мм. Если применять резаки-электроды особой конструкции, позволяющие сваривать изделие одновременно в разных плоскостях, припуск увеличивают до 15-20 мм с учетом упругости материала.

При всех указанных вариантах изготовления изделий методом сварки ТВЧ детали сумок строят так же, как детали при ниточном методе изготовления.

§ 5 / ИЗДЕЛИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРЕССИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Форма без швов и вытачек



Формованные детали со скругленными углами и собранный футляр. Фотореалистичная интерпретация конструкции.

Одним из направлений совершенствования конструкции и технологии изготовления изделий является производство формованных изделий на основе взаимозаменяемых узлов и деталей и сборки их в целую конструкцию (чемодан, портфель, ранец и др.). Формование деталей и узлов кожгалантерейных изделий - перспективный метод, позволяющий сократить число технологических операций, объединив несколько в один процесс.

Для производства формованных изделий применяют кожу, искусственные кожи с поливинилхлоридным и нитроцеллюлозным покрытием в сочетании с жесткими прокладками, пластмассу, картон, фибру и другие материалы.

Формованием можно получить детали объемной формы новых конструктивных решений: корпус более обтекаемой формы со сферическими углами. Традиционные швы и вытачки при этом отсутствуют.

§ 5 / ИЗДЕЛИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРЕССИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Кожа, картон и ткань



Многослойная заготовка, формованная деталь и пресс-форма с пуансоном. Фотореалистичный учебный пример.

Для кожгалантерейных изделий характерна так называемая коробчатая форма деталей со скругленными углами. Радиус кривизны деталей может составлять от 5 до 100 мм. Линейные размеры деталей от 100 до 800 мм. Для таких деталей следует применять формование сжатием в пресс-формах. Кроме того, материалы, имеющие значительную толщину и малый коэффициент удлинения, плохо поддаются растяжению. Заготовка для формования кожгалантерейных изделий в общем случае состоит из нескольких материалов: кожа - картон - ткань. Искусственная кожа, формованная без прокладки из картона, не формоустойчива, не имеет четких граней и углов.

В настоящее время в связи с внедрением новых видов материалов большое значение имеет способность материалов приобретать ту или иную форму.

Для изготовления изделий формованием необходимы новые приемы их моделирования. Принципиально моделирование при более полной отработке процесса формования узлов и деталей должно сохранить те же этапы, что и при изготовлении изделий ниточным методом, т. е. первым этапом является разработка эскиза новой модели с указанием всех необходимых размеров изделия.

§ 5 / ИЗДЕЛИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРЕССИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Размеры, испытания и устойчивость



Формованные вкладыши для дна, боковин и перегородки. Фотореалистичный пример внутреннего оформления сумки.

При этом необходимо учитывать конструктивные особенности, возникающие вследствие пока еще ограниченных возможностей изготовления изделий методом формования. Глубина формования деталей из искусственной кожи h = 20-25 мм; деталей, формуемых из материалов, дублированных картоном или плотной прокладкой, - 10-15 мм.

Отформованная грань должна иметь радиус закругления r = 5-15 мм.

Один из важных этапов создания новой модели - подготовка оборудования для формования. Зная размеры изделия, необходимо рассчитать размеры деталей с учетом деформаций, возникающих при формовании.

Проектирование пресс-форм и расчет размеров заготовок производят на основе пробных испытаний.

Перспективно применение формованных пластмассовых вкладышей, которые придают изделиям формоустойчивость. Такие вкладыши можно вставлять непосредственно в готовое изделие. Это дно, клинчики, перегородки и другие детали, используемые в ранцах, дорожных и спортивных сумках, футлярах.

§ 6 / ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАЛ

Лекала для образца и производства



Бумажные, картонные и металлические лекала. Фотореалистичные образцы; назначение комплектов определено в тексте.

Для создания первого образца изделия разрабатывают лекала-оригиналы (рабочие лекала) на детали верха, подкладки, прокладки с учетом технологических припусков. По рабочим лекалам изготовляют образец изделия в одном экземпляре, который предприятие утверждает к выпуску опытной партии.

После изготовления опытной партии рабочие лекала для массового производства корректируют и делают контрольные лекала.

По контрольным лекалам изготовляют раскройные лекала, трафареты и шаблоны.

Раскройные лекала и трафареты бывают основные и вспомогательные.

§ 6 / ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАЛ

Назначение лекал и шаблонов



Лекала с надсечками, трафарет и образцы материалов. Фотореалистичный пример инструментов разметки.

Основные раскройные лекала служат для выполнения раскладок, выкраивания деталей изделия, проверки размеров кроя. На основных раскройных лекалах сплошной линией указывают направление расположения деталей при раскрое (раскладке).

Вспомогательные раскройные лекала служат для нанесения мест крепления карманов, накладок, декоративных строчек, фурнитуры и т. д.

Основные трафареты служат для раскроя (обмеловки) деталей крупногабаритных изделий, вспомогательные - для нанесения мест крепления деталей.

Шаблоны служат для изготовления оснастки.

Контрольные лекала служат также для определения норм расхода материалов и проверки раскройных лекал, шаблонов и трафаретов.

На все виды лекал наносят надсечки, служащие для совмещения деталей изделия при их соединении.

Для изготовления контрольных и раскройных лекал, шаблонов, трафаретов используют жесть толщиной 0,25-0,3 мм, картон толщиной 2,5-3 мм, кабельную бумагу, фанеру, пластмассу и другие материалы.

§ 6 / ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАЛ

Что указывают на каждом комплекте



Комплект лекал, эскиз и проекции в конверте. Фотореалистичная интерпретация организации хранения.

Все виды лекал маркируют, т. е. ставят соответствующие обозначения:

01 вид (рабочие, контрольные, основные и вспомогательные раскройные лекала или шаблоны, основные и вспомогательные трафареты);

02 наименование изделия и номер модели;

03 наименование, число деталей в комплекте, площадь детали;

04 фамилию и подпись конструктора-разработчика (модельера);

05 дату разработки (на рабочих и контрольных);

06 фамилию и подпись контролера, проверившего лекала, дату проверки.

Рабочие лекала хранят в конверте вместе с эскизом и рабочими проекциями изделия, на котором указывают наименование изделия или номер модели, материал верха, дату утверждения модели, дату изготовления лекал, фамилии художника и модельера.

Количество контрольных и других видов лекал определяется потребностью производства. Они направляются во все взаимосвязанные подразделения предприятия.

§ 7 / ДОКУМЕНТАЦИЯ И ЭКОНОМИЧНОСТЬ МОДЕЛИ

От образца к документации

Конструкторская и технологическая документация является неотъемлемой частью организации массового производства изделий.

После изготовления образца изделия модельер составляет модельный паспорт (табл. 2.4). Он отражает перечень и количество деталей, их размеры и чистую площадь и является первым сводным документом, необходимым для расчета технико-экономических показателей новой модели и технологической подготовки производства.



Изделие, комплект деталей и документы модели. Фотореалистичная интерпретация; ниже - бланк из исходного издания.

Таблица 2.4. Модельный паспорт

на _____ модель _____

производство _____

Деталь	Число деталей в комплекте	Чистая площадь, дм²		Размеры, мм
		одной детали	деталей комплекта	

§ 7 / ДОКУМЕНТАЦИЯ И ЭКОНОМИЧНОСТЬ МОДЕЛИ

Материалы, отделка и фурнитура

Если модель рекомендована к выпуску, модельер заполняет конфекционную карту и техническое описание.



Подбор материалов и фурнитуры. Фотореалистичный пример комплектации модели.

Конфекционная карта

Наименование изделия
Модель
Поставщик материала верха
Рекомендуемая ширина, мм
Материал подкладки
Фурнитура

Рекомендуемые образцы

Отделка (образцы материала)

Подкладка (образцы материала)

§ 7 / ДОКУМЕНТАЦИЯ И ЭКОНОМИЧНОСТЬ МОДЕЛИ

Техническое описание модели

Номер стандарта

Наименование предприятия

Наименование изделия (комплекта), номер модели

Описание модели изделия

Фото (эскиз) изделия размером 6 × 9 см

Конструкция

Метод изготовления

Внешнее оформление

Внутреннее оформление

Материалы

Для верха

Для подкладки

Для прокладки

Вспомогательные

Фурнитура

Размеры готового изделия, мм (см)

Длина

Ширина

Высота

Авторы

§ 7 / ДОКУМЕНТАЦИЯ И ЭКОНОМИЧНОСТЬ МОДЕЛИ

Раскладка и нормы на 100 изделий

Технолог производит раскладку деталей и составляет перечень технологических операций. В результате подсчитываются затраты труда (трудоемкость изделия) и нормы расхода материала, т. е. материалоемкость изделия (табл. 2.5 и 2.6).



Условная раскладка деталей и лист расчета. Фотореалистичный пример; точные нормы определяют для конкретной модели.

Таблица 2.5. Нормы расхода основных материалов

на (наименование изделия) _____ модели (номер) _____

Материал	Ширина, см	Норма расхода на 100 изделий			
		Единица измерения	Нетто	Показатель использования, %	Брутто

Таблица 2.6. Норма расхода вспомогательных материалов

на (наименование изделия) _____ модели (номер) _____

Вспомогательный материал	Норма расхода на 100 изделий	Примечание

§ 7 / ДОКУМЕНТАЦИЯ И ЭКОНОМИЧНОСТЬ МОДЕЛИ

Себестоимость и рентабельность



Изделие, материалы и расчетный лист. Фотореалистичная иллюстрация учета затрат.

Основным технико-экономическим показателем производства новой модели является рентабельность Р в процентах, которую определяют по формуле

$$P = ((Ц - С) / С) \cdot 100$$

где Ц - оптовая цена изделия по прейскуранту; С - полная себестоимость данного изделия.

Чем меньше себестоимость изделия, включающая все затраты на производство, в том числе расход материалов и затраты труда, тем выше рентабельность. Числитель в данной формуле показывает прибыль предприятия от производства данной модели.

Для расчета трудоемкости изделия определяют нормы выработки и нормы времени на выполнение операций. Они предусматривают и расценки, т. е. заработную плату за выполнение тех или иных операций, в зависимости от тарифных ставок и квалификации рабочих, что составляет затраты труда на изготовление изделия.

Существуют отраслевые нормы материало- и трудоемкости изделий. Среднеотраслевая рентабельность в кожгалантерейной промышленности составляет около 12 %.

Экономические сведения, включая показатель около 12 %, приведены по исходному изданию.

ГЛАВА 2 / ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

От замысла до готовой модели



Эскиз, лекало, материал и готовое изделие. Фотореалистичная иллюстрация к повторению главы.

01 Какие задачи необходимо решать при создании новой модели?

02 Что входит в понятие эксплуатационные свойства модели?

03 Что называют эскизом модели?

04 Какие конструктивные признаки изделия отображает эскиз модели?

05 Какие Вы знаете методы разработки деталей изделия?

06 Что называют рабочими проекциями изделия?

07 От чего зависят размеры припусков?

08 Какую деталь выбирают исходной для построения деталей? От чего зависит этот выбор?

09 Какие виды лекал Вы знаете? Расскажите об их назначении в производстве.

10 Как оценивают экономичность модели? В какой зависимости находятся себестоимость изделия, рентабельность производства, прибыль предприятия?

Далее - глава 3: модульный (узловой) метод конструирования кожгалантерейных изделий. Пропуск печатных с. 78-79 исходного PDF остается отмеченным в предыдущей части.

§ 1 / СУЩНОСТЬ МОДУЛЬНОГО МЕТОДА

Модульный (узловой) метод конструирования

кожгалантерейных изделий



Семейство моделей с общими узлами и разным оформлением. Фотореалистичная учебная интерпретация.

Известно, что новые модели должны быть экономичны и рентабельны. Как же достичь, с одной стороны, индивидуальности и новизны, а с другой - рентабельности модели? Для этого в производстве применяют конструкции, разработанные на основе технологичных базовых моделей, унифицированных узлов и деталей, а также пользуются установленными размерными соотношениями, чтобы не менять производственную оснастку.

Данные принципы заложены в методе модульного (узлового) конструирования изделий.

Сущность метода модульного (узлового) конструирования заключается в том, что конструкции проектируемых изделий компонуются на основе базовой модели в конструктивно-унифицированный ряд с применением унифицированных узлов и определенных размерных соотношений - модулей.

Текст и термины сохранены по исходному изданию. Фотореалистичные иллюстрации - учебные интерпретации; точные конструкции показаны на исходных рисунках.

§ 1 / СУЩНОСТЬ МОДУЛЬНОГО МЕТОДА

Что даёт модульный подход



Повторяющиеся ручки, крепления, карманы и лекала. Фотореалистичный пример библиотеки узлов.

Модульный метод конструирования является прогрессивным, необходимым в условиях массового производства. Он позволяет:

01 компоновать модель из унифицированных узлов и деталей, ранее опробованных и освоенных производством, данные о которых должны содержаться в специальной картотеке. Это сокращает расходы на внедрение нового изделия и сроки подготовки его производства;

02 создавать конструктивно-унифицированный ряд моделей, обеспечивающий упорядочение размеров изделия, взаимозаменяемость и преемственность деталей. В основу ряда должна быть положена базовая модель, на основе которой может быть получено наибольшее число преобразований, отвечающая технологическим, экономическим и эстетическим требованиям. Это позволяет разрабатывать серии моделей с высокими технико-экономическими показателями;

03 проектировать изделие по модульной сетке, служащей для обеспечения пропорциональности размеров узлов и деталей путем кратности их одной величине - модулю. Это обеспечивает использование переналаживаемой оснастки и приспособлений и дает лучшую укладываемость деталей при раскрое.

§ 1 / СУЩНОСТЬ МОДУЛЬНОГО МЕТОДА

От базовой модели к серии



Сетка, условные шаблоны и готовый узел. Фотореалистичная интерпретация проектной работы.

Унифицированные узлы хранят в библиотеке САПР. Конструктор может использовать одно лекало кармана в нескольких моделях серии.

На основе конструктивно-унифицированного ряда моделей можно получать технологичные модели, рассчитанные на различные вкусы потребителей. Таким образом совмещаются принципы индивидуальности модели и рентабельности ее производства.

Модульный метод конструирования включает следующие этапы:

01 выбор базовой модели;

02 выбор размерных соотношений - модулей;

03 унификацию узлов и деталей;

04 создание конструктивно-унифицированного ряда моделей.

Рассмотрим подробно основные понятия каждого этапа.

§ 2 / БАЗОВАЯ МОДЕЛЬ

Общая основа дорожных сумок



Мягкие дорожные сумки и образцы соединений. Фотореалистичные примеры типовых решений.

Выбор базовой модели тесно связан с понятием типовая конструкция.

Типовой является конструкция изделий одного функционального назначения, сходная по конструктивному и технологическому решению, а также по основным параметрам.

Практически все изделия массового производства, в том числе и кожгалантерейные, имеют типовые конструкции. Это обусловлено техническими возможностями производства и комплексом потребительских требований. Так, чемоданы, портфели, ранцы (см. гл. 1) имеют типовые конструкции, которые отличаются только размерами (например, типоразмеры чемоданов № 50, 60 и т. п.). Типовые конструкции имеют и сумки. Так, в настоящее время типичными являются дорожные сумки прямоугольного силуэта длиной от 400 до 600 мм, закрывающиеся на застежку-молнию. Основными деталями корпуса сумки являются две стенки и ботан (верхний, нижний), или целое полотно, или полотно и два клинчика, или полотно и дно. Материал верха - искусственная кожа. Типичен выворотный способ изготовления дорожных сумок с кедером или без кедера, конструкция корпуса - мягкая, метод изготовления - прошивной.

§ 2 / БАЗОВАЯ МОДЕЛЬ

Один силуэт, разные детали



Два учебных образца корпуса. Фотореалистичная интерпретация; точные варианты показаны на рис. 3.1.

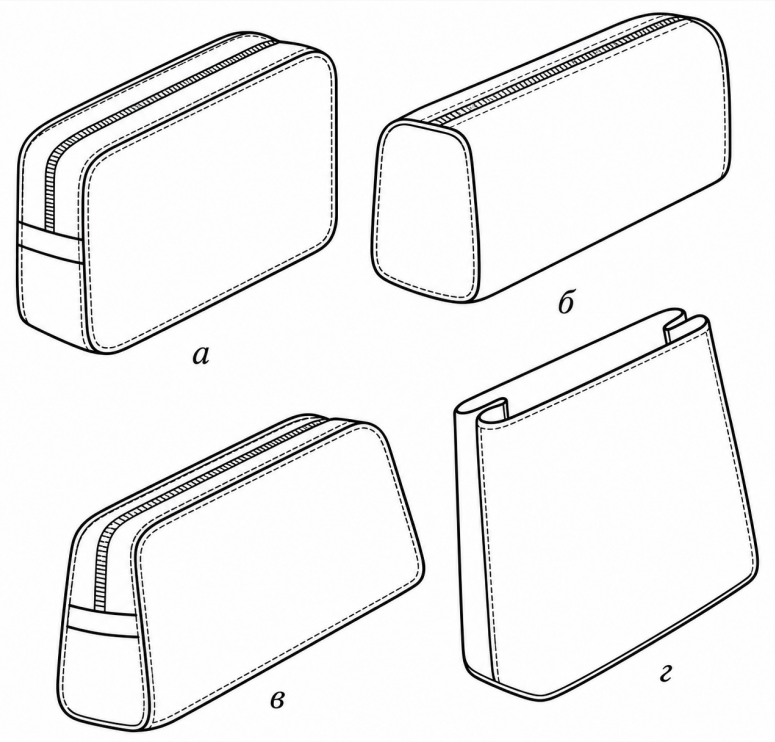


Рис. 3.1. Типовые конструкции дорожных сумок, корпус которых состоит из двух стенок, верхнего и нижнего ботанов (а), из полотна и двух клинчиков (б), из полотна, двух клинчиков и верхних ботанов (в), двух стенок и дна (г).

Примеры типовых конструкций дорожных сумок показаны на рис. 3.1. Они используются в базовых моделях.

Типовая конструкция изделия не изменяется на протяжении ряда лет. Некоторые конструкции имеют названия, например, сумка-портплед, сумка-кисет.

На основе типовых конструкций разрабатывают базовую модель изделия.

§ 2 / БАЗОВАЯ МОДЕЛЬ

Что сохраняется, что меняется



Базовый корпус и варианты карманов и креплений. Фотореалистичный пример изменения отдельных элементов.

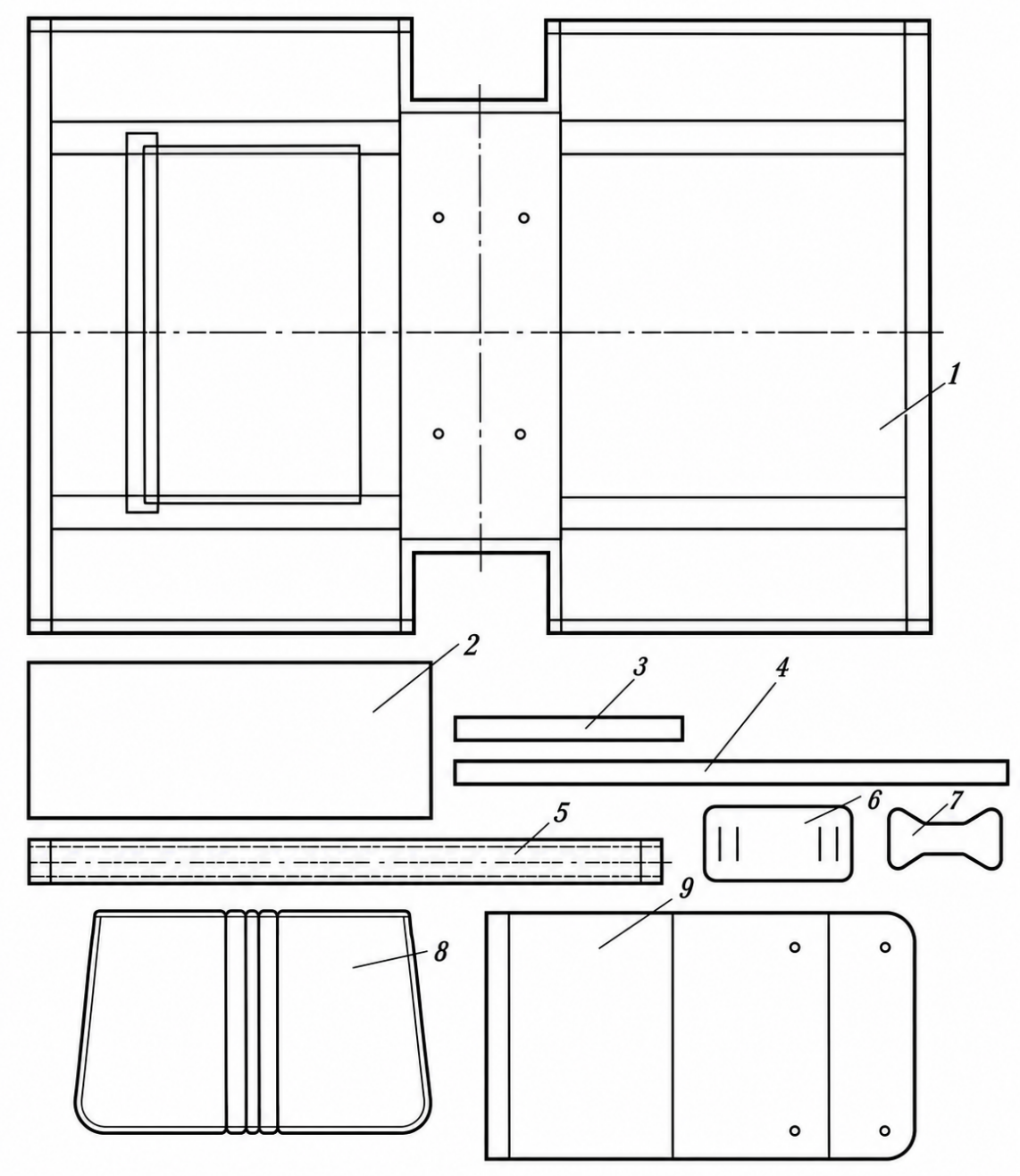
Базовая модель изделия - это модель, которая разработана в соответствии с техническим заданием на основе типовой конструкции с учетом перспективного направления моды и производственных возможностей. Базовая модель должна быть технологична. Наряду со стабильными, постоянными конструктивными признаками она должна обладать возможностью изменения каких-либо конструктивных элементов.

Разработка и построение деталей базовой модели дорожной сумки, корпус которой состоит из целого полотна (см. рис. 2.10, а), показано на рис. 3.2.

§ 2 / БАЗОВАЯ МОДЕЛЬ

Чертёж базовой модели

Рис. 3.2. Детали базовой модели 66-89 дорожной сумки



1 - полотно;

2 - дно;

3 - накладка на карман;

4 - накладка на застежку-молнию;

5 - ботан кармана;

6 - наплечник;

7 - ручкодержатель;

8 - внутренний карман;

9 - внутренний карман.

Исходный чертеж сохранен со всеми обозначениями. Названия деталей 8 и 9 повторяют подпись оригинала. Изображение не является лекалом в натуральную величину.

§ 2 / БАЗОВАЯ МОДЕЛЬ

Модель 66-89

Техническое описание модели 66-89 (ОСТ 17-333-79)



Дорожная сумка модели 66-89. Форма показана по техническому описанию. Материал и цвет выбраны для учебной реконструкции.

Наименование предприятия	Научно-производственное объединение «Кожгалантерея»
Наименование изделия (номер модели)	Сумка дорожная, модель 66-89

Описание

Конструкция	Мягкая, корпус состоит из целого полотна, закрывается на застежку-молнию
Метод изготовления	Прошивной, выворотный
Внешнее оформление	Карман на застежке-молнии, накладки
Внутреннее оформление	Карман с клапаном

ОСТ 17-333-79, описание модели и оценка направления моды приведены по исходному изданию.

§ 2 / БАЗОВАЯ МОДЕЛЬ

Комплектация и размеры



Материалы и полный набор фурнитуры по описанию модели. Фотореалистичная учебная интерпретация.

Материалы

Для верха	Искусственная или синтетическая кожа
Для подкладки	-
Для прокладки	Картон для дна
Вспомогательные материалы	Клей, нитки хлопчатобумажные
Фурнитура	Две застежки-молнии длиной 60 и 30 см, четыре пукли, десять сборных заклепок, два кольца, одна пряжка

В графе «Для подкладки» в оригинале стоит прочерк.

Размеры изделия в готовом виде, мм

Длина	Ширина	Высота
400	150	280

§ 2 / БАЗОВАЯ МОДЕЛЬ

Почему модель становится базовой



Варианты оформления при общей основе корпуса. Фотореалистичная интерпретация конструктивно-унифицированного ряда.

Данная модель соответствует техническому заданию на разработку дорожной сумки. Она вместительна, компактна, удобна в эксплуатации, внешнее оформление отвечает перспективному направлению моды. В основе ее разработки лежит типовая конструкция сумки, корпус которой состоит из целого полотна. Модель технологична, проста в изготовлении, нематериалоемка, экономична в раскрое. Она имеет постоянные конструктивные признаки (застежка-молния, прошивной метод изготовления и др.), одновременно ее внешнее оформление и размеры могут быть изменены. В связи с этим данная модель может быть выбрана в качестве базовой и положена в основу конструктивно-унифицированного ряда аналогичных моделей.

При разработке новых моделей на основе базовых важно правильно определить размерные соотношения и параметры изделия.

Далее: § 3. Разработка параметров изделий на основе модулей. Предыдущий пропуск печатных с. 78-79 и рис. 2.18 в исходном PDF остается отмеченным.

§ 3 / РАЗРАБОТКА ПАРАМЕТРОВ ИЗДЕЛИЙ НА ОСНОВЕ МОДУЛЕЙ

Размеры начинаются с человека



Учебник как ориентир для размеров портфеля. Фотореалистичная учебная интерпретация.

Вся предметная среда, окружающая человека, базируется на соразмерных человеку вещах. Необходимо, чтобы в повседневной жизни было удобно пользоваться окружающими нас предметами: столами, стульями, инструментами, книгами и т. д. Удобство пользования, т. е. эргономичность, - основное правило выбора размеров изделий.

Соразмерность предметов создает гармонию, красоту предметного мира. Пропорциональные соотношения размеров предметов различные. Классическим размерным соотношением является золотое сечение, когда отношение сторон, например в прямоугольнике, равно 0,62.

Прямоугольники золотого сечения выглядят пропорционально и приятны на вид. Вещами, имеющими такую форму, удобно пользоваться. Поэтому многим прямоугольным предметам нашего обихода (книгам, спичечным коробкам, чемоданам и т. п.) придается именно такая форма. Например, учебник имеет форму прямоугольника с отношением сторон 0,62, так же как и заполненная текстом часть его страницы. Данный параметр - отношение сторон 0,62 - связывает размеры книги и напечатанного текста.

Текст и числовые рекомендации приведены по исходному изданию. Фотореалистичные изображения - учебные интерпретации; точные размеры указаны в тексте, таблицах и исходных рисунках.

§ 3 / РАЗРАБОТКА ПАРАМЕТРОВ ИЗДЕЛИЙ НА ОСНОВЕ МОДУЛЕЙ

Что становится модулем



Вкладываемые предметы, фурнитура и материал задают размеры. Фотореалистичная интерпретация.

При конструировании кожгалантерейных изделий также соразмеряют их размеры с окружающими человека предметами. Размеры сумок, портфелей, папок соразмеримы с размерами вкладываемых предметов, а также с размерами столов, стульев, дверных проемов. Например, параметром, определяющим размеры ученического портфеля, является размер учебника. Параметр, связывающий размерные соотношения изделий и являющийся исходной мерой для установления размеров, называется модулем.

В данном примере модулем является размер учебника.

При конструировании изделий устанавливают также параметры, обусловленные технологическим процессом изготовления изделия. В одних случаях это может быть повторяющийся рисунок отделки (см. рис. 2.1), в других - размер рамочного замка, расстояние между ручкодержателями, в третьих - ширина материала для лучшей укладки деталей. Таким образом, модуль выбирают для соразмерности деталей с вкладываемыми предметами, готовой деталью или фурнитурой, производственной оснасткой, шириной материала, размерами изделий в серии, а также для других целей, например для удобства транспортирования и упаковывания изделия, соблюдения принятых стандартов и др.

§ 3 / РАЗРАБОТКА ПАРАМЕТРОВ ИЗДЕЛИЙ НА ОСНОВЕ МОДУЛЕЙ

Четыре вида модулей



Длина, пропорции, размеры комплекта и повторяющиеся элементы. Фотореалистичные учебные примеры.

Модуль выражает соотношения размеров комплектов, изделий и их частей. В качестве модуля в кожгалантерейных изделиях принимают:

01 меры длины - линейный модуль;

02 отношение параметров изделий друг к другу - модуль пропорциональности;

03 размер детали, соразмерный с размером материала, - модуль комплектности;

04 один из элементов изделия - унификационный модуль.

Рассмотрим, как на практике определяют модуль кожгалантерейных изделий, в частности сумок. Сумки относятся к той группе изделий, размеры которых соразмерны с ростом человека так, чтобы удобно было носить сумку в руке или через плечо.

§ 3 / РАЗРАБОТКА ПАРАМЕТРОВ ИЗДЕЛИЙ НА ОСНОВЕ МОДУЛЕЙ

Шаг размерного ряда



Серия деловых сумок с последовательно меняющейся длиной. Фотореалистичная интерпретация.

Учитывая назначение сумок - хранение и ношение предметов - при выборе оптимальных параметров (например, женских деловых сумок) следует исходить из того, что их объем должен обеспечивать возможность вкладывания таких предметов, как книга, деловые бумаги, журналы. В соответствии с этим длина женских деловых сумок составляет 260-560 мм.

Так как модульная система должна обеспечивать соизмеримость и взаимозаменяемость элементов и деталей из-за их кратности модулю, для женских сумок наиболее целесообразен линейный модуль, равный 20 мм. Он соизмерим с унифицированным размером ручек сумок, шириной накладок и размером других деталей. Кроме того, модуль, равный 20 мм, обеспечивает зрительное различие размеров сумок данной группы. Женские сумки зрительно отличаются друг от друга, если разница в размерах составляет не менее 20 мм, для дорожных сумок рекомендуется укрупненный модуль, например 40, 50 или 100 мм. Небольшой модуль вызывает необоснованное многообразие размеров, а слишком крупный - недостаточность вариантов.

На основе линейного модуля определяют линейные параметры моделей серии. Так, для женских деловых сумок с интервалом 20 мм предлагается следующая длина: 260; 280; 300; 320; 340; 360; 380 мм и т. д.

§ 3 / РАЗРАБОТКА ПАРАМЕТРОВ ИЗДЕЛИЙ НА ОСНОВЕ МОДУЛЕЙ

Размеры дорожной серии



Три варианта дорожной сумки. Фотореалистичная интерпретация размерного семейства.



Рис. 3.3. Модели дорожных сумок одной типовой конструкции, мм: а - 400 × 280 × 150; б - 500 × 450 × 180; в - 600 × 350 × 200.

Ориентиром для выбора линейного модуля между размерами может быть также интервал между размерами рамочных замков или застежек-молний.

На рис. 3.3 показаны модели дорожных сумок, разработанные на одной типовой конструкции, по базовой модели (см. рис. 2.10 и 3.2) с линейным модулем М = 100 мм, позволяющим вкладывать одно изделие в другое при транспортировании и хранении.

§ 3 / РАЗРАБОТКА ПАРАМЕТРОВ ИЗДЕЛИЙ НА ОСНОВЕ МОДУЛЕЙ

Длина и высота: пропорция



Прямоугольная деталь с пропорциями, близкими к золотому сечению. Фотореалистичный пример.

Выбор размеров изделий связан с определением оптимальных пропорций - модулем пропорциональности.

Например, если мы хотим, чтобы модели в серии имели силуэт прямоугольника с отношением сторон M = 0,62 (золотое сечение), сумка длиной 260 мм должна иметь высоту

$$260 \cdot 0{,}62 = 161{,}2 \approx 160 \text{ мм}.$$

В табл. 3.1 приведены размеры женских сумок горизонтального силуэта с линейным модулем по длине M_1 = 20 мм и модулем пропорциональности по длине и высоте M_2 = 0,62.

Таблица 3.1. Размеры, мм, сумок при M_1 = 20, M_2 = 0,62

Длина	260	280	300	320	340	360	380
Высота	160	170	180	200	210	220	240

Значения высоты воспроизведены по таблице исходного издания без перерасчета.

§ 3 / РАЗРАБОТКА ПАРАМЕТРОВ ИЗДЕЛИЙ НА ОСНОВЕ МОДУЛЕЙ

Сохранить пропорции модели



Две сумки с близким отношением высоты к длине. Фотореалистичная интерпретация, без точного масштаба.

Если необходимо выдержать соотношение размеров, принятое при разработке какой-либо базовой модели, определяют модуль пропорциональности через отношение высоты В к длине Д

$$М = В/Д = 340/520 = 0{,}65.$$

Если интервал по длине сумок в серии 40 мм, высота сумки длиной 480 мм должна быть:

$$480 \cdot М = 480 \cdot 0{,}65 = 312 \approx 310 \text{ мм}.$$

В исходном расчёте модуль округлён до 0,65, итоговая высота — до 310 мм.

§ 3 / РАЗРАБОТКА ПАРАМЕТРОВ ИЗДЕЛИЙ НА ОСНОВЕ МОДУЛЕЙ

Комплект из трёх изделий



Дорожная, женская и косметическая сумки в одном оформлении. Фотореалистичный учебный пример.

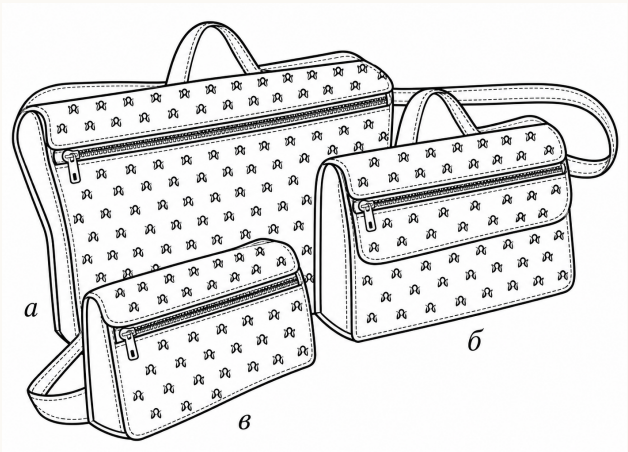


Рис. 3.4. Комплект сумок, состоящий из дорожной (а), женской (б) и для косметики (в).

Модуль комплектности способствует экономии материалов при раскрое.

На рис. 3.4 показан комплект сумок, состоящий из дорожной, женской и для косметики, модуль комплектности которых выбран из условия оптимальной раскладки деталей по ширине материала. Выбор модуля комплектности показан на рис. 3.5.

§ 3 / РАЗРАБОТКА ПАРАМЕТРОВ ИЗДЕЛИЙ НА ОСНОВЕ МОДУЛЕЙ

Модуль по ширине материала



Два шаблона по ширине материала и свободные поля для припусков. Фотореалистичная интерпретация.

Ширина материала - Ш = 1050 мм. Отходы при раскрое по ширине составляют К = 40 мм, припуски на соединение деталей Р = 10 мм. Стенка дорожной сумки может уложиться по ширине материала, например, n = 2 раза. Тогда

$$М = (Ш - К - Р) / n = (1050 - 40 - 10) / 2 = 500 \text{ мм}.$$

В исходнике: «М = Ш - (К + Р) / n». Группировка числителя здесь уточнена по числовому примеру (1050 - 40 - 10) / 2 и следующей формуле для составных деталей.

Длина стенки $Д_1 \approx М$.

Высота стенки портпледа равна удвоенной высоте сумки $В_1$ = 300 мм, например $2В_1$ = 600 мм. Стенка 1 дорожной сумки занимает на раскладке положения 1, т. е. $Д_1$ = 500.

§ 3 / РАЗРАБОТКА ПАРАМЕТРОВ ИЗДЕЛИЙ НА ОСНОВЕ МОДУЛЕЙ

Раскладка и размеры комплекта

Если свойства материала в продольном и поперечном направлении одинаковы, стенка 2 женской сумки в два раза меньше стенки 1 дорожной сумки, а стенка 3 сумки для косметики в два раза меньше стенки 2.

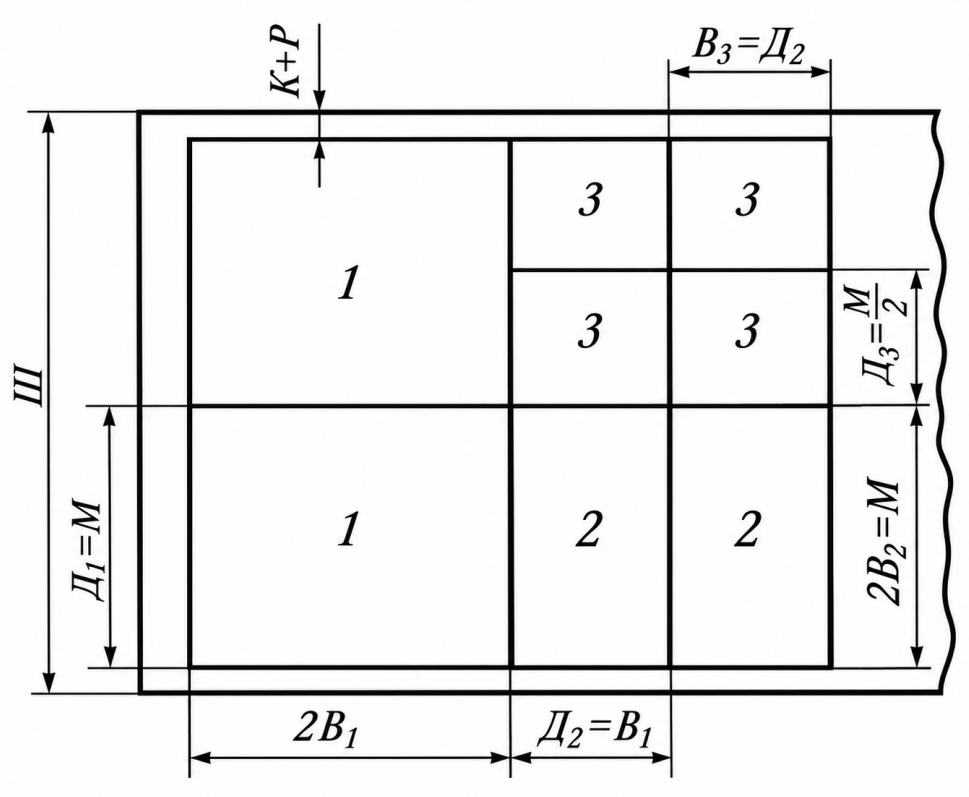


Рис. 3.5. Выбор модуля комплектности.

Размеры стенок комплекта изделий, определенные на основе модуля комплектности М, даны в табл. 3.2.

Таблица 3.2. Размеры, мм, стенок комплекта изделий при М = 500 мм

Параметр	Модель		
	1	2	3
Длина	500	300	250
Высота	600	500	300

§ 3 / РАЗРАБОТКА ПАРАМЕТРОВ ИЗДЕЛИЙ НА ОСНОВЕ МОДУЛЕЙ

Припуски для составных деталей



Составная стенка и отдельные детали с припусками. Фотореалистичный учебный пример.

На раскладке размеры деталей приведены без припусков. Детали изделий могут быть составными. Тогда при определении модуля вносят следующие поправки:

$$M = (Ш - К - P_1 - P_2 - P_3) / n,$$

где P_1, P_2, P_3 - припуски на соединение деталей.

Нахождение размеров на основе модуля комплектности гарантирует экономичный расход материала и комплектуемость изделий, так как обеспечена хорошая раскладка деталей (см. рис. 3.5).

§ 3 / РАЗРАБОТКА ПАРАМЕТРОВ ИЗДЕЛИЙ НА ОСНОВЕ МОДУЛЕЙ

Как модули упорядочивают силуэт



Группы шаблонов с упорядоченными размерами. Фотореалистичная интерпретация.

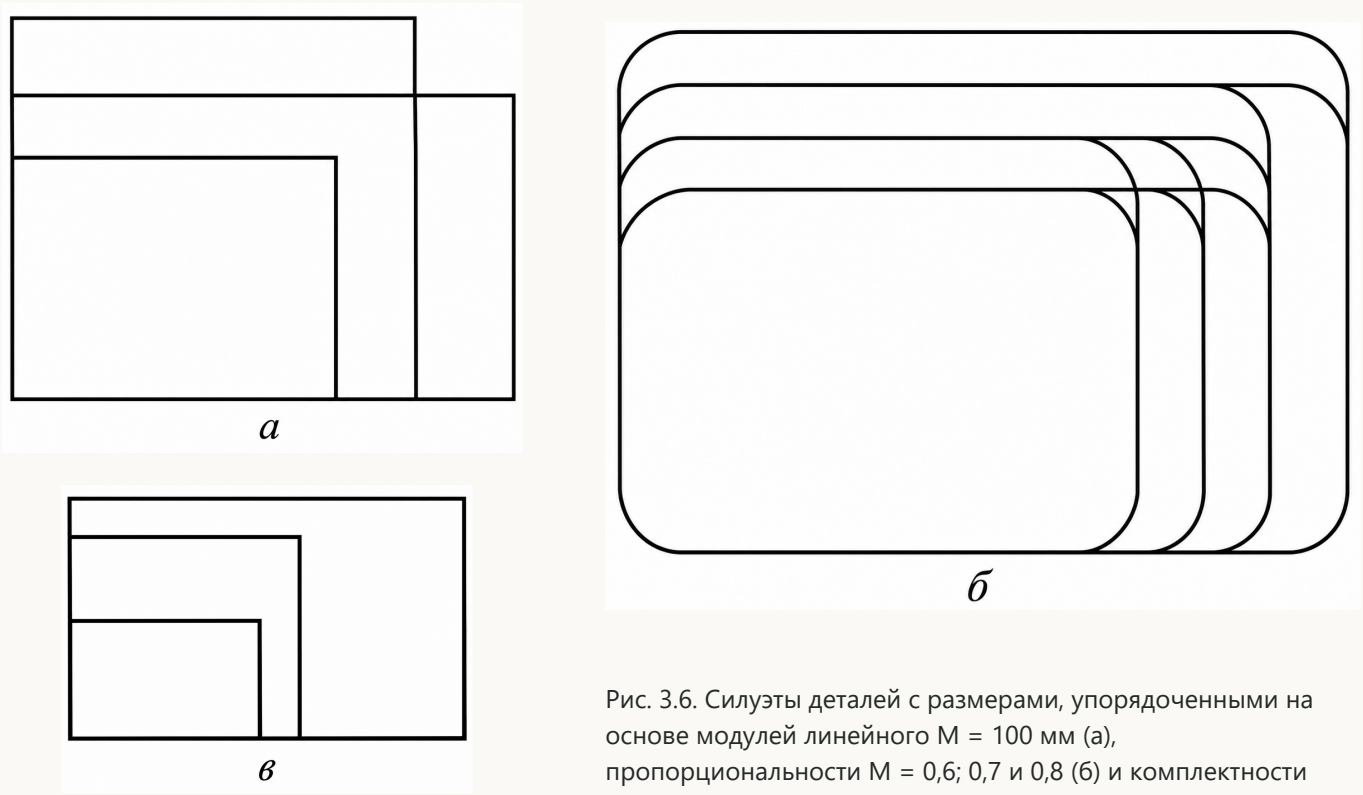


Рис. 3.6. Силуэты деталей с размерами, упорядоченными на основе модулей линейного М = 100 мм (а), пропорциональности М = 0,6; 0,7 и 0,8 (б) и комплектности М = 500 мм (в).

На рис. 3.6 показаны силуэты деталей с упорядоченными на основе различных модулей размерами.

§ 3 завершен. Далее: § 4. Унификация конструктивных узлов. Пропуск печатных с. 78-79 и рис. 2.18 в исходном PDF остается отмеченным.

§ 4 / УНИФИКАЦИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ УЗЛОВ

Общие узлы для разных моделей



Библиотека ручек, клинчиков, молний и карманов. Фотореалистичная учебная интерпретация.

Унификация - это рациональное сокращение числа объектов одинакового функционального назначения, приведение различных видов продукции и средств ее производства к наименьшему числу типоразмеров, марок, форм и т. п. При унификации конструктивных узлов кожгалантерейных изделий заменяют многообразие различных вариантов узлов и деталей рациональным числом их видов.

При конструировании кожгалантерейных изделий проводят как полную, так и частичную унификацию. Полную унификацию применяют в основном в изделиях стабильного ассортимента для дополнительных деталей: ручек, внутренних карманов, ручкодержателей и других; частичную - в изделиях, подверженных изменениям моды.

Текст и размерные рекомендации сохранены по исходному изданию. Фотореалистичные изображения - учебные интерпретации. Конструкция соединений показана на исходных схемах таблицы 3.3.

§ 4 / УНИФИКАЦИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ УЗЛОВ

Что сохраняется в конструкции



Общая конструкция корпуса и разные детали отделки. Фотореалистичный учебный пример.

Узлы и детали унифицируют на основе их классификации, технико-экономического анализа и технологического опробования.

Классификация позволяет выделить стабильные и изменяющиеся элементы конструкции. К стабильным относят конструктивно-технологические признаки,
к изменяющимся - конструктивно-декоративные.

Конструктивно-технологические признаки характеризуют конструкцию и технологические приемы изготовления изделия. Они переносятся с одной конструкции на другую, в частности с существующих на вновь проектируемые, и являются условием установления конструктивных связей между изделиями.

Конструктивно-декоративные признаки - детали отделки - подвержены изменениям моды и не обладают стабильностью, однако и они могут быть унифицированы.

Наиболее удобной формой унификации является табличная.

§ 4 / УНИФИКАЦИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ УЗЛОВ

Система узлов и их обозначений



Карточки с образцами соединений и креплений. Фотореалистичная интерпретация картотеки.

Унифицированные узлы и их характеристики даны в табл. 3.3. Эти узлы применяют в различных моделях сумок. Для использования унифицированных узлов при проектировании изделий составляют картотеку, аналогичную представленной в табл. 3.4, которая содержит характеристику соединения деталей.

Каждому узлу и его виду присваивают номер (шифр), например: 2 - крепление застежки-молнии; 2.2 - крепление застежки-молнии с накладкой, края которой обработаны взагибку, и т. д.

При внедрении новой технологии и освоении новых конструкций узлов картотеку пополняют.

Используя одну базовую модель с типовой конструкцией корпуса сумки и различные элементы внешнего оформления, можно получить ряд моделей сумок с унифицированным корпусом. Однако этот вид унификации не должен приводить к упрощению изделия, ухудшению качества и его внешнего вида.

Унификация дополнительных деталей дает большой экономический эффект, так как позволяет сократить время их моделирования и исключает частую смену оснастки, оборудования и технологии.

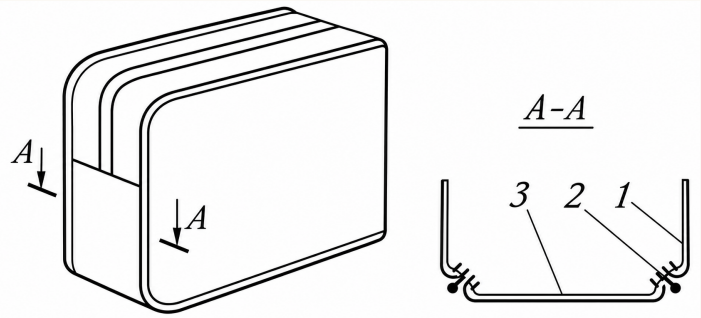
§ 4 / УНИФИКАЦИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ УЗЛОВ

Основные детали корпуса

Таблица 3.3. Унифицированные узлы
Шифр узла · Унифицированный узел · Вид соединения: внешний / в разрезе · Детали, входящие в узел

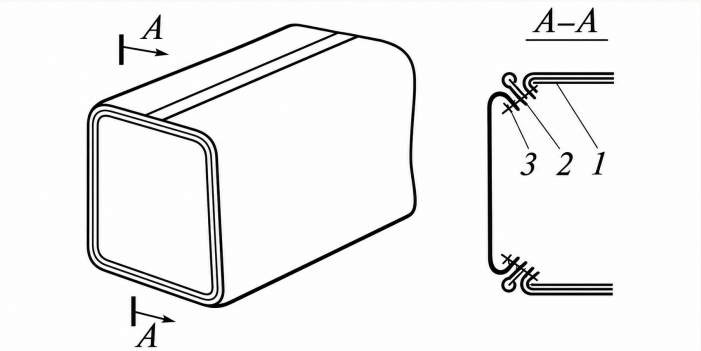
1. Соединение основных деталей корпуса

1.1 Две стенки с ботаном



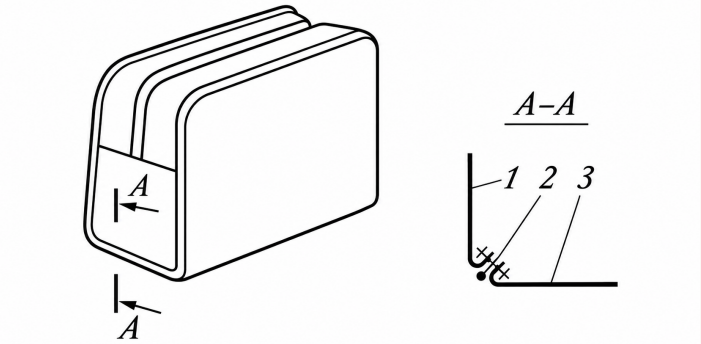
1 - стенка; 2 - кедер; 3 - ботан.

1.2 Полотно с клинчиком



1 - полотно; 2 - кедер; 3 - клинчик.

1.3 Полотно с верхним ботаном и клинчиком



1 - клинчик; 2 - кедер; 3 - полотно.

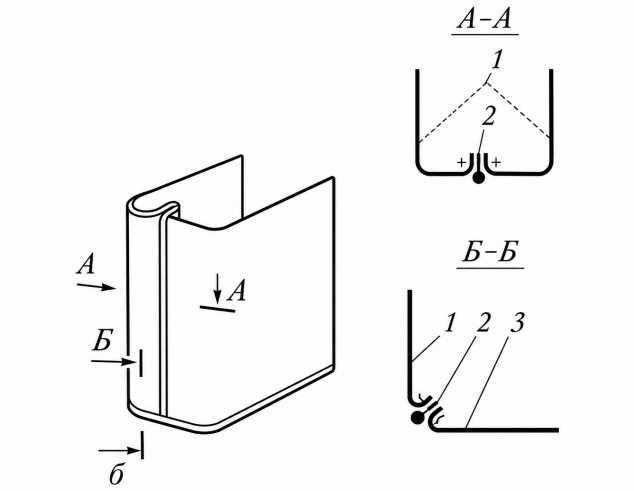
§ 4 / УНИФИКАЦИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ УЗЛОВ

Верхний и нижний ботаны

Таблица 3.3. Унифицированные узлы (продолжение)
Шифр узла · Унифицированный узел · Вид соединения: внешний / в разрезе · Детали, входящие в узел

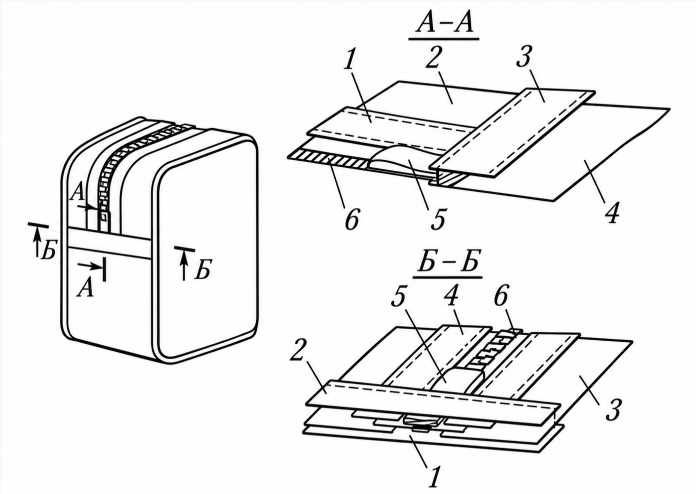
1. Соединение основных деталей корпуса

1.4 Стенка с дном



1 - стенка; 2 - кедер; 3 - дно.

1.5 Верхний и нижний ботаны



1 - накладка на застежку-молнию; 2 - верхний ботан; 3 - боковая накладка; 4 - нижний ботан; 5 - язычок; 6 - застежка-молния.

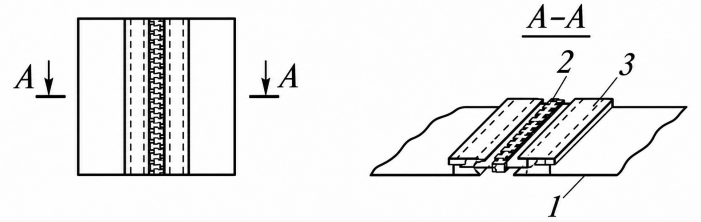
§ 4 / УНИФИКАЦИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ УЗЛОВ

Три способа крепления молнии

Таблица 3.3. Унифицированные узлы (продолжение)
Шифр узла · Унифицированный узел · Вид соединения: внешний / в разрезе · Детали, входящие в узел

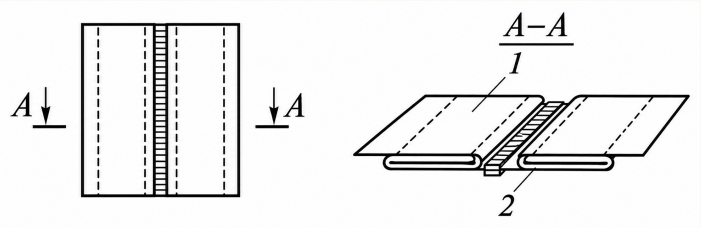
2. Крепление застежки-молнии к основным деталям корпуса

2.1 Застежка-молния с деталью корпуса и накладкой, края которой обработаны в обрезку



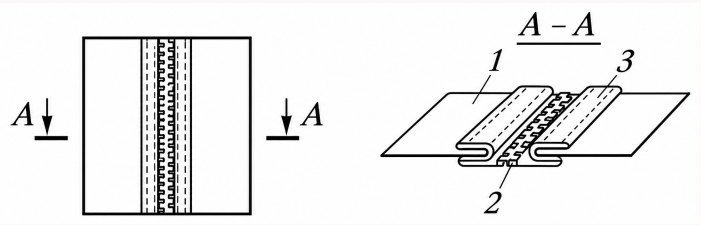
1 - деталь корпуса; 2 - застежка-молния;
3 - накладка.

2.2 Застежка-молния с деталью корпуса, края которой обработаны взагибку



1 - деталь корпуса; 2 - застежка-молния.

2.3 Застежка-молния с деталью корпуса, края которой обработаны в окантовку



1 - деталь корпуса; 2 - застежка-молния;
3 - окантовка.

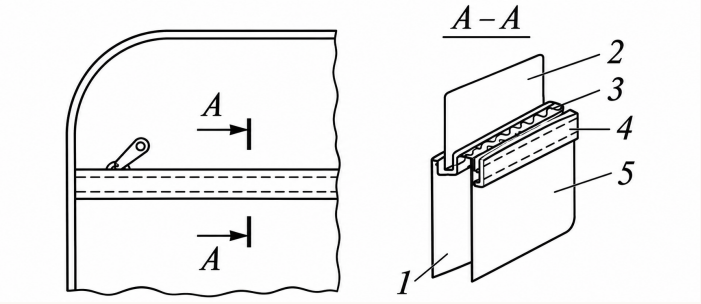
§ 4 / УНИФИКАЦИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ УЗЛОВ

Карман и передняя стенка

Таблица 3.3. Унифицированные узлы (продолжение)
Шифр узла · Унифицированный узел · Вид соединения: внешний / в разрезе · Детали, входящие в узел

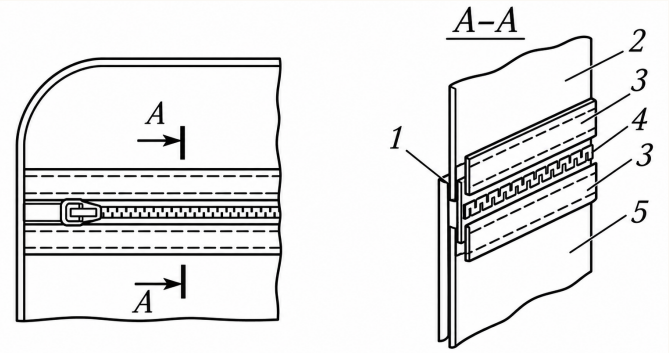
3. Крепление прорезного кармана на застежке-молнии к передней стенке

3.1 Прорезной карман на передней стенке сумки (стенке объемного кармана) с одной накладкой



1 - подкладка стенки (стенки объемного кармана);
2 - верхняя часть передней стенки;
3 - застежка-молния; 4 - накладка; 5 - нижняя часть передней стенки.

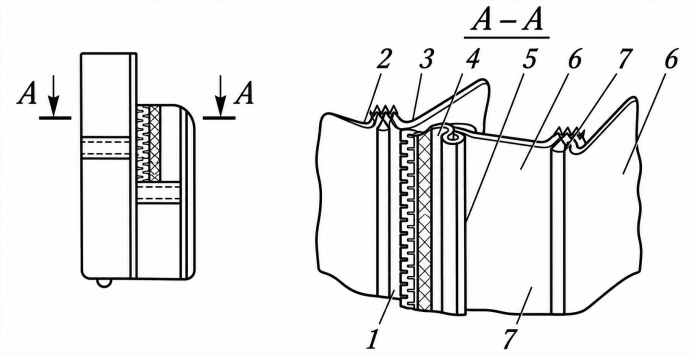
3.2 Прорезной карман на передней стенке сумки (стенке объемного кармана) с двумя накладками



1 - подкладка стенки (стенки объемного кармана);
2 - верхняя часть передней стенки; 3 - накладки;
4 - застежка-молния; 5 - нижняя часть передней стенки.

4. Крепление объемного кармана на застежке-молнии к передней стенке

4.1 Объемный карман с передней стенкой сумки



1 - кедер; 2 - ботан сумки; 3 - передняя стенка сумки; 4 - застежка-молния; 5 - окантовка;
6 - стенка кармана; 7 - ботан кармана.

§ 4 / УНИФИКАЦИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ УЗЛОВ

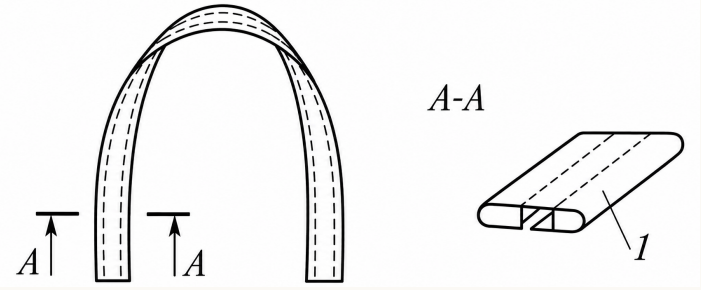
Конструкция ручек

Таблица 3.3. Унифицированные узлы (продолжение)
Шифр узла · Унифицированный узел · Вид соединения: внешний / в разрезе · Детали, входящие в узел

5. Изготовление ручек

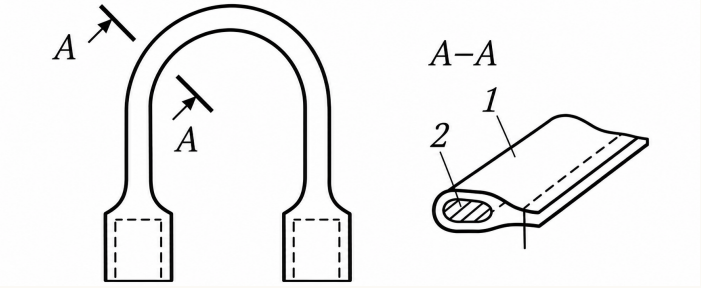
5.1 Плоская ручка с краями, обработанными встык

1 - ручка.



5.2 Ручка с краями, обработанными в обрезку, со шнуром

1 - ручка; 2 - шнур.



§ 4 / УНИФИКАЦИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ УЗЛОВ

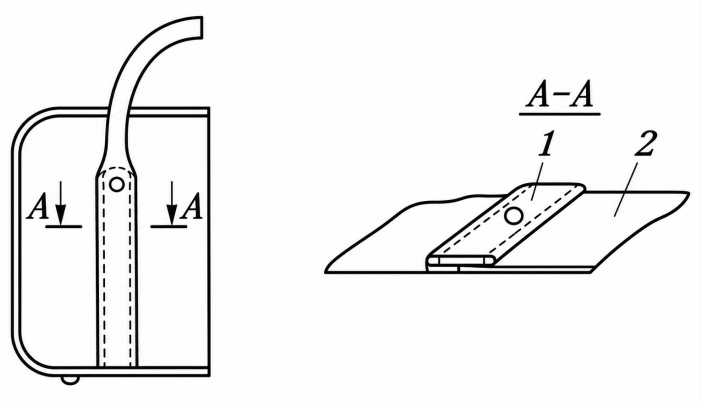
Ручка без ручкодержателя

Таблица 3.3. Унифицированные узлы (продолжение)
Шифр узла · Унифицированный узел · Вид соединения: внешний / в разрезе · Детали, входящие в узел

6. Крепление ручек и ручкодержателей

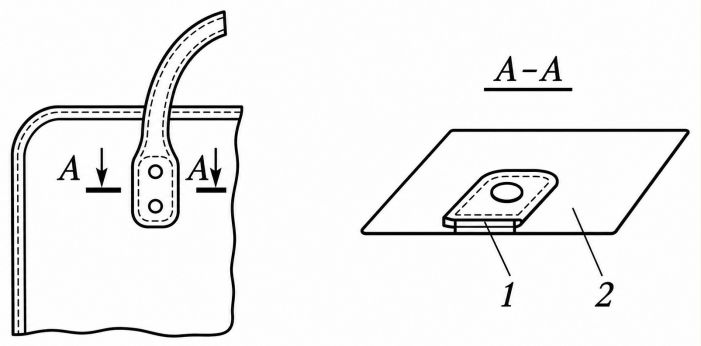
6.1 Ручка на стенке без ручкодержателей с одной сборной заклепкой

1 - ручка; 2 - стенка.



6.2 Ручка на стенке без ручкодержателей с двумя сборными заклепками

1 - ручка; 2 - стенка.



§ 4 / УНИФИКАЦИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ УЗЛОВ

Ручкодержатель и ручка-ремень

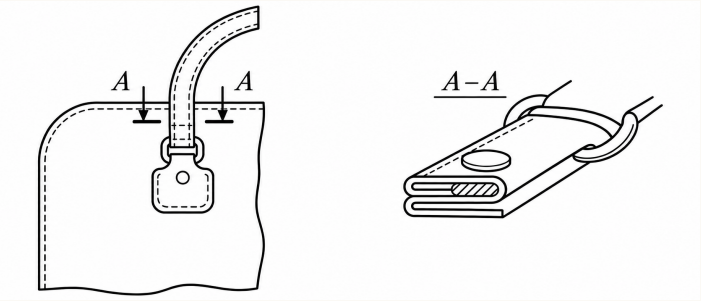
Таблица 3.3. Унифицированные узлы (продолжение)

Шифр узла · Унифицированный узел · Вид соединения: внешний / в разрезе · Детали, входящие в узел

6. Крепление ручек и ручкодержателей

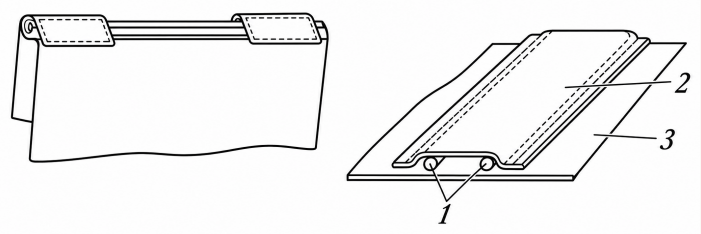
6.3 Ручка с ручкодержателями

Графа деталей в исходной таблице не заполнена.



6.4 Ручка-ремень с пластинами

1 - пластина; 2 - накладка-кулиска; 3 - корпус.



§ 4 / УНИФИКАЦИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ УЗЛОВ

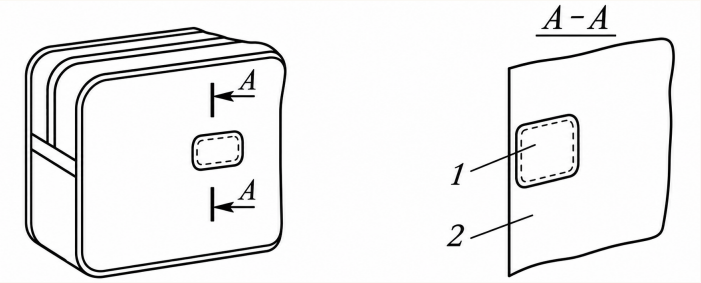
Эмблема и угол

Таблица 3.3. Унифицированные узлы (продолжение)
Шифр узла · Унифицированный узел · Вид соединения: внешний / в разрезе · Детали, входящие в узел

7. Крепление декоративных накладных деталей к основным деталям

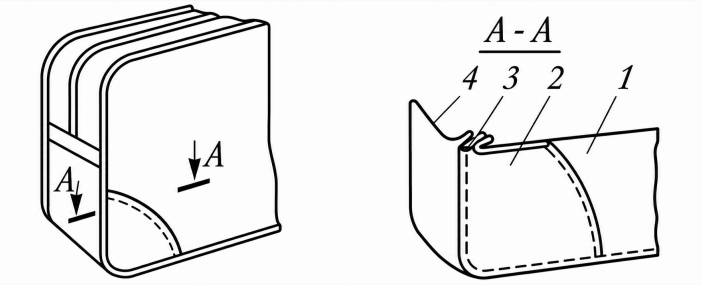
7.1 Накладка-эмблема на стенке

1 - накладка-эмблема; 2 - стенка.



7.2 Накладка-угол на стенке

1 - стенка; 2 - накладка; 3 - кедер; 4 - ботан.



§ 4 / УНИФИКАЦИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ УЗЛОВ

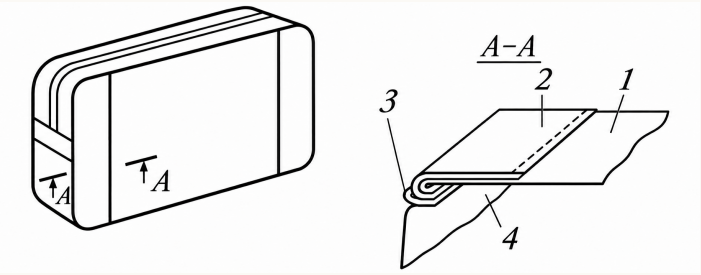
Боковые и длинномерные накладки

Таблица 3.3. Унифицированные узлы (продолжение)
Шифр узла · Унифицированный узел · Вид соединения: внешний / в разрезе · Детали, входящие в узел

7. Крепление декоративных накладных деталей к основным деталям

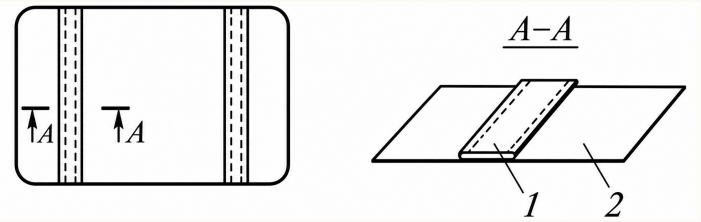
7.3 Боковая накладка на стенке

1 - стенка; 2 - накладка; 3 - кедер; 4 - ботан.



7.4 Длинномерная накладка на стенке

1 - накладка; 2 - стенка.



§ 4 / УНИФИКАЦИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ УЗЛОВ

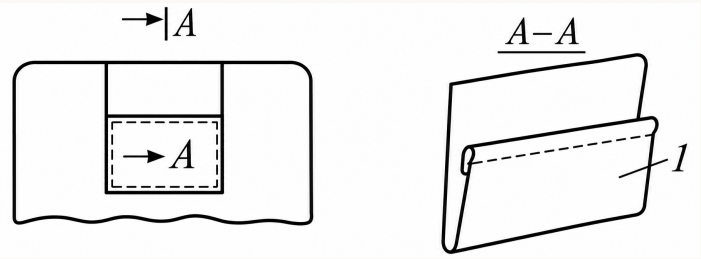
Внутренний карман и пряжка

Таблица 3.3. Унифицированные узлы (продолжение)
Шифр узла · Унифицированный узел · Вид соединения: внешний / в разрезе · Детали, входящие в узел

8. Изготовление внутреннего кармана

8.1 Цельнокроеный карман

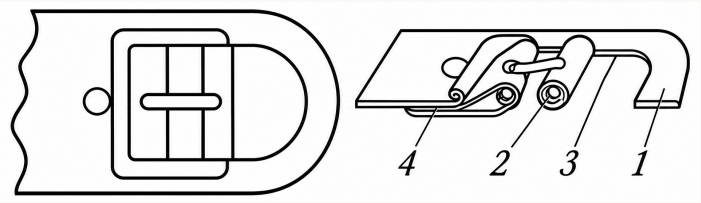
1 - карман.



9. Крепление пряжки через прорезь в стяжном ремне

9.1 Пряжка со стяжным ремнем

1 - ремень; 2 - пряжка; 3 - прорезь; 4 - загнутая часть ремня.



§ 4 / УНИФИКАЦИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ УЗЛОВ

Серия ручек: конструкция и размеры



Плоские ручки, ручки-ремни и фигурные ручки. Фотореалистичная интерпретация, без точного масштаба.

Большое значение имеет унификация деталей и декоративных элементов изделия (ручек, карманов, накладок, шлевок, ручкодержателей и др.), изготовление и крепление которых механизировано. В кожгалантерейном производстве применяют большое количество ручек различных конструкций. Длина и ширина ручек колеблются в широких пределах, а иногда разница по длине ручек составляет лишь несколько миллиметров.

Модельер, создавая новую конструкцию сумки, может разработать для нее и новую конструкцию ручки. Но если на предприятии уже разработана серия унифицированных по конструкции и размерам ручек и на них имеется техническая документация и лекала, то модельер, создавая новую модель, может выбрать из их числа наиболее подходящие по конструкции и размерам, сократив тем самым время моделирования новой модели.

Размеры ручек могут быть унифицированы следующим образом, мм:

01 по ширине (узкие - 16; 18; средние - 20; 25);

02 по длине (обычные - 350; 400; 450; 500; ручки-ремни - 600; 700; 800; 900, фигурные высотой 60, 95, 110, 130 и с расстоянием между местами крепления 110; 130; 150).

§ 4 / УНИФИКАЦИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ УЗЛОВ

Размеры карманов в серии



Карманы разных размеров для общей серии изделий. Фотореалистичный учебный пример.

Кроме ручек, могут быть также унифицированы наружные и внутренние карманы. Размеры карманов целесообразно унифицировать для групп сумок (нарядных, женских, дорожных). При этом виды и размеры карманов зависят от размеров сумки. Унифицированные размеры карманов, мм: 120 × 70; 140 × 80; 160 × 90; 180 × 100; 200 × 110; 220 × 150.

Таким образом, унификация конструктивных узлов неразрывно связана с модульным (узловым) методом конструирования. Использование унифицированной фурнитуры также позволяет создать разнообразие изделий.

Текст § 4 завершен. Далее: § 5. Разработка конструктивно-унифицированных рядов моделей. Ссылка на табл. 3.4 сохранена по исходнику; соответствующая таблица в просмотренном разделе не обнаружена.

§ 5 / РАЗРАБОТКА КОНСТРУКТИВНО-УНИФИЦИРОВАННЫХ РЯДОВ МОДЕЛЕЙ

От базовой модели к семейству сумок



Семейство дорожных сумок с общей конструкцией корпуса. Фотореалистичная учебная иллюстрация.

При создании моделей на основе типовых конструкций и базовых моделей с использованием унифицированных узлов и деталей обеспечивается конструктивная и технологическая преемственность, т. е. связь одной модели с другой каким-либо общим элементом. Определение параметров изделий с помощью модулей обеспечивает еще большую связь между моделями, дает геометрическое подобие силуэтов изделий и объединяет их в конструктивно-унифицированный ряд.

Разработка конструктивно-унифицированного ряда моделей основана на следующих принципах:

01 выборе рациональной типовой конструкции;

02 создании базовой модели - основания ряда;

03 установлении размерного соотношения - модуля между моделями ряда - производными базовой модели;

04 применении унифицированных узлов и деталей в моделях ряда, обеспечивающих взаимозаменяемость конструктивных элементов.

Буквенные обозначения моделей соответствуют исходным чертежам рисунка 3.7.

§ 5 / РАЗРАБОТКА КОНСТРУКТИВНО-УНИФИЦИРОВАННЫХ РЯДОВ МОДЕЛЕЙ

Единая конструкция комплекта



Дорожная сумка, сумка меньшего размера и косметичка. Учебный пример комплекта.

Конструктивно-унифицированный ряд представляет собой семейство моделей, основные конструктивные признаки которых (конструкция, способы закрывания и изготовления и др.) одинаковы, а второстепенные признаки (дополнительные детали, отделка и др.) присущи отдельным моделям. Модели в конструктивно-унифицированном ряду различаются каким-либо признаком, например размерами. Конструктивно-унифицированные ряды изделий могут представлять собой комплекты моделей, составленные путем объединения изделий разного назначения, а также варьирования размеров или внешнего оформления базовой модели одного назначения.

Такие подходы применяют при конструировании кожгалантерейных изделий стабильного ассортимента. Так, конструктивно-унифицированный ряд (см. рис. 3.4) представляет собой семейство изделий разного назначения. Все изделия модели имеют одинаковую конструкцию - типа портпледа. Это - основание ряда. Размеры изделий (см. табл. 3.2) определены с помощью модуля комплектности с учетом оптимальной раскладки деталей и различны для моделей ряда. Модели ряда отличаются также внешним и внутренним оформлением. В моделях использованы унифицированные узлы (см. табл. 3.3): 1.1 - соединение двух стенок с ботаном; 6.4 - ручка-ремень с пластинами; 9.1 - крепление пряжки через прорезь на стяжном ремне и др.

§ 5 / РАЗРАБОТКА КОНСТРУКТИВНО-УНИФИЦИРОВАННЫХ РЯДОВ МОДЕЛЕЙ

Один карман с двумя пряжками



Вариант по модели б рисунка 3.7. Две пряжки удерживают общий клапан одного кармана.

Конструктивно-унифицированный ряд (рис. 3.7, а-в) представляет собой серию изделий одинакового назначения - дорожные сумки. Основание ряда - типовая конструкция корпуса, состоящего из целого полотна, базовая модель (рис. 3.7, г).

Данная конструкция использована во всех моделях ряда.

Размеры изделий одинаковы для разных моделей или отличаются на модуль М = 100 мм. В моделях использованы унифицированные узлы. Передняя стенка моделей оформлена по-разному. В моделях а-в использован наружный карман, закрывающийся на пряжку с помощью гортов и запряжников: в моделях а, б - один карман; в модели в - два кармана; в модели б - один карман, закрывающийся на две пряжки.

§ 5 / РАЗРАБОТКА КОНСТРУКТИВНО-УНИФИЦИРОВАННЫХ РЯДОВ МОДЕЛЕЙ

Карманы на пряжках

Рис. 3.7. Модели а, б, в

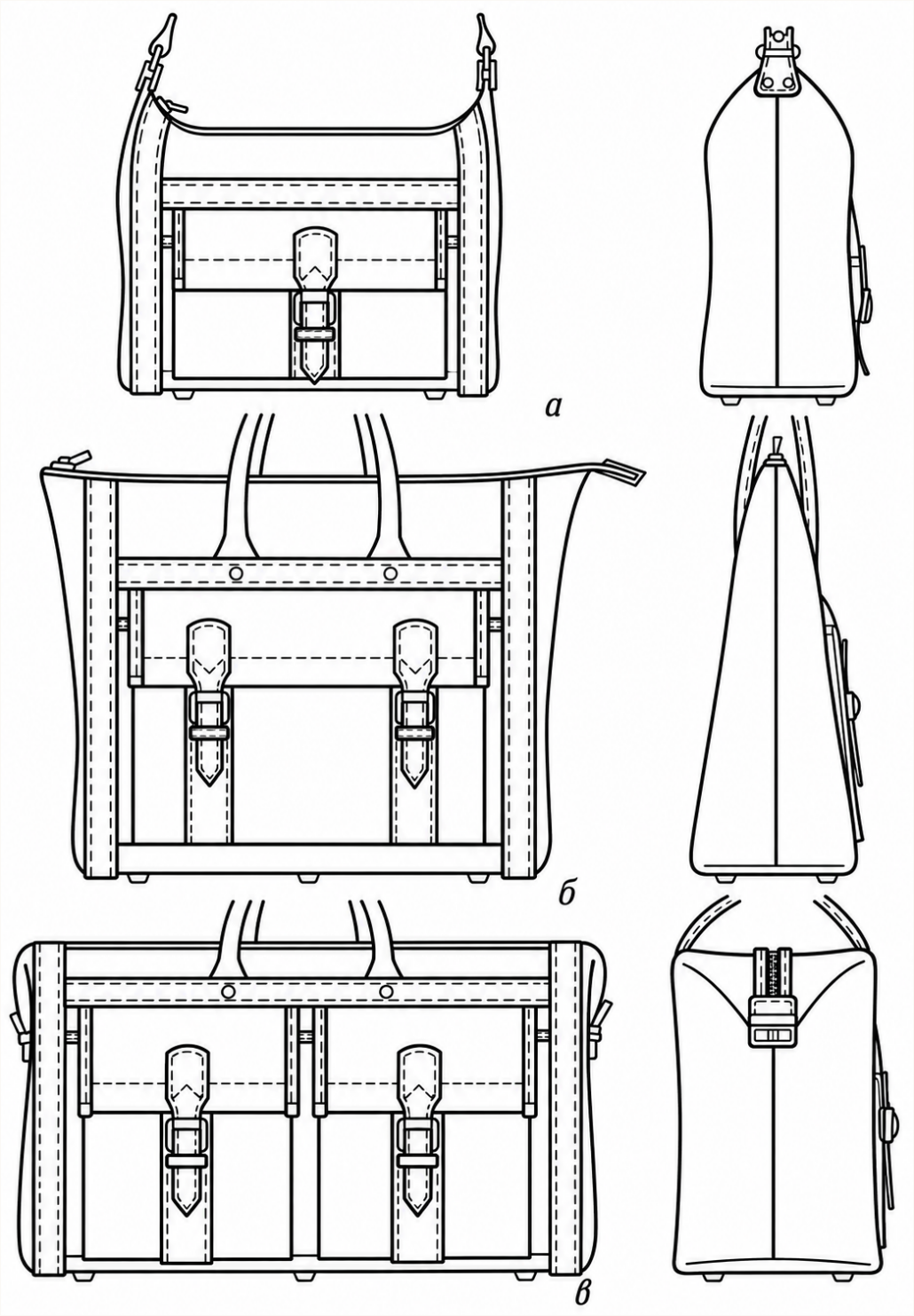


Рис. 3.7. Конструктивно-унифицированный ряд дорожных сумок с различными карманами на передней стенке, закрывающимися на пряжку (а-в), застежку-молнию (г-е), застежку-молнию с цупфером (ж-и), застежку-молнию и открытые (к-м)

§ 5 / РАЗРАБОТКА КОНСТРУКТИВНО-УНИФИЦИРОВАННЫХ РЯДОВ МОДЕЛЕЙ

Ширина и объём кармана



По модели д рисунка 3.7. Фотореалистичная интерпретация.

МОДЕЛИ Г, Д, Е

Карман по всей длине стенки

В моделях г-е использован наружный карман, закрывающийся на застежку-молнию, расположенный по всей длине стенки. На переднюю стенку карманов настрочены длинномерные декоративные накладки.



По модели з рисунка 3.7. Фотореалистичная интерпретация.

МОДЕЛИ Ж, З, И

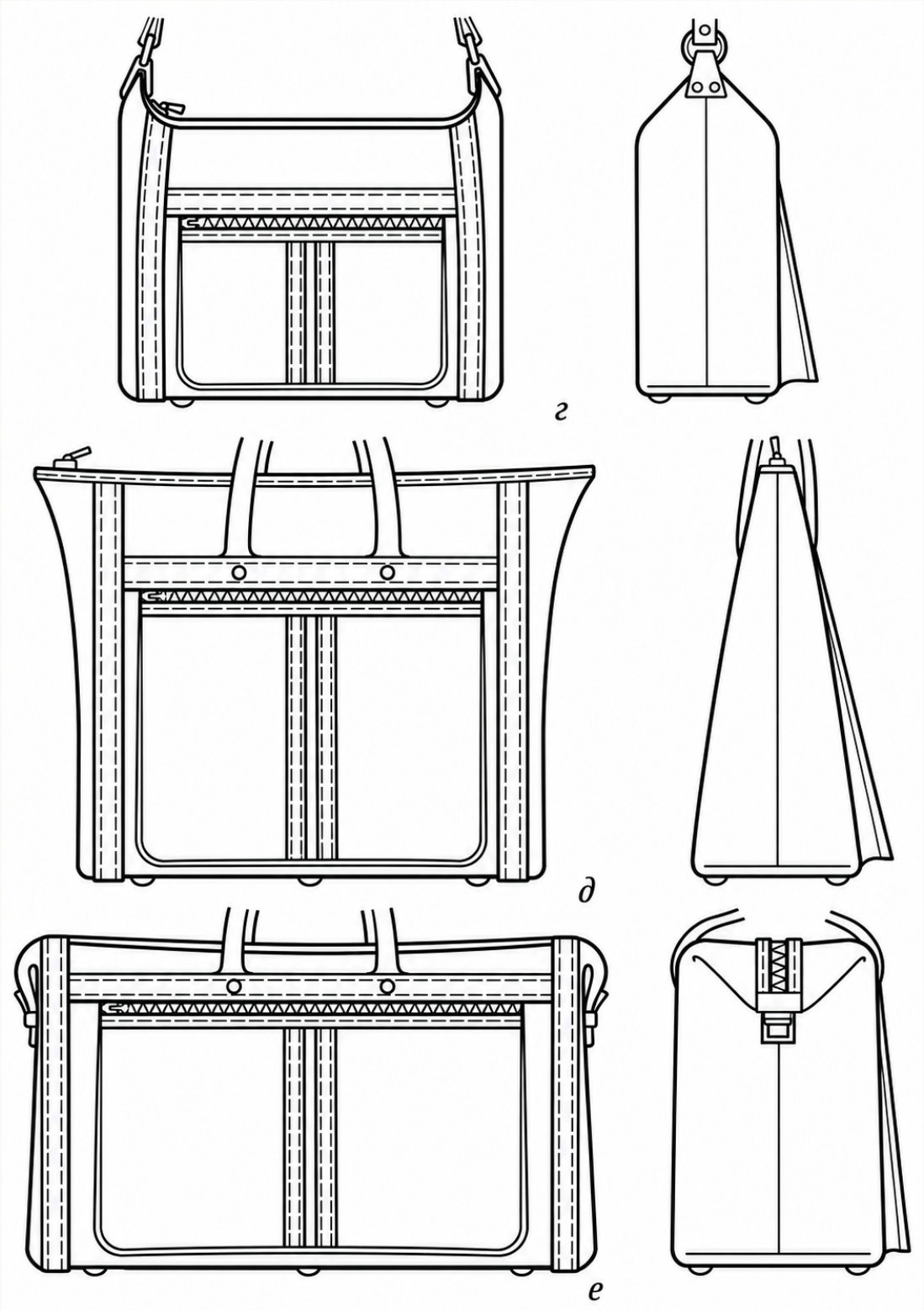
Объёмный карман в центре

Модели ж-и имеют объемный карман в средней части передней стенки, закрывающийся на застежку-молнию. На передней стенке кармана - цупфер.

§ 5 / РАЗРАБОТКА КОНСТРУКТИВНО-УНИФИЦИРОВАННЫХ РЯДОВ МОДЕЛЕЙ

Молния по длине стенки

Рис. 3.7. Модели г, д, е

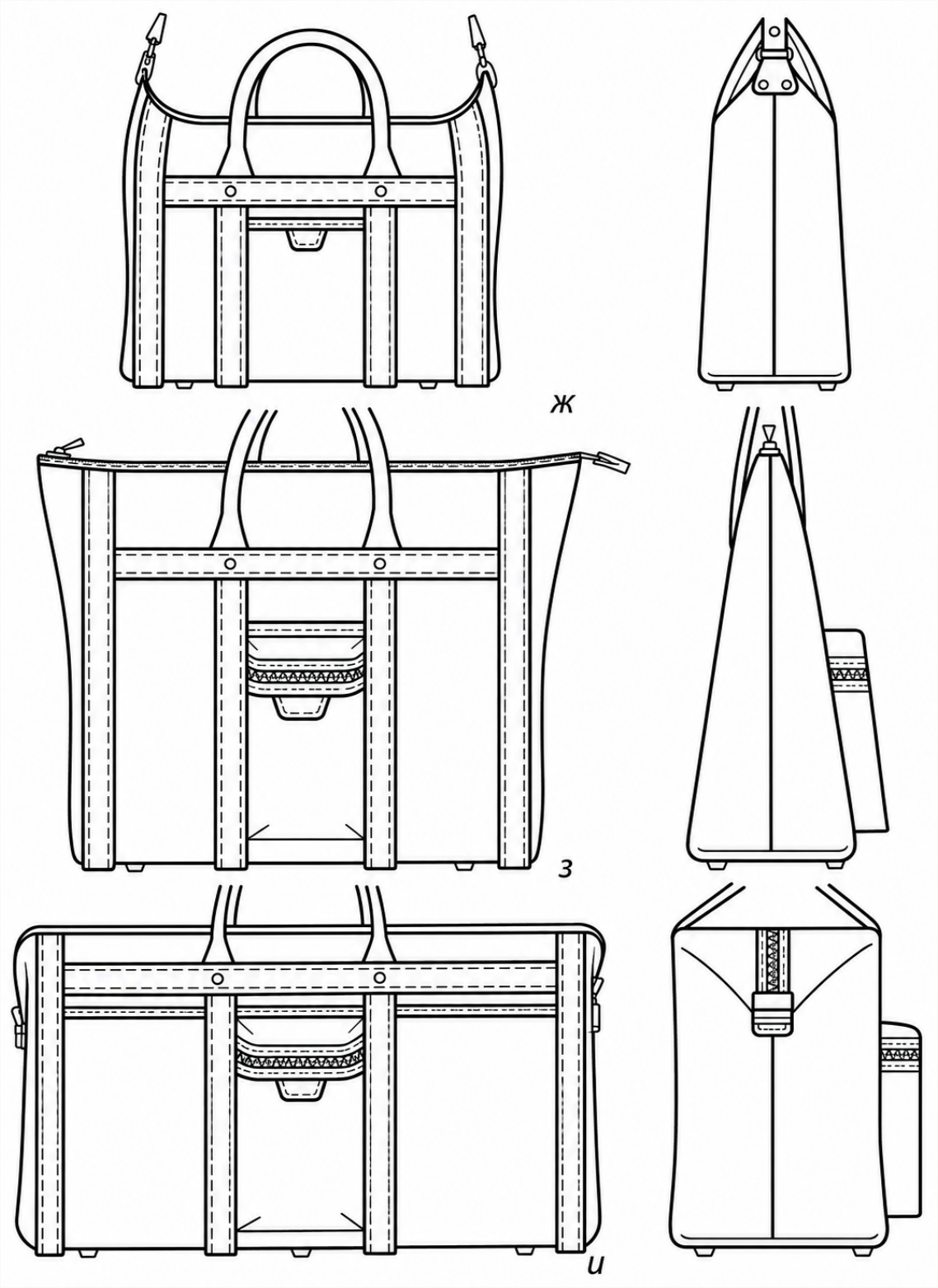


Исходный чертёж. Слева показан вид спереди, справа - вид сбоку.

§ 5 / РАЗРАБОТКА КОНСТРУКТИВНО-УНИФИЦИРОВАННЫХ РЯДОВ МОДЕЛЕЙ

Объёмный карман с цупфером

Рис. 3.7. Модели ж, з, и



Исходный чертёж. Слева показан вид спереди, справа - вид сбоку.

§ 5 / РАЗРАБОТКА КОНСТРУКТИВНО-УНИФИЦИРОВАННЫХ РЯДОВ МОДЕЛЕЙ

Карманы с открытым входом



По модели м рисунка 3.7. Светлая карточка выделяет вход в открытый карман.

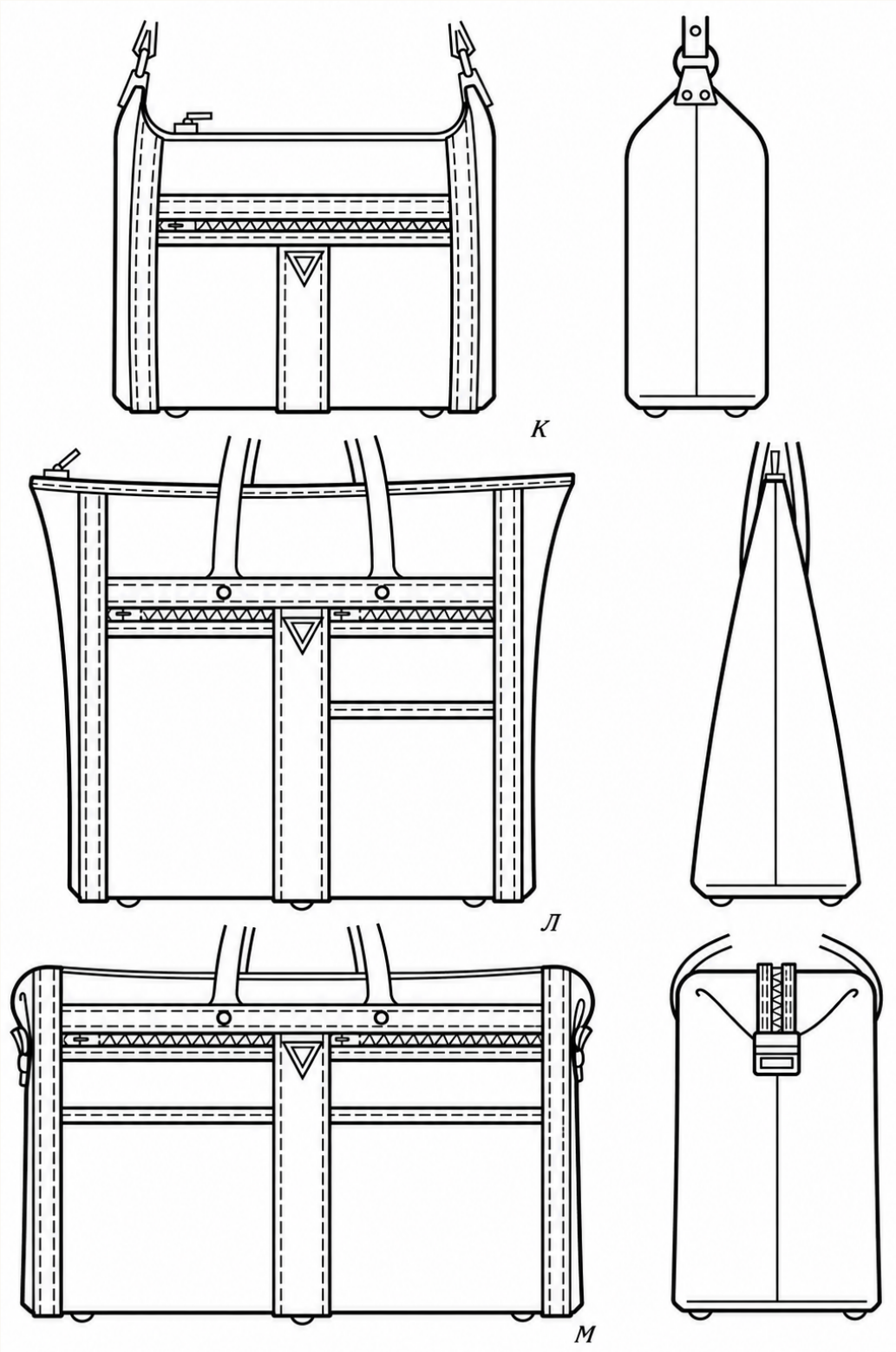
Модели к-м имеют плоские наружные карманы, закрывающиеся застежкой-молнией, на передней стенке карманов - фигурная накладка. Модели л, м имеют и открытые карманы.

В моделях а, г, к использованы ручки-ремни, укрепленные в верхней боковой части сумки, в моделях б, в, д, е, з, и, л, м - короткие ручки, укрепленные на стенках сумки, а в модели ж - два вида ручек (короткие и ручка-ремень).

§ 5 / РАЗРАБОТКА КОНСТРУКТИВНО-УНИФИЦИРОВАННЫХ РЯДОВ МОДЕЛЕЙ

Плоские и открытые карманы

Рис. 3.7. Модели к, л, м



Исходный чертёж. Слева показан вид спереди, справа - вид сбоку.

§ 5 / РАЗРАБОТКА КОНСТРУКТИВНО-УНИФИЦИРОВАННЫХ РЯДОВ МОДЕЛЕЙ

Серия на одной конструктивной основе



Образцы дорожных сумок в мастерской. Фотореалистичная учебная иллюстрация.

В унифицированных узлах применены способы соединения деталей, показанные в табл. 3.3.

Конструктивно-унифицированный ряд дорожных сумок дает наглядное представление о возможности создания серии моделей, различных по внешнему виду или размерам, но разработанных на одной конструктивной основе и с применением единой технологии. Данный ряд моделей рассчитан на различные вкусы и требования потребителей.

Параллельно должен идти поиск новых конструкций, улучшенных с точки зрения функциональности или технологии.

§ 5 / РАЗРАБОТКА КОНСТРУКТИВНО-УНИФИЦИРОВАННЫХ РЯДОВ МОДЕЛЕЙ

Как узнать изделия одной марки



Рис. 3.8. Комплект в едином фирменном стиле. Три сумки объединяют чёрно-коричневая гамма и тканая отделочная лента.

При создании конструктивно-унифицированных рядов перспективна разработка собственного стиля предприятия. Под «собственным» стилем понимают характерные конструкции, узнаваемую цветовую гамму, преобладающее для данного предприятия декоративное оформление изделий. Кроме того, необходим выразительный фирменный знак или название предприятия. На рис. 3.8 показан комплект изделий, отвечающих требованиям собственного стиля предприятия: изделия изготовлены в черно-коричневой гамме, использована текстильная лента.

В качестве декоративного оформления таких изделий может быть использована эмблема на передней стенке.

Следует отметить, что при разработке фирменного стиля и создании конструктивно-унифицированных рядов целесообразно сознательно ограничивать набор конструкций моделей стабильного ассортимента, отбирая те, которые имеют длительные перспективы спроса.

Именно они составляют основу ассортимента и могут в течение нескольких лет оставаться неизменными. Спрос на новое изделие и эффективность производства необходимо предварительно проверить на опытной партии.

В § 6 показано, как подготовить комплект лекал сумки в САПР и передать его на раскрой.

ГЛАВА 3 / § 6

САПР кожгалантерейных изделий

В системе автоматизированного проектирования (САПР) конструктор хранит лекала каждой модели. Для сумки это, например, стенка, клапан, ботан и детали подкладки. Детали верха и подкладки получают отдельные обозначения, даже если их очертания похожи.



Лекало на экране

Наружный контур задаёт срез детали. Внутренняя линия показывает, где пройдёт шов. Контрольные надсечки помогают совместить стенку с ботаном.

Учебная иллюстрация

Построение и оцифровка лекала

В Gerber AccuMark 2D стенку можно построить по размерам или взять из библиотеки и изменить. Кривые сопрягают, задают припуски под шов и загибку, наносят контрольные метки. Длину соединяемых участков сверяют по линии шва между одноимёнными метками.

Бумажное лекало можно ввести через AccuScan. Его фотографируют на калибровочном коврике с метками масштаба. После распознавания конструктор сверяет одну известную длину, проверяет кривые и положение надсечек по оригиналу.

Что передают технологу

В комплект включают утверждённую версию лекал и спецификацию с материалом, числом деталей на изделие и условиями парного кроя. При изменении клапана проверяют также положение застёжки на стенке и выпускают новую версию комплекта.

Объём и посадка клапана

В Gerber AccuMark 3D плоские лекала связывают в виртуальный образец. При оценке сумки учитывают толщину кожи и жёсткость прокладки. То, как клапан огибает наполненный корпус и достаёт до застёжки, проверяют на сшитом образце.

ГЛАВА 3 / § 6

От лекала к заданию на раскрой

Лекало задаёт геометрию одной детали. Раскладка определяет место каждой копии на конкретном материале. Один и тот же комплект сумки даёт разные задания для кожаного верха и тканевой подкладки.



Какие ограничения получает программа

Для кожи технолог задаёт допустимое качество для каждой детали. Хорошо заметный участок клапана требует чистой лицевой поверхности. Мелкую деталь можно разместить ближе к краю шкуры, если участок подходит по толщине, прочности и растяжимости. В CutWorks разметка пороков связана с картой конкретной шкуры.

Для тканевой подкладки указывают рабочую ширину рулона и разрешённый поворот деталей. В AccuNest можно рассчитать вариант размещения и сравнить его с ручной раскладкой по длине при одинаковом составе заказа. Для клетки или полосы дополнительно проверяют совмещение рисунка.

Что проверяют при передаче файла

Для обмена лекалами между системами AccuMark поддерживает, например, DXF в вариантах ASTM и AAMA. После импорта измеряют известный отрезок. Если на бумажном лекале расстояние между метками равно 100 мм, в принятом файле оно должно остаться равным 100 мм.

Затем проверяют замкнутость контуров и назначение линий. В программе раскройного комплекса внешний контур назначают на резание, а линию шва оставляют в справочном слое или назначают на разметку. Технолог просматривает траекторию и формирует управляющую программу для выбранного станка.

ГЛАВА 3 / § 6

Первый комплект и запуск партии

Технолог сопоставляет задание с числом изделий. В учебном заказе на десять сумок проверим три позиции спецификации. Остальные детали модели считают таким же способом.

Деталь	Материал	На сумку	На 10 сумок
Стенка верха	Кожа	2	20
Наружная деталь клапана	Кожа	1	10
Стенка подкладки	Ткань	2	20

Если в одной раскладке подкладки лежат две стенки, настил из десяти слоёв даст двадцать стенок. Для кожаного верха количество считают по годным деталям, снятым с отдельных шкур. При комплектовании видимые детали одной сумки подбирают по оттенку и рисунку мереи.

Проверка опытного образца

Стенку и ботан совмещают по контрольным меткам и проверяют длину шва, в том числе на закруглениях. Затем собирают образец из рабочего материала. Если застёжка смещена, уточняют её положение в лекале, обновляют версию и пересчитывают раскладки, в которых использована эта деталь.

Вопросы для самопроверки

1. В чем сущность модульного (узлового) метода конструирования?
2. В чем преимущества модульного (узлового) метода конструирования перед индивидуальным?
3. Назовите этапы модульного (узлового) метода конструирования.
4. Дайте определения типовой конструкции, базовой модели, модуля, унификации.
5. С какой целью выбирают модуль, что принимают в качестве модуля?
6. Что представляет собой конструктивно-унифицированный ряд изделий? Что общего и в чем различия моделей ряда?
7. Какие сведения нужны для раскладки на шкуре и на рулоне? Как проверить комплектность и назначение линий перед резанием?

ГЛАВА 4

Проектирование перчаток и рукавиц

Кожгалантерейные изделия имеют многовековую историю, как и другие элементы костюма — обувь, одежда, головные уборы, так как возникли и развивались почти одновременно.

Перчатки как один из видов кожгалантереи были известны в древнейшие времена. Перчатки находили в египетских гробницах, носили их и воины древней Греции. Служили они для защиты рук человека от грязи, колючек, а также символом положения человека в обществе, а на севере защищали руки от холода. Изготовляли их из разных материалов (кожи, меха, тканей) и разных конструкций. Самые древние перчатки в южных странах закрывали или ладонь, или пальцы. В северных районах перчатки имели форму мешочка, и только значительно позже выделился один палец (большой) и образовалась конструкция, подобная современным рукавицам. Постепенно для удобства в работе стали отделять и другие пальцы и перчатки приобрели современный вид (рис. 4.1). В XIX в. перчатки становятся обязательным элементом одежды.

Современные перчатки делят на бытовые и специальные. Бытовые разделяют на перчатки с подкладкой из байки и меха для носки в зимних условиях и без подкладки — в осенне-весенний период.

Специальные перчатки и рукавицы делят на производственные и спортивные. Производственные перчатки и рукавицы предназначены для обеспечения нормальных условий работы и защиты кистей рук от воздействий высокой температуры, химических и токсических веществ и др.

Спортивные перчатки и рукавицы подразделяют по видам спорта (для бокса, мотогонок, фехтования и т. п.).

Бытовые перчатки классифицируют по родам и размерам. Размер перчатки определяется обхватом кисти на уровне пятого пястно-фалангового сочленения (самое широкое место кисти), выраженным в сантиметрах.

Бытовые рукавицы изготовляют только с подкладкой.

Размерный ассортимент перчаток и рукавиц

Изделие	Группа	Размеры
Перчатки	Мужские	20, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 38
	Женские	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 30
Рукавицы	Мужские	19, 22, 24, 27, 30
	Женские	16, 19, 22, 24, 27
	Подростковые	19, 20, 22
	Детские	14, 15, 16, 17

Перчатки состоят из платка 3, напалка 5 и стрелок 4 (рис. 4.2). Платок перчатки может быть цельным или состоять из двух частей — ладонной и тыльной. На ладонной стороне платка имеется вырез, называемый сердечком 2, для прикрепления напалка к платку. Стрелки создают объемную

форму пальцам перчатки: у третьего и четвертого пальцев по две стрелки, у второго и пятого по одной. Часть перчатки, закрывающая запястье кисти, называется манжетой 1 и служит для закрепления перчатки на руке. Манжета может иметь прямую или расширенную форму. Длина манжеты определяется назначением перчатки и модой.

Подкладка перчаток и рукавиц состоит из полотна (подкладка под платок) и напалка.

Детали перчаток и рукавиц соединяют ниточными швами.



Формы перчаток и рукавиц

Рукавицы изготовляют выворотным способом.

Перчатки и рукавицы можно изготовлять из кожи (перчаточной кожи, лайки, замши), комбинированными и из искусственных материалов. Для подкладки применяют байку хлопчатобумажную, полотно трикотажное гладкое, с начесом, шерстяное и полушерстяное, шкурки ягнят, зайца, кролика, искусственный мех.

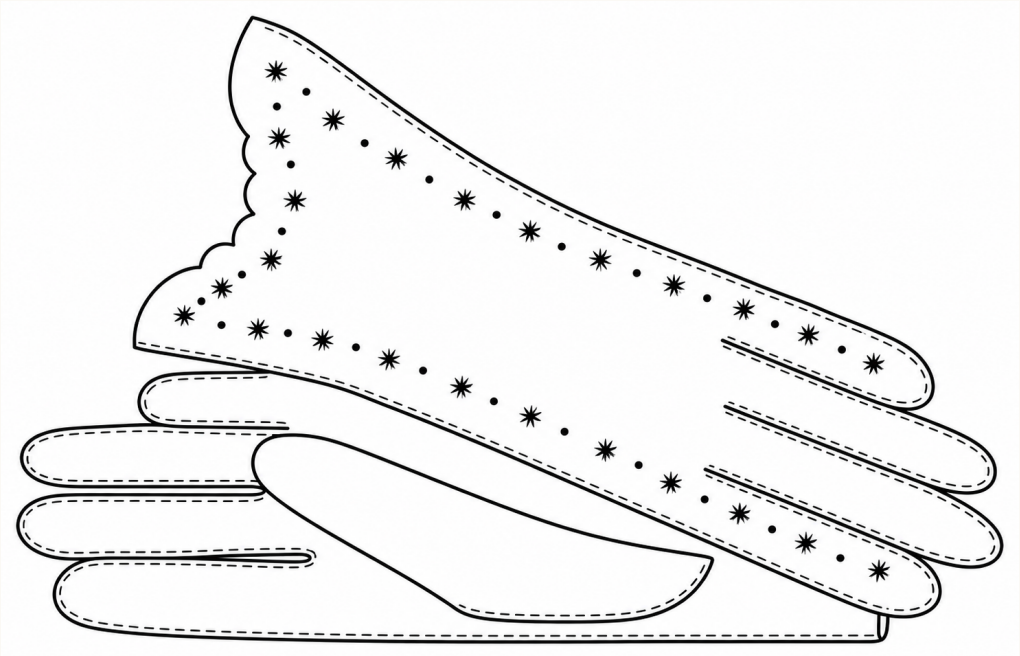


Рис. 4.1. Конструкция перчатки

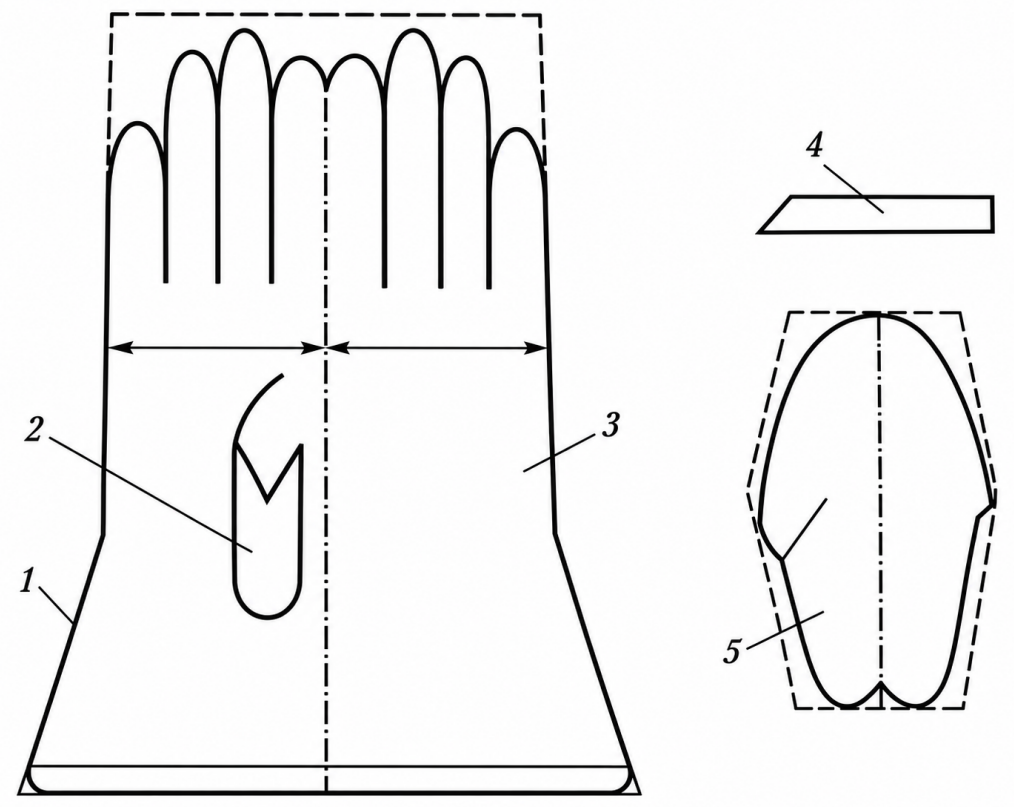


Рис. 4.2. Детали кожаных перчаток

§ 1

Антропометрические основы проектирования и разработки размерного ассортимента перчаток и рукавиц

Перчатки должны обладать следующими свойствами: без усилий натягиваться на руку, плотно облегать ее и не стеснять движений. Качество перчаток определяет соответствие их размеров и формы размерам и форме кисти руки.

Данные о размерах и форме кистей рук получают при антропометрических обследованиях населения. Размеры и форма кистей рук колеблются в зависимости от пола, возраста людей, их национальной принадлежности и района проживания.

Антропометрические измерения кисти руки проводятся по определенной программе в зависимости от цели исследования. Так, для построения размерного ассортимента перчаток необходимо измерять основной признак, по которому определяют размер перчатки — обхват кисти. Для проектирования перчаток и определения пропорций кисти программа измерения кисти расширяется и ее объем устанавливают в связи с размерами лекал перчаток. Такая программа включает 28 размерных признаков кисти.

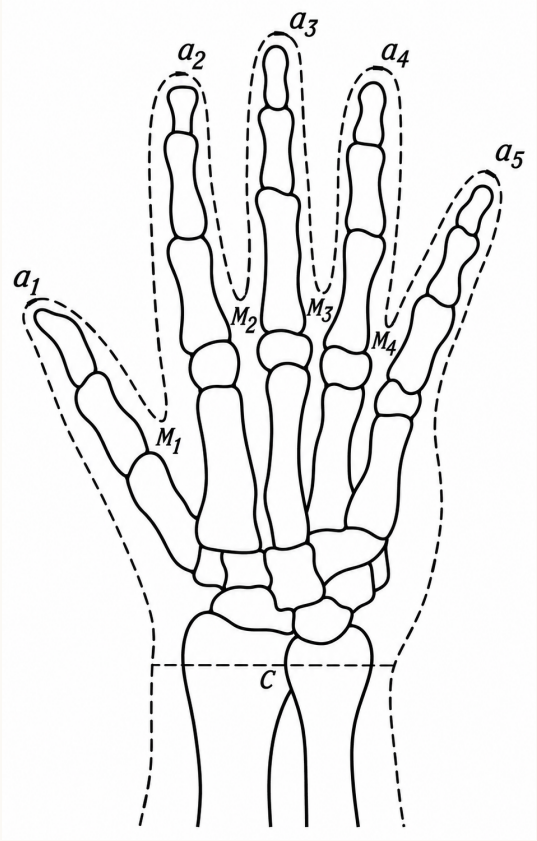


Рис. 4.3. Анатомия кисти

Методы изучения размеров кистей рук

Для получения точных и сравнимых данных кисти рук измеряют в определенном положении. На кисть руки предварительно наносят анатомические точки. Они должны соответствовать ясно выраженным и легко фиксируемым точкам скелета кисти. На кисти такими точками и линиями являются следующие (рис. 4.3):

конечные пальцевые точки a_1, a_2, a_3, a_4 и a_5 — конечные точки мышечной ткани на концах первого—пятого пальцев кисти;

межпальцевые точки M_1, M_2, M_3, M_4 — самые глубокие точки межпальцевых промежутков;

линия основания кисти — линия кожной складки, образующаяся на ладонной и тыльной поверхностях при сгибании и разгибании кисти и проходящая через шиловидный отросток лучевой кости;

середина основания кисти — точка середины линии основания кисти на ладонной Сл (рис. 4.4, а) или тыльной Ст (рис. 4.4, б) поверхности;

основание T_1 тенара — мышцы возвышения большого пальца (см. рис. 4.4, а) — самая низкая точка складки кожи, ограничивающей основание тенара на ладонной поверхности. Наиболее выпуклая точка Т тенара расположена на латеральной поверхности кисти в месте его наибольшей ширины;

точки $Ф_1$ и $Ф_5$ первого и пятого пястно-фаланговых сочленений соответствуют положению центров головок первой и пятой пястных костей;

точки Р3 и Р5 середины ногтя (см. рис. 4.4, б) соответствуют середине ногтей третьего и пятого пальцев;

вспомогательная линия проведена из первой межпальцевой точки через середину латеральной поверхности кисти.

Используют два способа обмера. При первом способе скользящим циркулем измеряют расстояние между двумя точками в проекции на плоскость. При втором способе измеряют гибкими лентами и получают обхваты, а также некоторые поперечные размеры (обхват кисти, первую и вторую дуги тенара и т. д.).

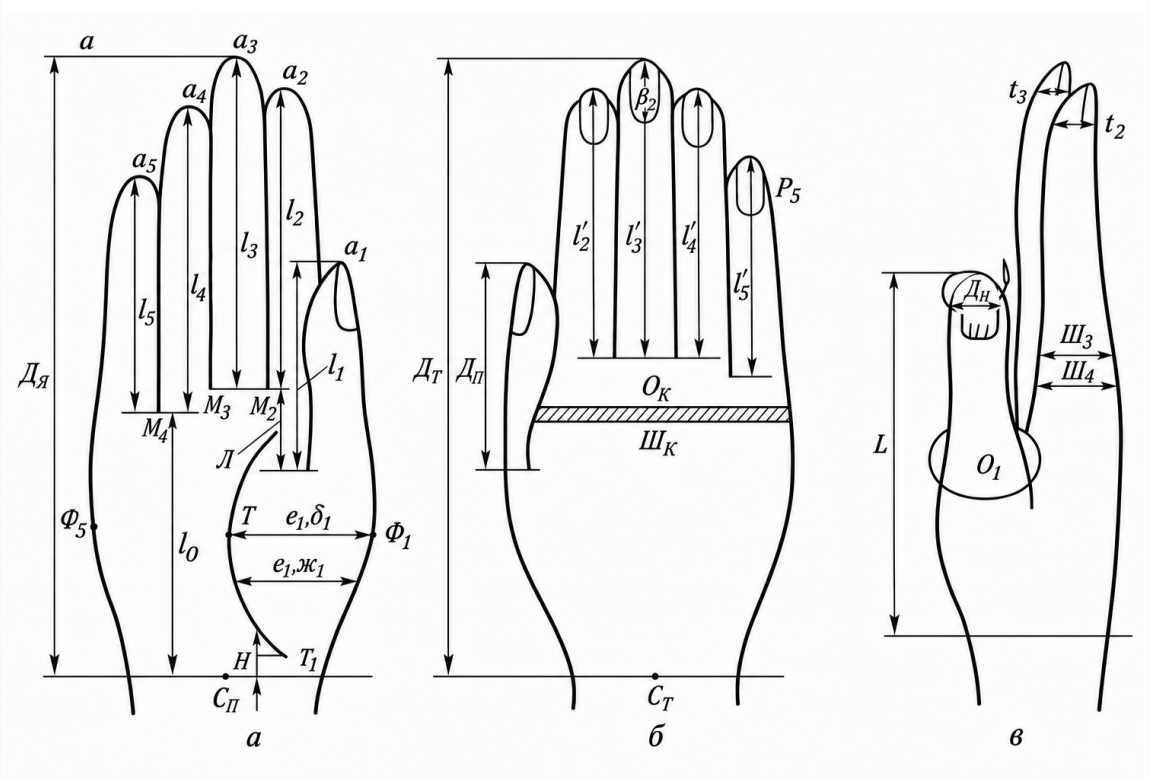


Рис. 4.4. Схемы обмера кисти

Антропометрическое обследование начинают с разметки анатомических точек. После разметки кисть укладывается в определенное положение на плоскость. Гибкая лента должна плотно прилегать к кисти, но не деформировать мягкие части.



Обхват кисти на уровне пястных суставов

Основными размерными признаками кисти являются следующие:

длина кисти с ладонной Дл и тыльной Дт сторон — расстояние от середины основания кисти с ладонной или тыльной стороны до конечной пальцевой точки третьего пальца;

флексорная (с ладонной стороны) l_1, l_2, l_3, l_4, l_5 (см. рис. 4.4, а) и тыльная $Д_1$, l_2', l_3', l_4', l_5' (см. рис. 4.4, б) длина каждого пальца — расстояние от соответствующей межпальцевой точки, спроектированной на вертикальную ось ладонной или тыльной поверхности измеряемого пальца, до конечной пальцевой точки;

Шк — ширина кисти на уровне пястной кости;

расстояние Н (см. рис. 4.4, а) от основания кисти до основания тенара на ладонной поверхности;

длина ладони l_0 — расстояние от основания кисти до пятой межпальцевой точки;

расстояние Л между первой и второй межпальцевыми точками, измеренное на ладонной поверхности;

$Ш_3$, $Ш_4$ (рис. 4.4, в) — ширина соответствующего пальца на уровне межпальцевой точки;

расстояние от основания кисти до конечной пальцевой точки первого пальца l;

обхват Ок кисти (см. рис. 4.4, б) на уровне головки пятой пястной кости (кисть лежит на столе, большой палец отведен в сторону);

обхват первого пальца через середину ногтя Он (см. рис. 4.4, в) и пястно-фаланговый сустав $О_1$ (гибкая лента располагается косо, слегка захватывая первую межпальцевую перепонку);

длина первой $г_1д_1$ (см. рис. 4.4, а) и второй $е_1ж_1$ дуг тенара — измеряют гибкой лентой соответственно в месте наибольшей ширины тенара и на уровне нижней трети длины тенара (лента должна быть расположена перпендикулярно к оси тенара);

толщина t_2, t_3 пальцев — (см. рис. 4.4, в) на уровне межпальцевых точек.

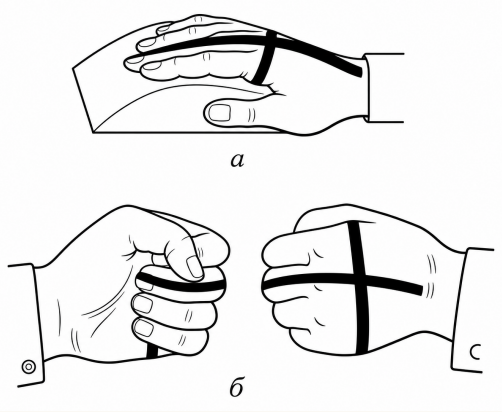


Рис. 4.5. Схемы обмера кисти с согнутыми пальцами (а) и сжатой в кулак (б)

Все измерения выполняют при выпрямленных пальцах. В естественном состоянии кисть несколько согнута в пястно-фаланговых и межфаланговых суставах. Для обмера в естественном положении применяют шаблоны, имеющие различную кривизну поверхности (рис. 4.5, а). Сжатие кисти в кулак также приводит к изменению ее размеров, которые следует учитывать при проектировании перчаток. Измеряют кисть, сжатую в кулак, гибкой лентой (рис. 4.5, б) с миллиметровыми делениями.

Размеры кистей рук

Измерив определенное количество кистей рук, вычисляют средние значения основных размеров, которые необходимы для определения размеров лекал перчаток. Средние размеры кистей рук мужчин и женщин, подростков и детей отличаются по абсолютным значениям: обхват кисти мужской Ок = 214 мм, женской — 193 мм; длина третьего пальца мужчин составляет 81,2 мм, женщин — 76,8 мм. Соотношения размеров кистей рук как мужчин, так и женщин устойчивы и выражаются уравнением y=kx+b для средних размеров:

для мужчин Ок = 142,2 + 0,92l3,

для женщин Ок = 116,9 + 0,99l3.

Такое уравнение определяет зависимость между поперечным размером кисти и ее длиной.

Связь длиннотных размеров с длиной кисти и поперечных с шириной характеризуется прямо пропорциональной зависимостью. В результате исследования кистей рук населения СССР получены коэффициенты пропорциональности k.

Сгибание и сжатие кисти приводят к изменениям их размеров, особенно в продольном направлении (табл. 4.1)

Коэффициенты пропорциональности размеров кисти

Размерный признак	Обозначение	k
Относительно длины кисти $Д_л$		
Длина кисти с тыльной стороны	$Д_т$	0,955
Флексорная длина первого пальца	l_1	0,285
Флексорная длина второго пальца	l_2	0,350
Флексорная длина третьего пальца	l_3	0,425
Флексорная длина четвёртого пальца	l_4	0,380
Флексорная длина пятого пальца	l_5	0,290
Относительно обхвата кисти $О_к$		
Ширина кисти	$Ш_к$	0,41
Толщина первого пальца на уровне межпальцевой точки	t_1	0,08
Толщина третьего пальца на уровне межпальцевой точки	t_3	0,09
Обхват первого пальца на уровне межпальцевой точки	O_1	0,30
Обхват второго пальца на уровне межпальцевой точки	O_2	0,31
Обхват третьего пальца на уровне межпальцевой точки	O_3	0,31
Обхват четвёртого пальца на уровне межпальцевой точки	O_4	0,30
Обхват пятого пальца на уровне межпальцевой точки	O_5	0,30

Пропорции размеров кисти при ее сгибании не нарушаются (табл. 4.2).

Полученные таким образом размеры кистей рук и пропорции между основными размерами являются антропометрической основой для расчета основных размеров лекал перчаток и рукавиц.

Таблица 4.1

Увеличение размеров кисти в разных положениях, %

Параметр	Согнутая кисть	Кисть, сжатая в кулак
$Д_1$ и l'_5	12,5	9–19
$Д_m$	0,5	8
$О_к$	2,6	11,5
$Ш_к$	—	9

Таблица 4.2

Коэффициент пропорциональности размеров кисти в разных положениях

Длина пальцев с тыльной стороны	Кисть с выпрямленными пальцами	Кисть с согнутыми пальцами	Кисть, сжатая в кулак
$Д_1$	0,36	—	0,38
l'_2	0,45	0,50	0,48
l'_3	0,51	0,57	0,50
l'_4	0,48	0,54	0,47
l'_5	0,38	0,42	0,37

Построение размерного ассортимента перчаток

Размерным ассортиментом называют соотношение изделий разных размеров в партии. Для построения размерного ассортимента перчаток необходимо определить, перчатки каких размеров нужны населению и какое количество каждого размера. Размерный ассортимент принято рассчитывать на 100 пар перчаток или 100 % изделий. Разрабатывают ассортимент по основному размеру, который определяет размер изделия.

При антропометрическом обследовании определили, что обхват кисти женщин колеблется от 160 до 210 мм и распределяется по группам через 10 мм (принятый интервал между размерами перчаток) следующим образом:

Распределение обхвата кисти женщин

Обхват кисти $О_к$, мм	160	170	180	190	200	210	Всего
Количество женщин	3	15	17	115	49	5	
Доля, %	1	5	29	42	18	5	100

Размерный ассортимент перчаток рассчитывают отдельно для мужчин, женщин, подростков и детей. Устанавливают размеры перчаток и рукавиц для каждой возрастной группы.

В 1978—1979 гг. ВНИИКГП разработан размерный ассортимент перчаток для республик СССР: РСФСР, Украинской, Белорусской, Казахской, Узбекской, Латвийской, Литовской, Армянской, Грузинской и Азербайджанской. В табл. 4.3 приведен размерный ассортимент для некоторых республик.

Выпуск перчаток в соответствии с размерным ассортиментом, разработанным на основе антропометрических данных, позволяет обеспечить этими изделиями большинство населения.

Доли размеров уточняют по заказам. В табл. 4.3 приведены данные 1978–1979 гг.

Таблица 4.3

Размерный ассортимент женских перчаток

Республика	Размер женских перчаток							
	17	18	19	20	21	22	23	24
РСФСР	5	10	22	30	17	9	5	2
Белорусская	7	8	24	32	14	8	5	2
Республики Прибалтики	5	10	22	26	18	10	7	2

§ 2

Разработка конструкции перчаток и рукавиц

Методы художественного оформления

Перчатки являются важным дополнением костюма, они не только защищают от климатических воздействий, но и декоративно завершают костюм.

В зависимости от моды можно менять форму окончания пальцев, длину и форму разреза перчатки, фурнитуру. Если рукав платья укорачивается, то длина перчаток увеличивается, появляются высокие застежки на кнопках или пуговицах. В зависимости от моды отдается предпочтение разным материалам для перчаток: это могут быть гладкие блестящие кожи, гладкие матовые кожи, кожи с тиснением.

Элементы декоративных отделок костюма повторяются в перчатках: вышивки, вырезы, металлические пряжки, блочки и т. д. Тыльную часть платка обычно оформляют перфорацией, продержкой, вышивкой, строчкой, металлической фурнитурой (рис. 4.6).

Расчет размеров кисти и деталей перчаток

Предлагается методика построения лекал перчаток, изготовляемых из натуральных и искусственных кож. Натуральные перчаточные кожи имеют относительное удлинение 45—50 %, искусственные кожи с поливинилхлоридным покрытием на трикотажной основе — удлинение в продольном направлении 40—60 % и поперечном 150—200 %.

Лекала разрабатывают для среднего размера перчатки, для чего по уравнению y = b + aOк рассчитывают необходимые размеры деталей перчатки. Коэффициенты a и b приведены в табл. 4.4.

При построении лекал перчаток должны быть учтены следующие факторы: изменение размеров перчаток в процессе носки, припуски на соединение и загибку (если данный вид обработки предусмотрен на рассчитываемом участке), толщина материала детали и длина манжеты при расчете длины платка и др.

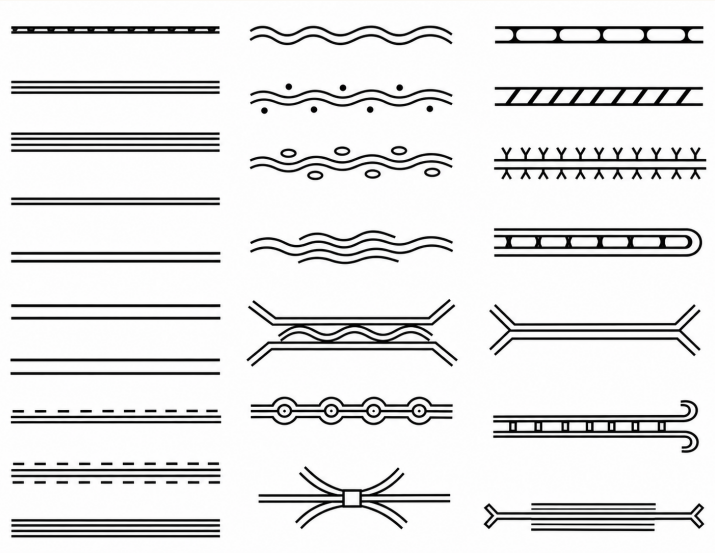


Рис. 4.6. Образцы отделки перчаток

Таблица 4.4

Коэффициент a и свободный член b уравнения для кистей мужчин и женщин

Размерный признак	Мужчины (20–60 лет)		Женщины (18–60 лет)	
	b	a	b	a
$Д_л$	90,97	0,47	80,86	0,5
l_2	28,2	0,19	31,08	0,18
l_3	31,3	0,23	29,72	0,24
l_4	28,34	0,21	22,57	0,23
l_5	21,41	0,17	17,62	0,18
l_o	47,48	0,24	50,24	0,22
l_1	53,36	0,29	53,88	0,27
$Д_1$	27,21	0,14	27,69	0,11
$О_1$	42,97	0,22	28,04	0,27
$г_1д_1$	16,89	0,31	23,29	0,25
$е_1ж_1$	22,52	0,24	15,15	0,25
$О_н$	15,74	0,20	12,37	0,20
Л	18,55	0,13	20,11	0,10
С	8,12	0,02	9,42	0,04
$t_н$	6,17	0,04	3,23	0,05
$Ш_к$	10,36	0,21	10,50	0,35

Изменение размеров перчаток и рукавиц в процессе носки учитывают с помощью коэффициентов пропорциональности по ширине Кш и длине Кд.

Коэффициенты пропорциональности по ширине и длине

Материал перчаток и рукавиц	Группа	$К_ш$	$К_д$
Кожа	Мужские	0,92	1,08
	Женские	0,93	1,07
Искусственная кожа	Мужские	0,9	1,04
	Женские	0,92	1,04

Определяют припуски на соединение и обработку краев деталей:

Припуски на соединение и обработку краёв деталей

Обозначение	Назначение	Припуск, мм
$П_1$	Сострачивание ладонной и тыльной частей цельного платка	1,5–3
	Сострачивание ладонной и тыльной частей платка из двух частей	3–6
$П_с$	Сострачивание пальцев со стрелками по длине и по всему периметру	1,5
$П_2$	На толщину материала перчаток с подкладкой для продольных размеров	$Т_м$*
$П_3$	На толщину материала перчаток с подкладкой для поперечных размеров	$2\pi Т_м$
$П_4$	На загибку края манжеты	5

* $Т_м$ — толщина материала.

Рекомендуемая толщина материала для наружных деталей мужских перчаток — 0,8 мм, женских — 0,7, для подкладки —0,7 мм.

Длину манжеты Дм мужских перчаток из натуральной и искусственной кожи принимают равной 70 и 60 мм, женских —60 и 55 мм в зависимости от направления моды и назначения перчаток.

Затем рассчитывают размеры лекал с учетом установленных припусков:

ширина платка

$$Ш_п = О_к К_ш + П_1 + П_3;$$

ширина стрелки на уровне межпальцевой точки

$$Ш_с = t_з К_ш + 2П_1 + П_3;$$

ширина стрелки на уровне середины ногтя

$$Ш_{с.н} = t_н К_ш + 2П_1 + П_3;$$

ширина напалка на уровне пястно-фалангового сочленения

$$Ш_н = О_1 К_ш + 2П_1 + П_3;$$

ширина напалка по первой $г_1д_1$ и второй $е_1ж_1$ дугам тенара

$$Ш_1 = г_1д_1К_ш + 2П_1 + П_3; \quad Ш_2 = е_1ж_1К_ш + 2П_1 + П_3;$$

ширина напалка посередине длины ногтя первого пальца

$$Ш_1 = О_нК_ш + 2П_1 + П_3;$$

длина платка

$$L_п = Д_лК_д + П_1 + П_2 + Д_м + П_4,$$

где $Д_м$ — длина манжеты;

длина пальцев с тыльной и ладонной сторон

$$l^л_{2-5} = l_{2-5} + П_1 + П_2;$$

$$l^т_{2-5} = l_{2-5}К_д + П_1 + П_2 + 12;$$

длина напалка

$$L_н = Д_1К_д + 2П_1 + П_2;$$

длина стрелки

$$L_с = l_3К_д + П_1 + П_2;$$

длина цельнокроеной стрелки для перчаток из искусственной кожи для закрывания боковых сторон двух смежных пальцев

$$L_с = 2(l_3К_д + П_1 + П_2) + 6,$$

где 6 — припуск на межпальцевые перепонки, мм.

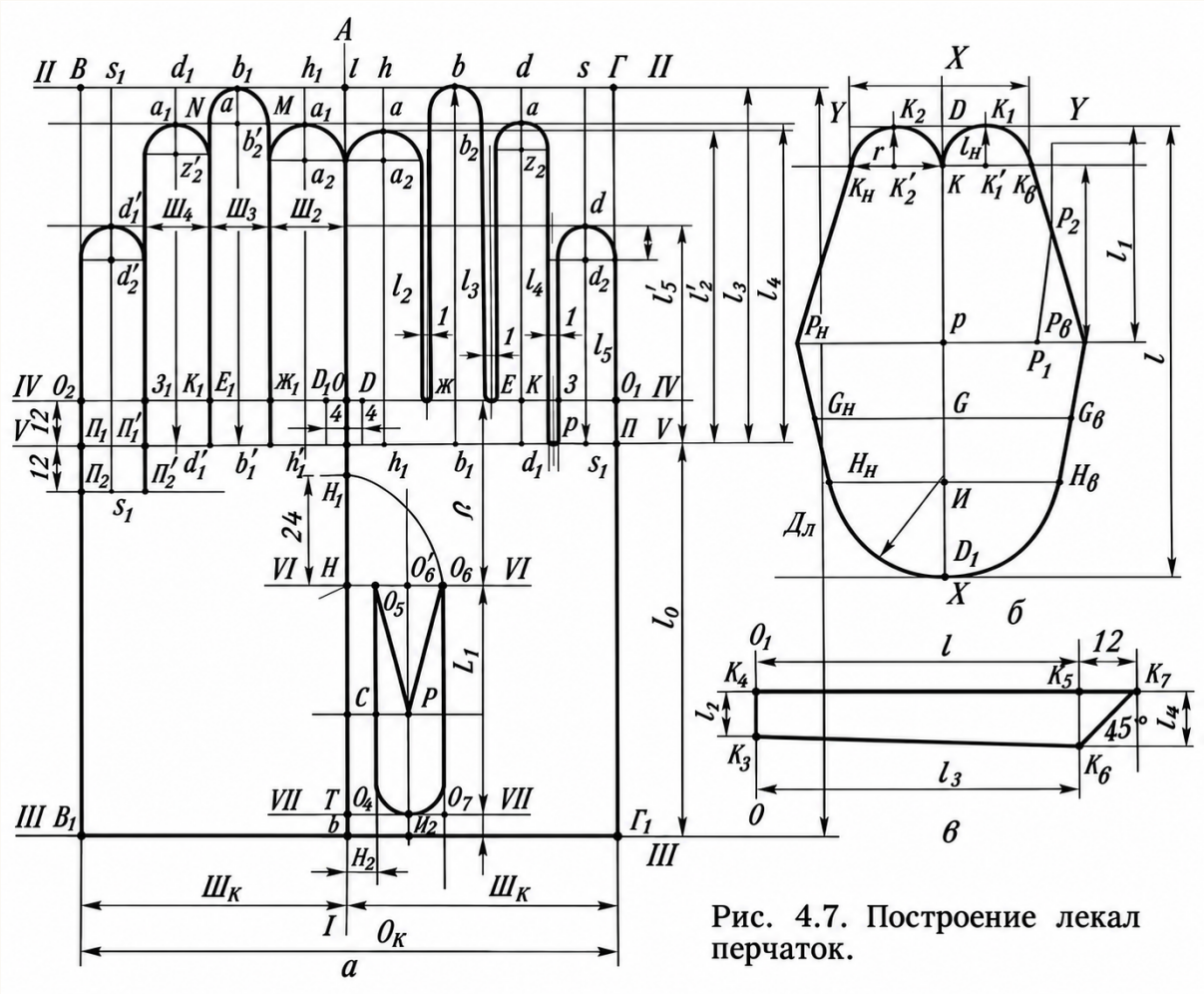
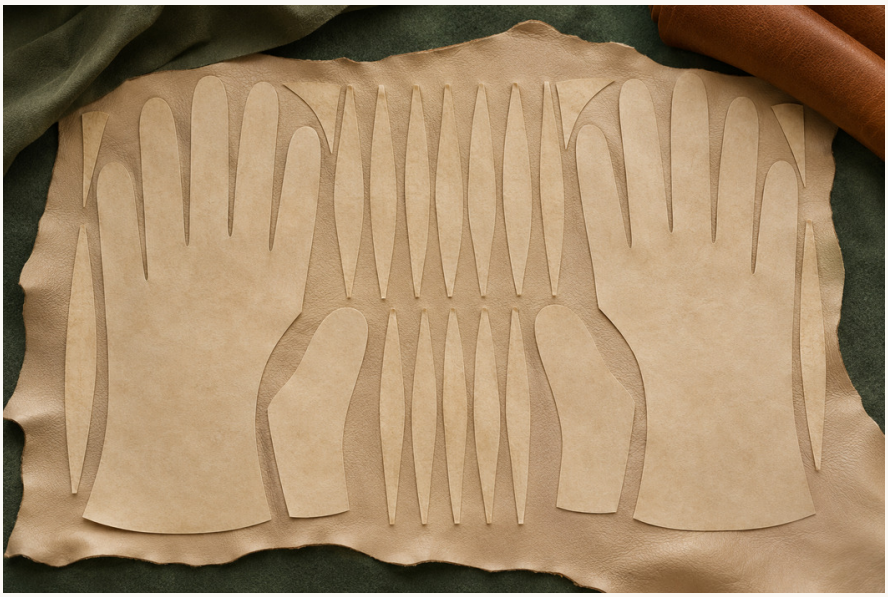


Рис. 4.7. Построение лекал перчаток.

Построение лекал платка

Исходными для построения являются следующие размеры кисти, пересчитанные на размеры лекала: длина кисти с ладонной стороны Дл (рис. 4.7), обхват кисти на уровне пятого пястно-фалангового сустава Ок, длины второго l2, третьего l3, четвертого l4 и пятого l5 пальцев, длина ладони по пятому лучу l0. Последний размер должен соответствовать антропометрическому.



Комплект лекал перчатки

На осевой линии I—I (рис. 4.7, а) отмечают произвольную точку А, от которой откладывают длину кисти с ладонной стороны Дл. Получают точку Б. Через точки А и Б перпендикулярно прямой I—I проводят линии II—II и III—III, на которых от точек А и Б вправо и влево откладывают ширину платка, равную Ок. Получают точки В, Г, $Г_1$, $В_1$. Точки В и $В_1$ соединяют прямыми с точками Г и $Г_1$. На линии ВГ расположена вершина третьего пальца, а линия $В_1Г_1$ является основанием кисти. От точки А вниз по линии I—I откладывают величину l_3. Получают точку О, через которую перпендикулярно линии I—I проводят линию IV—IV до пересечения с линиями $ВВ_1$ и $ГГ_1$. Точки пересечения обозначают буквами $О_1$ и $О_2$.

Прямая $О_1О_2$ служит основанием второго, третьего и четвертого пальцев на ладонной части платка. От точки О по прямой $О_1О_2$ вправо и влево откладывают по 4 мм (величина постоянная для всех размеров перчаток, на эту величину увеличивают ширину второго пальца). Получают точки D и D_1. Отрезки DO_1 и DO_2 делят пополам, получают точки Е и $Е_1$, через которые проходит линия разреза между третьим и четвертым пальцами. Линия разреза между третьим и вторым пальцами на ладонной и тыльной частях платка проходит через точки Ж и $Ж_1$, которые делят отрезки DE и DE_1 пополам. Отрезки $ЕО_1$ и $Е_1О_2$ делят пополам и получают точки З и $З_1$. От точки З влево и от точки $З_1$ вправо откладывают 1 мм для увеличения ширины пятого пальца. Через полученные точки К и $К_1$ проходят линии разрезов четвертого и пятого пальцев на тыльной и ладонной частях платка.

Для определения основания пятого пальца от точки $Г_1$ вверх по линии $ГГ_1$ откладывают величину l_0 и получают точку П. Через нее проводят прямую V—V, параллельную $О_1О_2$, которая является основанием второго, третьего и четвертого пальцев на тыльной части платка.

Линия $П_2П_2'$ основания пятого пальца на тыльной части располагается на 12 мм ниже линии V—V.

На ладонной и тыльной частях платка перпендикулярно линии $О_1О_2$ проводят оси симметрии пальцев hh_1, bb_1, dd_1, ss_1, h_1h_1', b_1b_1', d_1d_1', s_1s_1'. Линию разреза пятого пальца на ладонной стороне продолжают до линии V—V (точка Р). От точек h_1, b_1, d_1, s_1 вверх по осям симметрии откладывают соответственно величины l_2, l_3, l_4, l_5 и через полученные точки а, в, г, д проводят прямые, параллельные $О_1О_2$. Вершины $а_1$, $в_1$, $г_1$, $д_1$ одноименных пальцев получают на пересечении этих прямых с осями симметрии соответствующих пальцев.

От точек а, $а_1$, в, $в_1$, г, $г_1$, д, $д_1$ вниз откладывают величины, равные 0,5Шп, где Шп — ширина соответствующего пальца на чертеже.

Получают точки $а_2$, $а_2'$, $в_2$, $в_2'$, $г_2$, $г_2'$, $д_2$, $д_2'$, из которых радиусом R = 0,5Ш проводят полуокружности, оформляя верхний контур пальцев.

Концы пальцев оформляют в соответствии с модой.

Манжета перчатки располагается ниже линии III—III. Для предупреждения растяжения манжетной части в процессе носки в мужских перчатках из кожи предусматривают застежку на хлястик или кнопку, в женских — эластичную тесьму с ладонной стороны, в перчатках из искусственной кожи — стрелку-полоску из эластичного или двухфонтурного полотна (рис. 4.8). Для стягивания манжетной части рукавиц предусматривают эластичную тесьму, запряжник и горт или хлястик, застегивающийся на пряжку или кнопку.

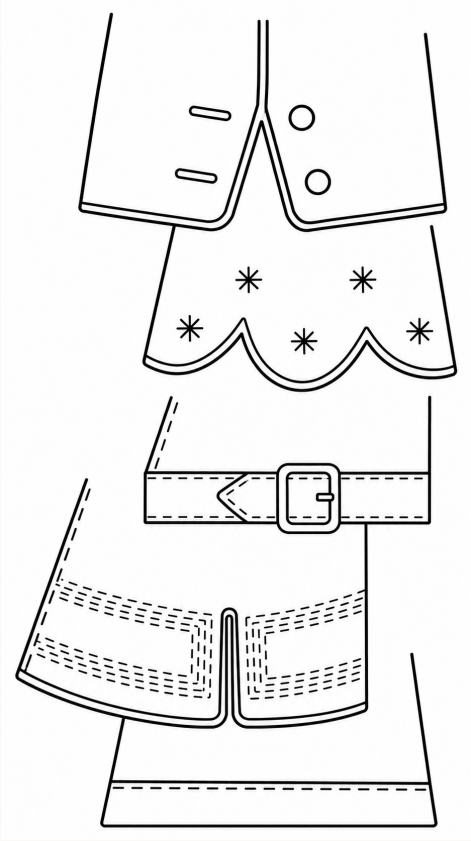


Рис. 4.8. Образцы оформления манжеты

Построение сердечка (выреза для пристрачивания напалка) на ладонной части платка

Для построения сердечка его размеры необходимо преобразовать с учетом коэффициентов Кд и Кш: расстояние между первой и второй межпальцевой точками Л, расстояние от основания тенара до середины межпальцевой перепонки L_1 и расстояние С от вспомогательной линии на латеральной поверхности до оси второго пальца.

От точки О (рис. 4.7, а) вниз по линии АБ откладывают отрезок L_1 и от полученной точки Н вниз — отрезок НТ = L_1. Через точки Н и Т проводят вспомогательные линии VI—VI и VII—VII, перпендикулярные прямой АБ. От точек Н и Т вправо откладывают расстояние С, получают точки O_5 и O_4. От точек O_4 и O_5 вправо откладывают ширину сердечка, равную ⅛ ширины лекала, получают точки O_7 и O_6. Нижнюю часть сердечка закругляют радиусом r = ½ O_4O_7.

Для построения клина сердечка отрезок O_5O_6 делят пополам, получают точку O_8, проводят осевую линию O_8O_9. От точки O_8 вниз откладывают длину отрезка L_1, получают точку Р, которую соединяют с точками O_5 и O_6. От точки Н вверх откладывают 24 мм, получают точку H_1, которую плавно соединяют с точкой O_6.

Построение напалка

Для построения напалка исходными являются размеры первого пальца: расстояние l (рис. 4.7, б) от конечной точки до основания тенара, флексорная длина l_1, обхват O_1 на уровне головки первой пястной кости, длина первой $г_1д_1$ и второй $е_1ж_1$ дуг тенара, расстояние lн от конечной точки до середины ногтя, обхват Он на уровне середины ногтя.

На линии XX берут произвольную точку D, от которой вниз откладывают величину l и получают точку D_1. Через точку D проводят перпендикуляр YY к прямой XX. От точки D вниз откладывают величину l_1, получают точку P. Отрезок PD_1 делят на три равные части (точки G и И). Через точки P, G и И проводят перпендикуляры к DD_1 и откладывают отрезки $PP_в = PP_н = 0{,}5\ O_1$, $GG_в = GG_н = 0{,}5\ г_1д_1$; $ИИ_н = ИИ_в = 0{,}5\ е_1ж_1$. Точки Ин, D_1, Ив соединяют радиусом $r = 0{,}5\ г_1д_1$ с центром на линии X—X. Точки Ин и Рн, Ив и Рв соединяют прямыми, которые при правильном построении должны пройти через точки Gн и Gв.

От точки D вниз по XX откладывают отрезок $DK = l_н$. Через точку К проводят прямую перпендикулярно XX, на которой откладывают величины $КК_1' = К_1'К_в = КК_2' = К_2'К_н = 0{,}25\ O_н$. Через точки $К_1'$ и $К_2'$ проводят перпендикуляры к прямой $К_вК_н$ до пересечения с линией YY (точки $К_1$ и $К_2$) и радиусом $r = 0{,}25\ O_н$ из центров $К_1'$ и $К_2'$ проводят дуги на участках $КК_1К_в$ и $КК_2К_н$. Точки Кв и Рв, Кн и Рн соединяют прямыми. Такой напалок имеют перчатки перескрайнего способа изготовления.

Для перчаток строкового и полустрокового способов изготовления напалок имеет клин, контур которого вычерчивают следующим образом. От точки Рв влево по линии $Р_вР_н$ откладывают $Р_вР_1 = 0{,}25\ O_1$.

Отрезок $Р_вК_в$ делят пополам и получают точку $Р_2$ и соединяют ее с прямой $Р_1$. Прямую $И_вР_в$ продолжают вверх за точку Рв перпендикулярно линии $Р_нР_в$. Радиусом r = 7 мм с центром, лежащим на линии $К_вР_в$, проводят дугу от точки $Р_2$ до сопряжения с продолжением линии $И_вР_в$.

Построение стрелки

Как правило, стрелки проектируют по размерам третьего пальца мужских перчаток самого большого размера в серии. Это лекало используется для всех размеров мужских и женских перчаток любого способа изготовления.

Для построения лекала стрелки необходимо знать флексорную длину третьего пальца l_3 (см. рис. 4.7, в), толщину третьего пальца на уровне середины ногтя $t_н$ и t_3 на уровне межпальцевых точек.

Проводят вертикальную осевую линию OO_1 и через произвольную точку $К_3$ проводят к ней перпендикуляр. От точки $К_3$ вправо откладывают l_3, получают точку $К_6$, а вверх откладывают $t_н$, получают точку $К_4$. От точки $К_6$ откладывают толщину t_3, получают точку $К_5$. Точки $К_4$ и $К_5$ соединяют прямой, эта линия является длиной стрелки на ладонной стороне. Из точки $К_6$ проводят наклонную прямую $К_7К_6$, образующую с линией $К_3К_6$ угол 55°. Линия $К_4К_7$ определяет длину стрелки с тыльной стороны лекала.

Для перчаток из искусственной кожи применяют стрелки-полоски, которые строят следующим образом. На произвольной прямой OO_1 от точки $К_3$ откладывают толщину третьего пальца t_3, получают точку $К_4$. На прямых, перпендикулярных O_1O, из точек $К_3$ и $К_4$ откладывают длину стрелки-полоски, получают точки $К_6$ и $К_5$ и соединяют точки $К_3$, $К_4$, $К_5$, $К_6$ прямыми. Ширина стрелки-полоски для мужских перчаток равна 20 мм, для женских— 18 мм.

Построение подкладки

Построение подкладки перчаток полустрокового способа аналогично построению верха перчаток. Конфигурация выреза сердечка соответствует вырезу на лекале верха, включая лекальную кривую $Н_1О_6$ (см. рис. 4.7, а).

Построение подкладки напалка аналогично таковому для верха чересскрайнего способа изготовления. Построенные таким образом детали подкладки пригодны для перчаток всех способов изготовления.

Указанным методом моделирования лекал перчаток можно построить все размеры перчаток, пересчитав соответственно параметры по соответствующему обхвату кисти.

В Gerber AccuMark 2D лекала других размеров получают градацией базового размера. На каждом размере проверяют длины швов платка, стрелок и напалка между контрольными метками.

Вопросы для самопроверки

1. Как определяют размер перчатки?
2. Назовите основные методы сборки перчаток.
3. Назовите основные антропометрические размеры кисти.
4. Что такое размерный ассортимент перчаток?
5. Укажите общие принципы построения лекал перчаток.

Часть 2. Технология сборки кожгалантерейных изделий

Широкий ассортимент кожгалантерейных изделий и применяемых материалов предопределяет наличие технологических процессов, основными из которых являются подготовка и раскрой материалов, обработка деталей и узлов различными способами, формование и изготовление узлов изделий и соединение разными способами, отделка готовых изделий.



Образцы натуральной кожи для кожгалантереи

ГЛАВА 5

Раскрой материалов

§ 1

Материалы кожгалантерейного производства

Материалы, применяемые в кожгалантерейной промышленности, подразделяют на основные и вспомогательные.

К основным относят материалы, из которых изготовляют детали или все изделие.

К вспомогательным относят материалы, предназначенные для скрепления деталей в изделие, прикрепления фурнитуры (нитки, клеи, заклепки и т. д.) и для отделки (краски, лаки и т. п.).

Кожгалантерейные изделия изготовляют из натуральных, искусственных и синтетических кож, тканей, пленок.

На детали подкладки используют ткани хлопчатобумажные, шелковые, из искусственных и синтетических волокон, а также пленочные материалы.

В качестве внутренних (прокладочных) материалов используют картоны, бумагу, нетканые материалы, ватин, пенополиуретан.

Для отделки кожгалантерейных изделий широко применяют кедер различных профилей, окантовки, оплетки, ленты и различную декоративную фурнитуру из металла и пластмасс.

Кожи

В настоящее время в кожгалантерейном производстве используют кожу галантерейную, шорно-седельную, а также кожу для перчаток и рукавиц.

Галантерейную кожу вырабатывают из шкур крупного рогатого скота, свиней, жеребят, коз, овец, верблюжат, оленей, морского зверя (нерпа и др.) хромовым, таннидным, комбинированным методами дубления с естественной или облагороженной лицевой поверхностью.

Шорно-седельную кожу изготовляют из шкур крупного рогатого скота, свиней, конских хромовым, таннидным методами дубления в комбинации с синтетическими дубителями. Для кожгалантерейных изделий применяют шорно-седельную кожу вида Л и шорно-седельную юфть.

Кожу для перчаточно-рукавичных изделий вырабатывают из шкур домашних и диких коз, овец, лошадей, свиней, собак, лосей, оленей, морского зверя, крупного рогатого скота хромовым методом дубления и в комбинации с алюминиевыми солями, с естественной и со шлифованной лицевой или бахтармяной поверхностью (велюр), барабанного и покрывного крашения.

К основным физико-механическим свойствам кож относятся толщина, прочность, удлинение (тягучесть) кожи.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Полезная площадь кожи



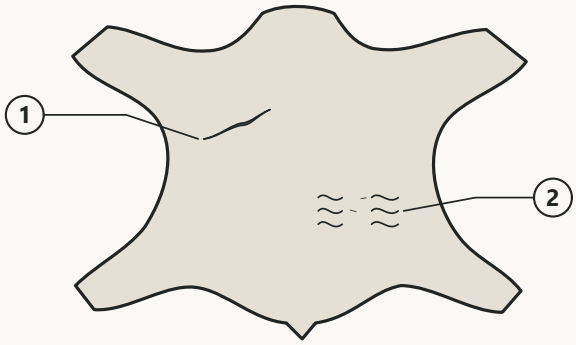
Осмотр с двух сторон

Разверните кожу лицом вверх. Посмотрите, равномерны ли окраска и покрытие. Если на кожу нанесён рельефный рисунок, проверьте его чёткость по всей площади.

Отверните край, как на иллюстрации. Волокнистая изнанка кожи называется бахтармой.

Какие участки отмечают при осмотре

Осмотр лицевой стороны

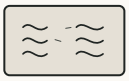


Метки указывают место осмотра.

Условные обозначения



1 Царапина на лице кожи



2 Нечёткий рисунок тиснения

Бахтармяная сторона

С изнанки проверяют гладкость и качество отделки.

Что такое полезная площадь

Это часть площади кожи, пригодная для раскроя с учётом дефектов. На схеме отмечены царапина и участок с нечётким тиснением. В пособии оба дефекта оценивают по площади.

Природные следы

Молочные полосы и заросшие оспины могут быть заметны на коже. В классификации пособия их допускают и при определении сорта не учитывают как дефекты.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Как определить сорт кожи



Одна доля, разные сорта

Допустим, полезная площадь составляет 82 % общей площади кожи. Чтобы определить сорт, сначала выберите строку по назначению материала.

Вверху слева показана кожа для сумки, справа — толстая шорно-седельная. Внизу лежит мягкая перчаточная кожа.

Как читать таблицу при полезной площади 82 %

Сорт кожи по полезной площади

Назначение кожи	Нижняя граница сорта, %					Сорт при 82 %
	I	II	III	IV	V	
Галантерейная	95	80	70	60	40	**II**
Для перчаток и рукавиц	95	85	75	60	40	**III**
Шорно-седельная	90	80	70	—	—	**II**

Прочерк — сорт для этой группы кожи в таблице 12.3 отсутствует.

Кожа для сумки

Читайте строку «Галантерейная» слева направо. Для I сорта требуется не менее 95 % полезной площади. Порог II сорта составляет 80 %. При 82 % получается II сорт.

Кожа для перчаток

Для II сорта здесь требуется 85 %, а для III достаточно 75 %. Поэтому 82 % соответствуют III сорту. Для шорно-седельной кожи порог II сорта равен 80 %, как и для галантерейной.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Стойкость окраски кожи к трению



Куда переходит краситель

Белая хлопчатобумажная ткань на головке прибора соприкасается с окрашенной поверхностью кожи. Головка вращается, и на ткани может остаться цветной след.

Так проверяют, насколько сильно кожа окрашивает материал, который о неё трётся.

Чем различаются сухая и мокрая пробы

Вращающаяся истирающая головка

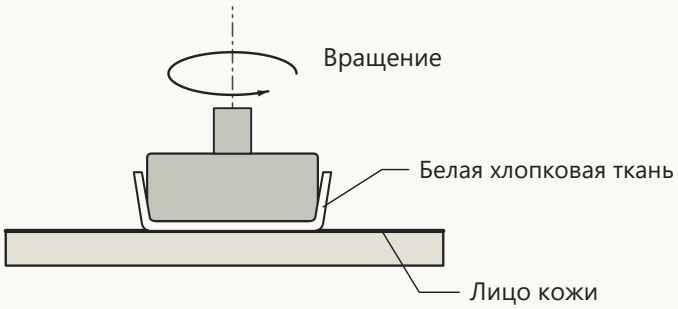


Схема показана в разрезе.

Два режима испытания



Для каждого режима берут отдельный лоскут.

Два лоскута

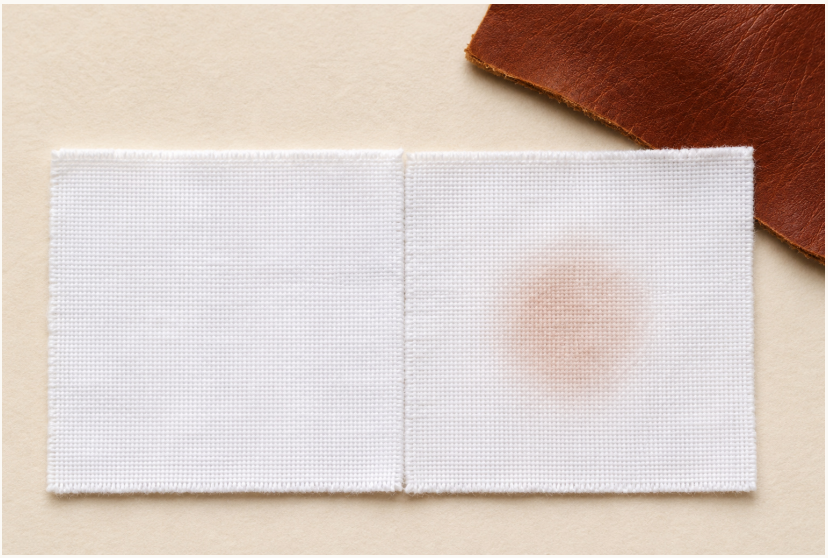
Для первого испытания берут сухую белую ткань. Для второго увлажняют отдельный лоскут. Результат каждого испытания записывают отдельно, чтобы затем сравнить его с соответствующим требованием.

Как читают серую шкалу

Испытанную ткань кладут рядом с исходной белой. Различие между ними сравнивают с контрастом пар серых эталонов. Чем слабее окрасилась ткань, тем выше оценка стойкости.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Как сравнить две оценки партии



Сухое и мокрое трение

В примере для галантерейной кожи заданы минимальные средние оценки по партии. Для сухого трения это 4 балла, для мокрого — 3.

Слева показана исходная белая ткань, справа — пример следа. В таблице ниже разобраны две условные партии.

Пример проверки по двум показателям

Галантерейная кожа. Средние баллы по партии

Вид трения	Минимум	Партия А	Партия Б
Сухое	**4**	4	3
Мокрое	**3**	3	4

Партия А

Оба показателя достигают минимума.

Партия Б

Сухое трение — на один балл ниже минимума.

Партия А

После сухого трения средний балл равен 4, после мокрого — 3. Каждое значение попадает точно на свою нижнюю границу. По обоим показателям партия удовлетворяет требованиям пособия.

Партия Б

Средний балл после мокрого трения равен 4 и превышает требуемые 3. Но сухая проба дала 3 балла при минимуме 4. Результат мокрой пробы не компенсирует снижение по сухой.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Галантерейный спилок



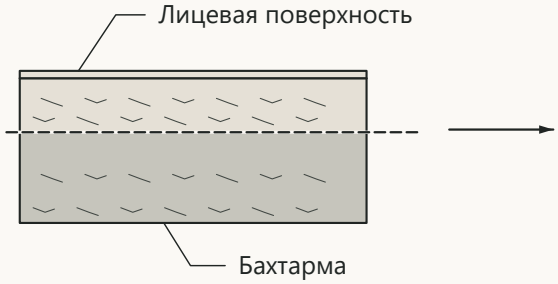
Как разделяют кожу по толщине

При двоении разрез проходит параллельно лицевой поверхности. Сверху остаётся слой с естественным рисунком кожи, снизу отделяется слой со стороны бахтармы.

Этот нижний слой называют бахтармяным спилком. На иллюстрации видна его волокнистая поверхность.

Лицевой слой и бахтармяный спилок в разрезе

Материал до двоения



Плоскость двоения

Два полученных слоя



Толщина слоёв показана условно.

Где была бахтарма

На схеме найдите нижнюю поверхность до двоения и проследите её на отделённом слое. Это бахтарма, изнаночная сторона кожи. Противоположная поверхность спилка возникла при разделении.

Как выглядит отделка

Галантерейный спилок выпускают ворсовым и с покрытием. Покрытие может быть гладким или с тиснёным рисунком. В пособии среди отделок названы нитроэмульсионная и лаковая.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Как определить группу толщины



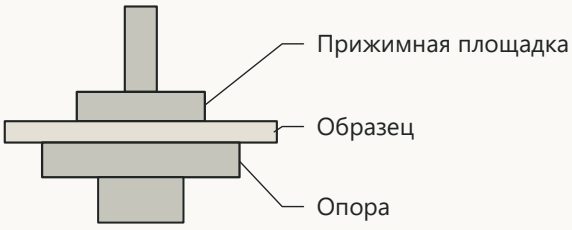
Один слой под толщиномером

Образец лежит на опоре. Сверху к нему прилегает плоская прижимная площадка. Зазор между рабочими поверхностями даёт толщину в точке измерения.

В таблице сопоставлены три группы из пособия. Значения в последнем столбце взяты для примера.

Тонкий, средний и толстый спилок

Измерение толщины



Материал лежит между двумя параллельными площадками.

Группы галантерейного спилка

Группа	Толщина, мм	Пример, мм
Тонкий	0,5–0,8	**0,65**
Средний	0,8–1,2	**1,00**
Толстый	1,2–1,5	**1,35**

Примеры замеров условные.

Как читать границы

Для замеров точно на границе ГОСТ 1838-91 уточнял интервалы. Значение 0,80 мм относилось к тонкой группе, а 1,20 мм — к средней. Толстая начиналась со значений выше 1,20 мм.

Толщина и сорт

Замер 1,00 мм соответствует среднему спилку. Сорт по качеству указывают отдельно. В примере выделены три сорта. Толщиномер показывает только толщину.

Толщина кожи

Толщина кожи зависит от исходного сырья и метода обработки и является показателем, определяющим ее назначение. Измеряют толщину в стандартной точке, установленной государственным стандартом. По толщине кожи подразделяют на тонкие, средние, толстые и особо толстые.

Вид кожи	Толщина галантерейных кож, мм	Толщина перчаточных кож, мм
Шеврет	0,4–1,5	0,4–1,2
Шевро	0,4–1,3	0,4–0,9
Свиная	0,5–1,6	0,4–1,1

По толщине сортируют кожи при подборе производственных партий.

Предел прочности при растяжении

При испытании на растяжение определяют усилие, при котором произошел разрыв кожи. Оно зависит от вида и толщины материала. Находят предел прочности при растяжении делением усилия при разрыве P на площадь поперечного сечения F образца в месте разрыва:

$\sigma = P/F$.

Предел прочности при растяжении имеет большое значение при подборе кож для различных кожгалантерейных изделий и колеблется в больших пределах. Предел прочности при растяжении определяют при напряжении 10 МПа:

Кожа	Предел прочности при растяжении
Галантерейная	1
Перчаточная	1,2
Шорно-седельная из шкур крупного рогатого скота	1,6
Шорно-седельная свиная	1,4
Юфть шорно-седельная	1,75

Удлинение

Удлинение кожи играет большую роль при выполнении загибки, формования и перетяжки деталей перчаток. Определяют удлинение в процентах при напряжении 10 МПа или при разрыве по формуле

$$\varepsilon = \frac{\Delta l}{l} 100,$$

где ε — относительное удлинение образца, %; Δl — приращение рабочей длины образца, мм; l — первоначальная длина рабочей части образца, мм.

Кожгалантерейная кожа	Удлинение при напряжении 10 МПа, %
Галантерейная	15–40
Шорно-седельная	15–30
Перчаточная	Не менее 45

Качество и сортность кож

К качеству кож предъявляют технологические и эксплуатационные требования. К первым относятся свойства, определяемые технологическим процессом, — термостойкость, формуемость, тягучесть, однородность по толщине, прочность и т. п.

Эксплуатационные свойства зависят от назначения изделия. Различные требования предъявляют к кожам для женских сумок, изделий мелкой кожгалантереи, перчаточно-рукавичных изделий. Если для женских нарядных сумок кожи должны иметь красивый внешний вид, ровные мерею, окраску, цвет, мягкость и эластичность, то для чемоданов, портфелей допускаются кожи с более грубой лицевой поверхностью, плотные, толстые.

Кожи изготовляют с различной отделкой лицевой поверхности: гладкие, нарезные, с тиснением, «мятые», с искусственной мереей.

По качеству выпускают кожи шорно-седельные трех сортов, галантерейную и перчаточно-рукавичные пяти сортов.

Искусственные и синтетические кожи

В настоящее время выпуск кожгалантерейных изделий из натуральных кож не превышает 10 % общего объема. Искусственные и синтетические кожи являются основным материалом в кожгалантерейном производстве. Различные по свойствам искусственные кожи позволяют выпускать разнообразные кожгалантерейные изделия.

Искусственная кожа — многослойный материал, состоящий из основы, пропитывающей массы и покрытия. Основа и покрытие искусственных кож могут быть одно- и многослойными; покрытие — пористое, монолитное и пористо-монолитное с отделкой лицевой поверхности полиуретановой, полиамидной и метилакрилатной. В качестве основы применяют ткани, трикотаж и нетканые материалы (клееные, нитепрошивные и иглопробивные).

Названия искусственных кож включают термины, характеризующие вид покрытия, и буквы, обозначающие тип основы: поливинилхлоридные — винил, полиэфируретановые — уретан, нитроцеллюлозные — нитро, каучуковые — эласто, полиамидные — амид и т. д. Для основ применяют символы: тканевая — Т, трикотажная — ТР, нетканая — НТ.

Винилискожи

Представляют собой искусственные кожи с поливинилхлоридным покрытием на различных основах. Поливинилхлоридное покрытие имеет хороший внешний вид, высокое сопротивление истиранию, термопластично (обрабатывается токами высокой частоты). Недостатком является низкая морозостойкость. Ширина галантерейной винилискожи от 70 до 160 см в зависимости от ширины основы.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Как устроена искусственная кожа



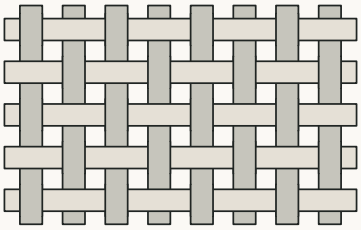
Винилискожа на ткани

У галантерейной винилискожи-Т на изнанке видна ткань. В описанном образце на её лицевую сторону нанесён сплошной слой поливинилхлорида (ПВХ).

Рельеф кожи получают тиснением покрытия. В пособии такой материал приведён для ученических изделий и чемоданов.

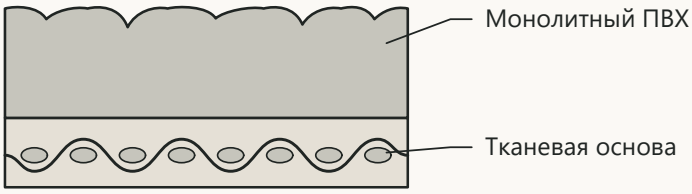
Тканевая основа и монолитное покрытие

Бязь со стороны изнанки



Полотняное переплетение

Монолитное покрытие в разрезе



Лицевая сторона материала — сверху.

Толщина слоёв показана условно.

Прочитать обозначение

В названии «винилискожа-Т» первая часть указывает на ПВХ, буква Т — на тканевую основу. Для этого варианта применяли хлопчатобумажную бязь или молескин.

Рассмотреть образец

Отогните край. На изнанке бязи видны две системы нитей, которые пересекаются под прямым углом. На разрезе над тканью показано монолитное покрытие, на его наружной поверхности — рисунок тиснения.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Покрытие на трикотаже



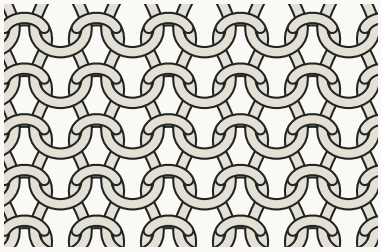
Перчаточная винилуретанискожа-ТР

У этого материала трикотажная основа несёт два разных слоя покрытия. Ближе к основе расположен пористый ПВХ, снаружи — полиуретан.

Лицевая поверхность может быть гладкой или иметь мелкие складки. На отогнутом крае хорошо видны ряды петель.

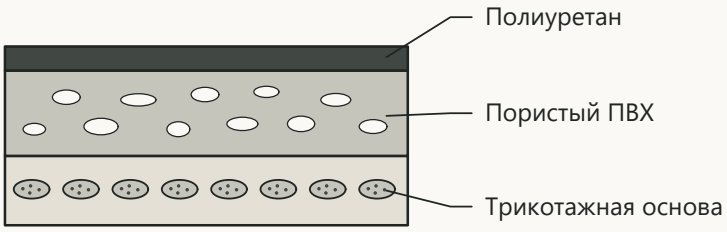
Петельная основа и два слоя покрытия

Трикотаж со стороны изнанки



Петли соседних рядов сцеплены

Двухслойное покрытие в разрезе



Лицевая сторона материала — сверху.

Толщина слоёв показана условно.

Узнать основу

Буквы ТР в обозначении означают трикотажную основу. Найдите на изнанке столбик петель и проследите, как каждая петля входит в следующую.

Прочитать разрез

Проследите слои от поверхности к изнанке. Сначала идёт полиуретановый лицевой слой, затем ПВХ с порами, под ним — трикотаж. Именно такую последовательность пособие описывает для перчаточной винилуретанискожи-ТР.

В группу винилискожи входят следующие материалы:

винилискожа — Т галантерейная на хлопчатобумажной основе типа молескина или бязи с монолитным покрытием и тиснением. Предназначена для ученического ассортимента и чемоданов;

винилискожа — Т галантерейная на облегченной хлопчатобумажной или вискозно-штапельной основе, с пористым и пористо-монолитным одно- или многослойным покрытием различных цветов, с гладкой лицевой поверхностью, тисненой или с печатным рисунком. Применяют для дорожных и спортивных сумок и других изделий;

винилискожа — Т лаковая на основе из ситца или молескина с монолитным покрытием, имеющим блестящую или матовую, гладкую или тисненую лицевую поверхность или печатный рисунок. Рекомендуется для ученических ранцев, чемоданов, изделий специального назначения;

винилискожа — Т «Мойдодыр» на основе из полушерстяной шотландки с монолитным покрытием. Предназначена для чемоданов полужесткой конструкции, ученических ранцев, хозяйственных и дорожных сумок;

винилискожа — Т замшевая на основе из хлопчатобумажной ткани «Трудовичка» с покрытием из высокополимерной смолы и клеящего вещества и с ворсом на нем из искусственного волокна. Предназначена для футляров, поясных ремней, сумок различного назначения;

винилискожа — ТР галантерейная облегченная «Южанка» на основе из трикотажного полотна, с односторонним пористым покрытием различных цветов, с тиснением, печатным рисунком или гладкой лицевой поверхностью. Используется для молодежных и женских сумок. Ее особенностью являются легкость и способность драпироваться;

винилискожа — ТР галантерейная на основе из трикотажного полотна с пористым или пористо-монолитным покрытием, отделанным лаком на основе полимеров;

винилискожа — ТР перчаточная на основе из хлопчатобумажного или хлопколавсанового трикотажного полотна с пористым покрытием;



Подкладочные и покровные материалы

винилискожа — НТ на нетканой волокнистой проклеенной основе типа «Малимо». Используют для женских, дорожных, хозяйственных и спортивных сумок, ремней.

Уретанискожи

Искусственные кожи с полиуретановой отделкой обладают рядом преимуществ перед винилискожами: поддаются химчистке и моются, имеют более высокую прочность, большую мягкость и эластичность. В настоящее время выпускают винилуретанискожу галантерейную для женских и молодежных сумок и винилуретанискожу — ТР перчаточную.

Винилэластоискожи

Промышленность выпускает галантерейные винилэластоискожи — НТ на иглопробивной основе двух видов: ВИК — без подкладочной пленки и ВИКБ — с подкладочной пленкой.

Нитроискожи

Нитроискожи применяют только в производстве чемоданов жесткой конструкции.

Синтетические кожи

Синтетическую кожу СК-8Г изготовляют на волокнистой нетканой основе, с пропиткой связующим полимером и отделкой полиуретаном. Используется в производстве чемоданов-дипломатов и поясных ремней. Положительное качество — поддается сварке и тиснению.

Качество искусственных и синтетических кож

В зависимости от назначения предъявляют различные требования к внешнему виду и физико-механическим свойствам материалов. Качество материалов оценивают по нормируемым показателям: пределу прочности при растяжении, удлинению при разрыве, толщине, ширине, морозостойкости, термостойкости и др.

Кроме того, предъявляют определенные требования к внешнему оформлению и отделке с учетом направления моды.

Пленки

В кожгалантерейном производстве применяют поливинилхлоридные пленки для верха изделий (марка Г) и для подкладки (марка ГП) разных цветов и оттенков, а также бесцветные с отделкой лицевой поверхности. Используют в производстве детских и летних сумок, деловых папок, а в качестве подкладки — во всех кожгалантерейных изделиях.

Пленки обладают необходимой пластичностью и хорошо свариваются ТВЧ.

Ткани

Ткани применяют для верха и подкладки кожгалантерейных изделий.

Для верха используют ткани с переплетениями полотняным, саржевым, репсовым, типа рогожки, гладкокрашеные, различных цветов и рисунков. Ткани с покрытием ПВХ-пленкой (прозрачной или наполненной) имеют хороший внешний вид и широко используются в производстве дорожных, спортивных, пляжных и детских сумок. Вельвет, репс, башмачное полотно, шотландку применяют

для сумок разного назначения. В качестве новых материалов на верх используют вязаные полотна из моноволокна, ткани из полипропилена.

Для подкладки применяются ткани хлопчатобумажные подкладочные, сатиновые, шелковые и полушелковые, а также из искусственных и синтетических волокон.

Картон и бумага

В качестве прокладок (промежуточных деталей) для придания изделиям жесткости, формы используют картоны (переплетный, коробочный, чемоданный), бумагу (шпульную, газетную, обложечную, форзацную), винипласт, поролон, ватин и нетканые материалы.

Нитки

Для изготовления обуви применяют нитки хлопчатобумажные, комбинированные из хлопчатобумажных и синтетических волокон, а также синтетические.

Нитки хлопчатобумажные вырабатывают из пряжи гребенного прядения левой или правой крутки.

Нитки лавсановые и капроновые изготовляют из капронового и лавсанового волокна одно- и двухкруточными, левой или правой крутки. Вырабатывают нитки из капроновой мононити (лески) диаметром 0,2 мм.

Капроновые и лавсановые нитки превосходят хлопчатобумажные по прочности в 1,5—2 раза, по удлинению в 3—4 раза, устойчивы к действию влаги, масел и жиров. Для уменьшения обрывности и удлинения синтетические нитки пропитывают машинным маслом или жировыми эмульсиями.

Клеи

Клеи подразделяют на клеи для предварительного соединения деталей и основного крепления отдельных узлов и деталей. Наиболее широко применяют клеи для предварительного соединения деталей. В качестве основного крепителя клеи используют ограниченно, чаще всего при изготовлении сувенирных изделий из кожи.

Для клеевой сборки применяют синтетические клеи: для изготовления изделий из кожи — полиамидный клей МПФ-1, поливинилацетатный лак С-8 и поливинилацетатную эмульсию; для изготовления изделий из искусственных кож на основе ПВХ — перхлорвиниловый лак ХВЛ-21.

Для дублирования деталей картонами, бумагой, тканью, намазки и загибки краев деталей используют в основном синтетические клеи на основе бутадиен-стирольных латексов СКС-50ГПС (когалин-3Р, быстросхватывающий когалин-1 и когалин-2), дисперсию поливинилацетатную, клеи на основе латекса полиизопренового каучука СКИ-3, клей резиновый, а также клеи-расплавы на основе низкомолекулярных полиамидов.

Фурнитура

Особое место в производстве кожгалантерейных изделий занимает фурнитура. Фурнитуру изготовляют преимущественно из черных и цветных металлов, пластмасс, реже из дерева и других материалов. На металлическую фурнитуру наносят защитные антикоррозийные и декоративные покрытия.

§ 2

Подготовка материалов к раскрою

На раскройный участок поступают утверждённые лекала, спецификация модели и партия материала. Технолог решает, какие детали можно объединить в одно задание. Наружные стенки сумки и её подкладку планируют отдельно. В карте партии указывают артикул, версию лекал и номер рулона или шкуры. По этим записям подбирают замену, если при сборке обнаружился дефект. На выдаче годные детали сверяют со спецификацией и комплектуют для сборки.

Для каждой натуральной шкуры составляют собственную карту. Для рулона задают рабочую ширину, направление полотна и число слоёв. Выбор между вырубным прессом и ножевым раскройным комплексом зависит от формы деталей, тиража и имеющейся оснастки.

Подготовка кож и раскрой

В кожгалантерейном производстве кожи раскраивают на детали перчаток и рукавиц, женских сумок, папок, портфелей, футляров и др.

Технология, оборудование для подготовки и раскроя зависят от вида и свойств кожи, а также от геометрии выкраиваемых деталей.

Технология изготовления перчаточно-рукавичных изделий, начиная от подготовки кож до выпуска готовой продукции, рассматривается в гл. 8.

Перед раскроем кожи сортируют по цвету, толщине и плотности. На каждой шкуре отмечают дефекты и направление растяжения. Небольшие детали сумок, папок и портфелей вырубают на консольном прессе. Раскройщик размещает резак на пригодном участке кожи и поворачивает над ним ударник. Для крупной стенки или группового резака выбирают траверсный пресс с подходящей площадью прижима.

У консольного пресса **Atom S120** рабочая плита 900 × 450 мм, а ширина ударника 370 мм. Проверяют обе величины вместе с требуемым усилием вырубки.

Для одного ремешка достаточно одиночного резака. Групповой резак выкраивает несколько деталей за ход, но требует большего усилия. Его подбирают по суммарной длине лезвий, толщине и сопротивлению материала. На пробной вырубке смотрят, отделилась ли деталь по всему контуру и не смялась ли лицевая сторона.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Как измерять фурнитуру



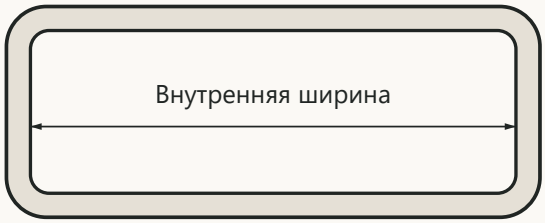
Рамка и кольцо

Ширину обработанного ремня сравнивают с просветом прямоугольной рамки. Ремень должен лежать на перекладине ровно, без складок у углов.

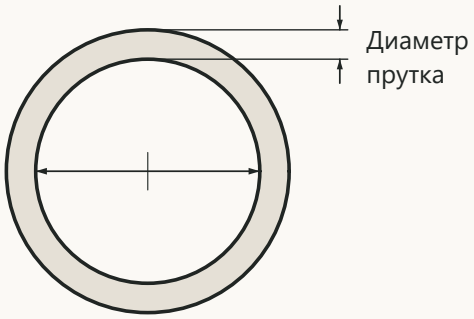
У круглого кольца отдельно измеряют внутренний диаметр и толщину прутка.

Где снимать размер

Прямоугольная рамка



Кольцо



Внутренний диаметр

Прямоугольная рамка

Измерьте просвет между боковыми сторонами вдоль перекладины, которую огибает ремень. Сам ремень измеряйте после загибки или окантовки краёв.

Круглое кольцо

Измерьте просвет через центр кольца. Затем измерьте пруток поперёк его сечения. В спецификации запишите оба размера в миллиметрах, материал и покрытие.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Сборная заклёпка



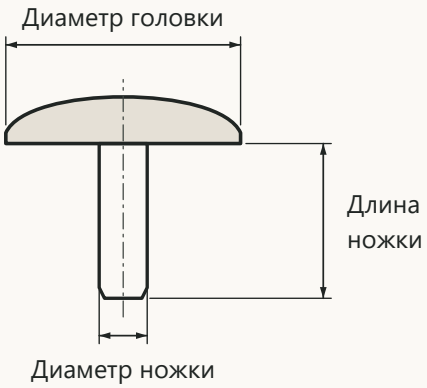
Две детали одного крепления

Ножка проходит сквозь совмещённые отверстия в слоях материала. С противоположной стороны на неё надевают ответную головку.

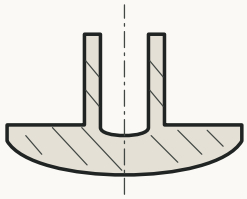
Чтобы подобрать заклёпку, измерьте её в разобранном виде и определите толщину слоёв в месте крепления.

Головка и ножка

Ножка с головкой



Ответная часть



Осевой разрез

Измерение

Диаметр головки снимайте в самом широком месте. Длину ножки измеряйте от опорной поверхности под головкой до торца, а её диаметр — поперёк прямого участка.

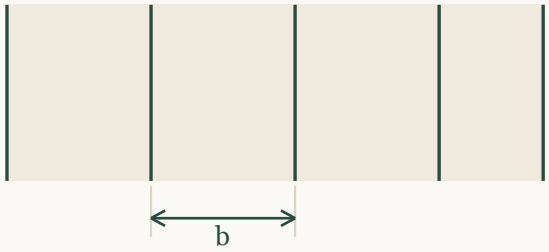
Проверка на образце

Сложите обрезки тех же материалов, включая усилитель и подкладку, если они входят в узел. Подберите длину по рабочему диапазону заклёпки. После установки обе головки должны прилегать к образцу, а слои — держаться без люфта.



OMAC TAST30

Ширина полосы



Размер b задаёт расстояние между соседними дисковыми ножами. Полосы выходят параллельно базовой кромке.

Рис. 5.1. **OMAC TAST30** и схема продольного раскроя кожи на ременные полосы.

Применяют плиты из алюминиевых сплавов с защитным покрытием или пластмассовые.

Кожгалантерейные предприятия изготовляют широкий ассортимент поясных и часовых ремней, а также детали большой длины (ручки, накладки, ремешки и т. д.). Особенности раскроя этих деталей определяются большой длиной линий реза, небольшим расстоянием между ними, ориентацией деталей при размещении на площади в одном направлении.

Прямые ременные заготовки нарезают на полосорезной машине. У **OMAC TAST30** рабочая ширина 300 мм. Несколько дисковых ножей режут полосу по длине за один проход. Первую кромку заготовки выравнивают заранее, чтобы задать направление реза.

На рис. 5.1 показано, как получают полосы разной ширины. Расстояние между соседними ножами задают распорными кольцами. Рабочая ширина машины определяет, какая заготовка поместится на входе.

Для проверки берут обрезок того же участка кожи. Ширину готовой полосы измеряют в начале, середине и конце. Если она меняется, проверяют прямолинейность исходной кромки и подачу материала. При раскрое пары ручек заготовки подбирают также по цвету и растяжимости. Торец ремня и отверстия под пряжку оформляют на следующей операции.

Иногда основные детали выкраивают вручную, а второстепенные и мелкие — на прессе резаками.

Раскрой в этом случае производят на доске из мягких пород дерева (липы, осины) или на торцовой — из дерева твердых пород. Доску располагают под углом 15—20°. Лекала для раскроя делают из плотного картона, окантованного металлической лентой. Применяют ножи различных размеров и профилей заточки (рис. 5.2).

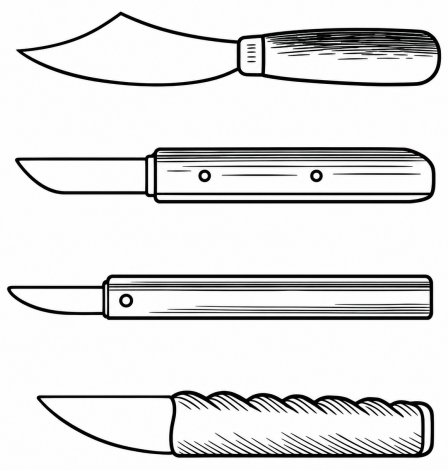


Рис. 5.2. Раскройные ножи

Подготовка и раскрой искусственных кож и пленочных материалов

На долю искусственных материалов в кожгалантерейном производстве приходится до 90 %. В основном это рулонные и листовые материалы. Искусственные и синтетические кожи, пленки поступают на предприятия в рулонах. Подготовка рулонных материалов к раскрою включает следующие операции: проверка качества, контроль площади с измерением длины и ширины полотен, комплектование производственных партий, загрузка рулонов в рулонодержатель и заправка полотен в подающий механизм (при рулонном питании раскройного оборудования) или приготовление многослойных настилов (при питании раскройного оборудования настилами).

Кожгалантерейные предприятия получают, как правило, искусственные кожи, имеющие нестандартную ширину и длину рулонов, разнооттеночность, неровную намотку полотен на нестандартные деревянные оси. Для подбора и комплектования рулонов в производственные партии рулоны разбраковывают, контролируют ширину, иногда измеряют длину.

Эти операции выполняют на разбраковочно-промерочных машинах (рис. 5.3). Машина состоит из механизмов размотки 10, намотки 1, транспортирующих валов 3, измерения длины 4 и контроля ширины 5, разбраковочного стола (экрана) 6, привода узлов освещения экрана 7 и индикации, электронного блока и пульта управления. Машина работает следующим образом. Рулон материала 9 устанавливают на разматывающие валки механизма размотки 10, заправляют полотно 2 в транспортирующие валы 3 и 8 и механизм намотки 1. Предварительно настраивают механизм контроля ширины в соответствии с шириной материала по артикулу.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Приёмка рулона искусственной кожи



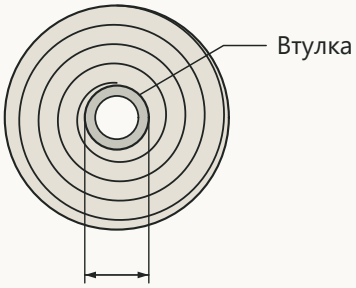
Что видно с торца

Свободный край полотна показывает обе стороны материала. На рулоне с иллюстрации тканевая основа обращена наружу, а лицевое покрытие — внутрь.

Посмотрите на центр рулона и на края витков. Здесь проверяют два разных размера.

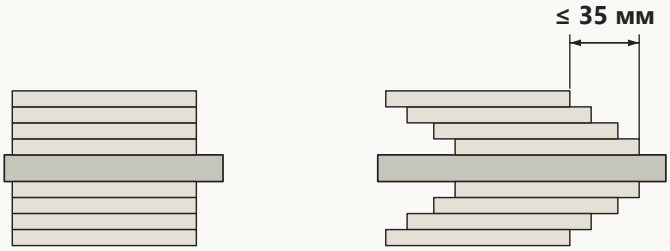
Диаметр втулки и смещение витков

Торец рулона



Лицевая сторона обращена внутрь.

Намотка, вид сбоку



Смещение измеряют вдоль оси рулона.

Основа намотки

Полотно наматывают на втулку или стержень. В пособии указан диаметр не менее 32 мм. На чертеже размерная линия проходит между наружными поверхностями втулки.

Когда торец идёт ступенями

Если края витков сдвинуты вдоль оси, один слой выступает дальше другого. Такое смещение называют телескопичностью намотки. Его измеряют по краям полотна. Допуск по пособию — до 35 мм.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Как прочитать ярлык рулона



Материал, партия и метраж

По ярлыку сверяют наименование материала, артикул основы, цвет, сорт и номер партии. Ширину и длину указывают отдельно от площади.

Для раскроя важно также, сколько в рулоне отдельных отрезов или условных вырезов.

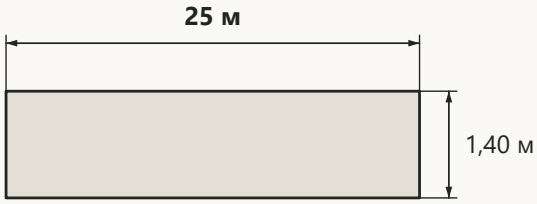
Как проверить площадь по ширине и длине

Фрагмент ярлыка

Винилискожа-Т галантерейная лаковая	
Ширина полотна	**1,40 м**
Длина в рулоне	**25 м**
Площадь	**35 м²**

Размеры на ярлыке приведены для примера.

Проверка площади



1,40 м × 25 м = 35 м²

Полотно показано без масштаба.

Пример для цельного полотна

У прямоугольного полотна шириной 1,40 м и длиной 25 м площадь равна 35 м². Так можно сверить три числа на ярлыке. Сколько деталей получится из этого полотна, покажет раскладка лекал.

Как учитывать отделку

В таблице 12.5 длина рулона зависит от вида покрытия. Для лаковой галантерейной винилискожи-Т приведено 18–30 м, для замшевой — 20–25 м. При сверке найдите строку именно своего материала.

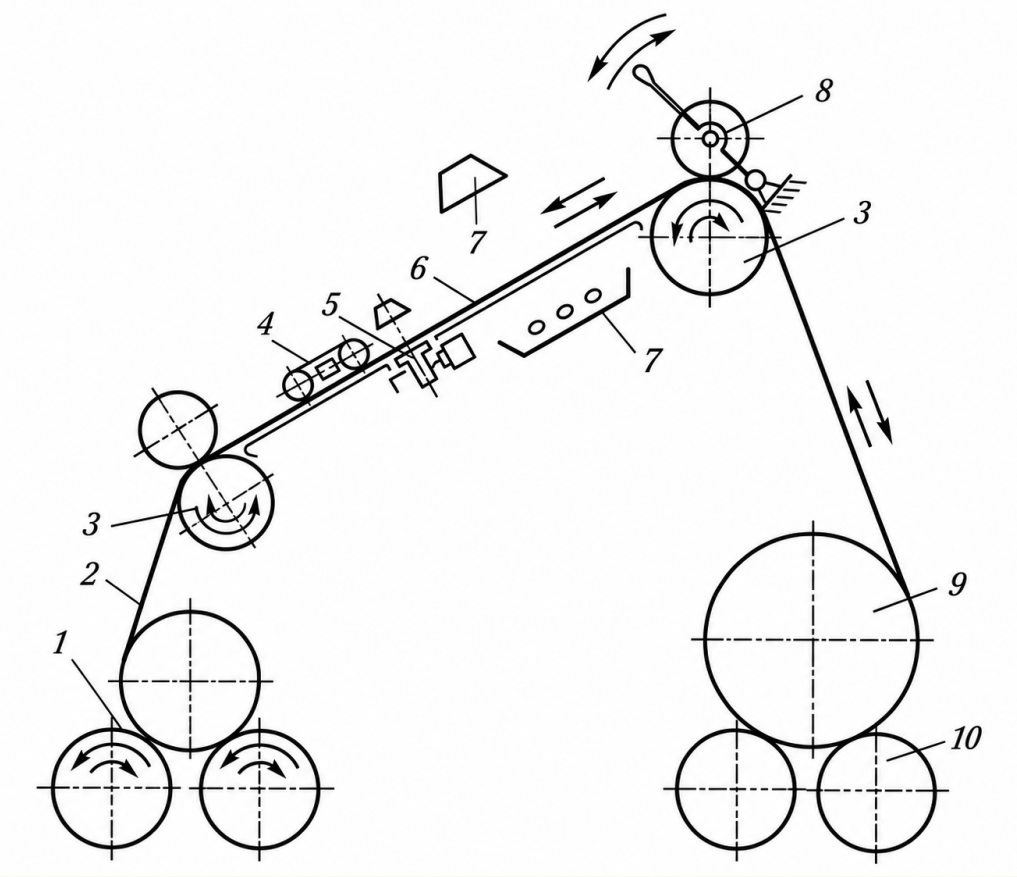


Рис. 5.3. Разбраковочно-промерочная машина

На перемоточной машине измеритель регистрирует длину полотна. Число рулонов за смену зависит от скорости намотки vн, средней длины полотна l и числа отрезков nот. В расчёт также входят установка и съём рулона, заправка полотна и стыковка отрезков. Эти величины определяют на своём участке.

$$П_{пер} = \frac{T_{см}}{l_з/v_н + t_{ст}n_{от} + t_у + t_з + t_с + t_{внц}},$$

где $l_з$ — длина заправки; $T_{см}$ — продолжительность смены; $t_{внц}$ — внецикловое время перемотки одного рулона.

Имеется машина с автоматизированным устройством для выравнивания боковой кромки полотна и измерения длины рулона.

Наиболее эффективно рулонное питание раскройного оборудования. В зависимости от раскраиваемого материала, принципа действия оборудования, геометрии и ассортимента выкраиваемых деталей рулонное питание подразделяют на одно- и многослойное (разматывание одного или одновременно нескольких рулонов), непрерывное и периодическое, с образованием и без образования запаса размотанного материала перед зоной раскроя, с натяжением материала при подаче и без натяжения, с совмещением рабочими органами функций подачи и раскроя и с разделением этих функций, с фиксацией материала перед зоной раскроя и без фиксации, с размоткой рулона и без размотки (разрезание рулона на бобины), с намоткой выкроенных длинномерных деталей.

ГЛАВА 5 / § 2

Как подготовить настил подкладки

Сначала определяют полезную ширину ткани между кромками. Раскладка должна помещаться на самом узком участке отреза. По карте заказа сверяют артикул, оттенок и длину, которую займёт один повтор раскладки.



Подача полотна

Каретка движется вдоль настилочного стола. Полотно ровно сходит с рулона, а боковая кромка каждого слоя ложится на общую линию.

Учебная иллюстрация

Рулон и число слоёв

На автоматической каретке, например Gerber XLs50, задают длину прохода и настилают полотно без растяжения. Для XLs50 производитель указывает массу рулона до 50 кг. Число слоёв выбирают отдельно — по заданию, толщине материала в сжатом настиле и возможности раскройной машины.

На первом проходе проверяют направление рисунка и положение лицевой стороны. В начале и конце настила смотрят, совпадают ли кромки и нет ли складок. На пробном крое совмещают верхнюю и нижнюю детали по срезам и надсечкам.

Рулонная подача к вырубному прессу

На рис. 5.4 показан другой способ подачи. Полотна 3 сходят с рулонов 2 на держателе 1. Захват 8 передаёт их по конвейеру 4 на плиту 6 пресса 7. Шаг подачи согласуют с расположением вырубных резаков.

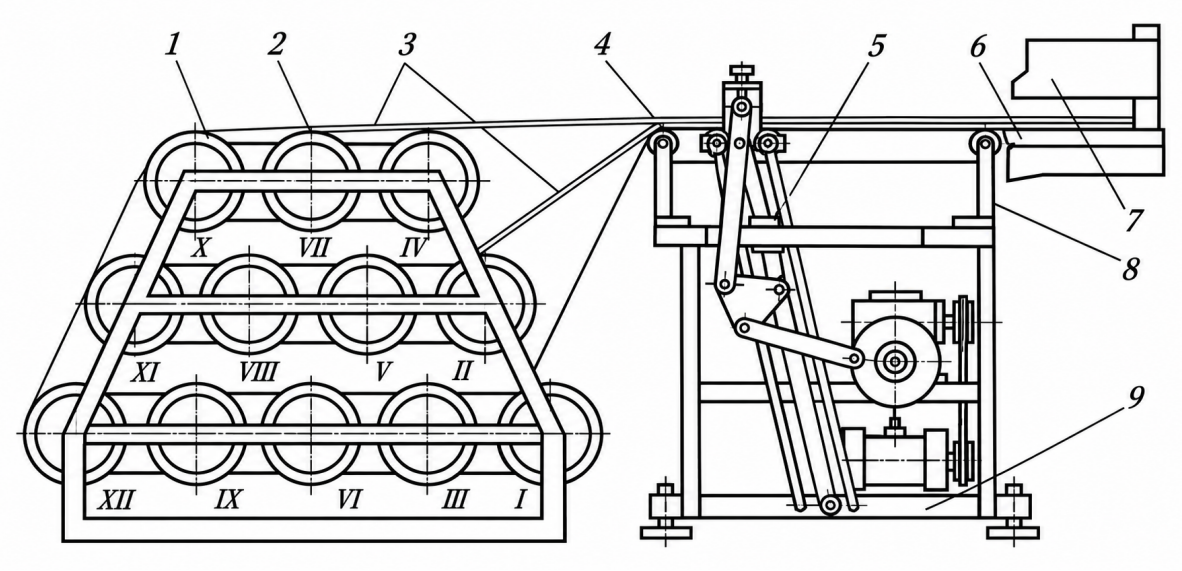


Рис. 5.4. Схема рулонного питания пресса

Наиболее распространены рулонодержатели с механизированной загрузкой и вертикальным в два ряда расположением рулонов, занимающие малую площадь и удобные в обслуживании.

В процессе подачи полотен из рулонов в зону вырубания формируется настил. Основные требования к качеству настила: соответствие числа слоев в настиле числу загруженных рулонов, отсутствие повреждений верхнего и нижнего слоев в результате взаимодействия с подающим устройством, а также продольного и поперечного смещения слоев, снижающих использование материала.

Для подачи настила в зону вырубания преимущественно применяют валковые и клещевые подающие устройства.

Валковые устройства целесообразно применять при подаче пленочных материалов, искусственных перчаточных кож и полотен в один слой на машинах с дисковыми и пластинчатыми ножами. Клещевые устройства универсальны, так как снабжены захватно-передающим и прижимным механизмами, исключающими сдвиг слоев.

Для рулонной подачи выбирают размотчик, устройство выравнивания края и подающий механизм. Их согласуют с прессом по ширине полотна, массе рулона и длине подачи. На искусственной коже проверяют, не вытягивает ли привод лицевой слой относительно основы.

Прямоугольные заготовки можно резать гильотинным ножом. Для фигурных деталей тканевой подкладки настил готовят вручную или автоматической кареткой и подают на ножевой комплекс. Допустимую высоту в сжатом состоянии уточняют для конкретного сочетания машины и ткани.

Длину настилочного стола выбирают по рабочей раскладке с учётом концевых припусков, места для хода каретки и передачи настила. Полотно должно лежать свободно по всей рабочей ширине.

Высота настила определяет нагрузку на нож. Даже при одинаковом количестве слоёв плотная подкладка и рыхлая ткань ведут себя по-разному. Поэтому технолог записывает и число слоёв, и измеренную высоту сжатого настила.

В таблице приведены примеры для прессов и ленточных машин. Для современного ножевого комплекса режим подбирают по материалу, высоте сжатого настила и точности нижнего слоя.

На настилочном комплексе настраивают длину настила, натяжение и совмещение кромок. При смене рулона проверяют оттенок, направление рисунка и совпадение слоёв в начале и в конце стола.

Число слоёв в настиле из искусственных кож, плёнок, тканей, картона и бумаги

Материал	Толщина, мм	Число слоёв при раскрое	
		На прессах	На ленточных машинах
1	2	3	4
Галантерейная искусственная кожа с ПВХ-покрытием (винилискожа) на тканевой основе			
Типа бязи, I группа	0,5–0,7	12–15	12–25
Типа бязи, II группа	0,7–0,9	10–12	12–25
Типа молескина, I группа	0,8–0,95	10–12	12–25
Типа молескина, II группа	0,96–1,11	8–10	12–25
Типа молескина, III группа	1,12–1,13	8–10	12–25
Галантерейная искусственная кожа с пористо-монолитным ПВХ-покрытием на тканевой основе (винилискожа)			
I группа	1,2–1,4	8–10	—
II группа	1,41–1,6	8	—
III группа	1,61–1,7	8	—
Рулонная искусственная кожа на нетканой волокнистой основе для кожгалантерейных изделий			
ИК-РГА без подкладочной плёнки	0,9	8–10	—
ИК-РГБ с подкладочной ПВХ-плёнкой	1,2	8	
ИК-РГ на прошитой основе	1,1	6–8	—
Синтетическая кожа СК-8			
СК-8	1,3	7–8	—
СК-8	1,5	6–7	—
СК-8	1,9	6	—
Лаковая искусственная кожа			
На бязи	0,7	12–15	—
На молескине	0,8	10–12	—
Другие материалы			
Плёнки ПВХ пластифицированные для кожгалантерейных изделий	0,2–0,7	20	25–30
Плёнки ПВХ	—	—	До 60
Ткани хлопчатобумажные	—	—	100–150
Ткани шёлковые	—	—	50–100
Ткани синтетические	—	—	До 50
Пенополиуретан	—	—	До 10
Бумага	—	15–25	100–200
Картон чемоданный	—	3–5	До 50
Картон переплётный	—	До 9	80–90
Картон коробочный	—	До 10	До 100
Плёночный полимерный АВС+ПВХ (для ранцев)	—	—	50–100

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Ткани для подкладки



Диагональный рубчик саржи

Нити основы идут вдоль кромки ткани, нити утка — поперёк. У саржи места их переплетения смещаются от ряда к ряду. На поверхности это видно как диагональный рубчик.

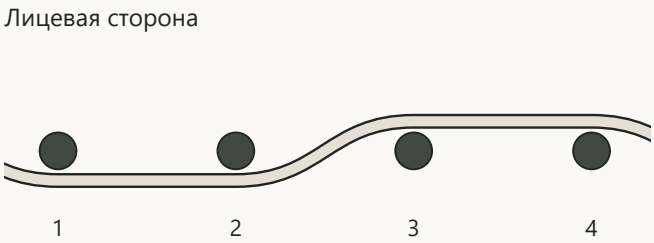
На чертеже показан повторяющийся участок переплетения — раппорт.

Как читать рисунок саржи

Пример саржи 2/2 · раппорт 4 × 4



Ход утка в первом ряду



Кружки — срезы нитей основы.
Непрерывная линия — уточная нить.

Проследить одну нить

В первом ряду уток проходит под нитями основы 1 и 2, затем над нитями 3 и 4. В следующем ряду переплетение смещается на одну нить. Через четыре ряда рисунок повторяется.

Сопоставить с образцом

У хлопчатобумажной саржи № 2 номинально 290 нитей основы и 174 нити утка на 10 см. Масса 1 м² — 135 г. После стирки и глажения размер может измениться до 6 % по основе и до 3 % по утку.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Уточный сатин



Длинные перекрытия утка

На лицевой стороне хлопчатобумажного сатина видны длинные участки уточной нити. Они лежат рядом и придают ткани гладкую поверхность с мягким блеском.

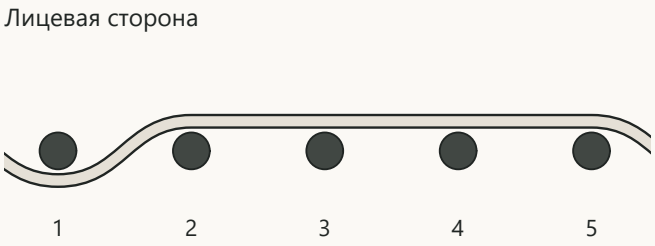
На схеме можно проследить, где уток уходит под основу и снова выходит на лицо.

Раппорт пятиремизного сатина

Уточный сатин · раппорт 5 × 5



Ход утка в первом ряду



Кружки — срезы нитей основы.
Непрерывная линия — уточная нить.

Найти точки связи

В первом ряду уток проходит под нитью основы 1, затем над нитями 2–5. В следующем ряду точка связи сдвигается на две нити основы. Рисунок повторяется через пять рядов.

Сопоставить с образцом

Для сатина кардного прядения таблица 12.6 даёт номинально 292 нити основы и 447 нитей утка на 10 см. Масса 1 м² — 129 г. Изменение размера после стирки и глажения — до 1,5 % в каждом направлении.

К таблице на с. 257. Приведённые числа слоёв проверяют пробным раскроем на выбранной машине.

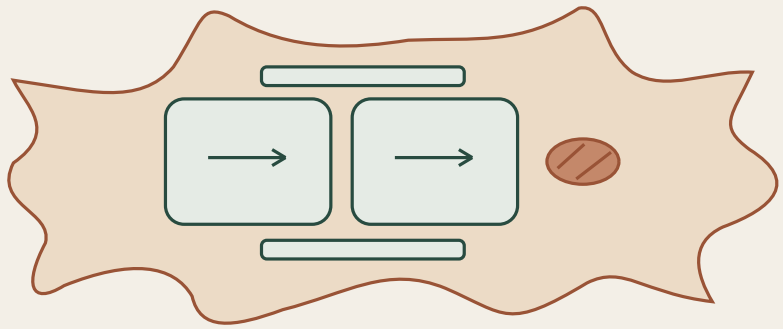
ГЛАВА 5 / § 3

Способы раскроя материалов

При сквозном раскрое раскройщик набирает полный комплект на изделие. При комбинированном раскрое на материале размещают детали нескольких моделей. В обоих случаях перед сборкой проверяют парность, оттенок и количество годных деталей.

Натуральная кожа

Каждую шкуру раскладывают в один слой. Оператор осматривает лицевую поверхность, отмечает рубцы, отверстия и границы зон качества. На Gerber Taurus II камера над столом считывает абрис шкуры и нанесённые метки. По этой карте программа предлагает расположение деталей.



Карта одной шкуры

Зелёным показаны детали. Стрелки задают их ориентацию в этом примере.

Штриховкой обозначен порок. Контуры деталей обходят эту область.

Стенку и клапан подбирают по цвету и мерее на участках требуемой плотности. Для ручек учитывают растяжимость по длине. Оператор проверяет, что контур и видимая часть каждой детали попали в допустимую зону. После утверждения раскладки нож вырезает детали. Для мелких сложных контуров Taurus II предусматривает осциллирующий нож Pivex.

Искусственная кожа в рулоне

Для материала на тканой или трикотажной основе задают рабочую ширину рулона и разрешённые повороты. На деталях одного изделия согласуют направление тиснения. При раскрое покрытия в настиле проверяют смещение слоёв и следы давления на лицевой стороне. Небольшие детали заполняют промежутки лишь в пределах разрешённой ориентации.

Как принять крой

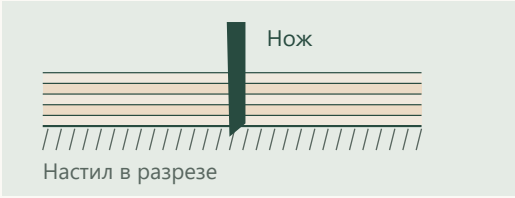
У первой вырезанной стенки сверяют ширину, форму скруглений и положение надсечек с контрольным лекалом. Клапан осматривают с лицевой стороны, затем подбирают к нему стенку по оттенку и фактуре. В заказ заносят количество принятых деталей. Если заготовку отбраковали, её добавляют в следующее задание.

Раскладка рулонного материала

Две раскладки сравнивают при одинаковой ширине полотна, числе деталей и правилах поворота. Например, если тот же комплект занимает 4,8 м вместо 5,0 м, экономия на одном слое равна 0,2 м, или 4 %. Это расчёт для данного примера. Концевые припуски настила учитывают отдельно.

Однослойный и многослойный раскрой ткани

Для опытного комплекта подкладки можно вырезать детали в один слой на конвейерном комплексе Gerber Z1. На серии повторяющихся изделий используют многослойный комплекс, например Gerber Atria GT7. Вакуумный прижим удерживает настил, а нож проходит через слои по траектории из задания.



Контроль верхнего и нижнего слоёв

Совместите верхнюю и нижнюю детали с контрольным лекалом. Расхождение у надсечки или на закруглении требует проверки высоты настила, фиксации и режима резания.

Бумага и картон

Рулоны распускают на полосы, прямоугольные заготовки режут на гильотине, фигурные вырубают резаком. Направление волокон выбирают по линии сгиба будущей детали, а высоту стопы проверяют по точности нижнего листа.

§ 4

Оснастка раскройного производства

К оснастке раскройного производства кожгалантерейных предприятий относят резаки, опорные плиты, амортизаторы, шаблоны, приспособления для разметки, пробивания отверстий и др.

От резаков в значительной степени зависит использование основных материалов, качество продукции, производительность труда.

В настоящее время для раскроя применяют различные по назначению, конструкции, способу изготовления, применяемым материалам резаки.

ВНИИКГП предложена следующая классификация резаков:

по назначению и технологическим возможностям— для раскроя кож пониженной (перчаточные), повышенной (шорно-седельные) жесткости, для раскроя в один слой и многослойных настилов, для раскроя жестких материалов (картоны), одиночные, многодетальные, групповые;

по геометрии профиля резачной ленты — тонкостенные с предварительной заточкой, толстостенные с заточкой после гибки, с одно- и двусторонней, симметричной и несимметричной заточкой;

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Бумажные прокладки



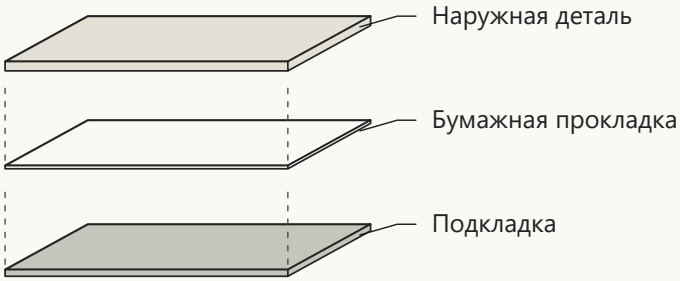
Скрытый слой стенки

В портфеле плотную бумагу ставят между наружной деталью и подкладкой. Такая прокладка придаёт стенке жёсткость и мало прибавляет к массе изделия.

На учебном образце слои раздвинуты. Между коричневой кожей и тканью виден светлый край бумаги.

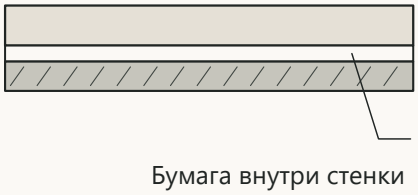
Стенка портфеля до и после сборки

Слои стенки портфеля



Порядок слоёв показан на фрагменте.

Срез после сборки



Толщина увеличена условно.

Где ещё ставят прокладку

Плотной бумагой или картоном укрепляют также клапан и дно портфеля. Выбор зависит от материала верха. Жёсткая наружная деталь может держать заданную форму самостоятельно.

Как читать разрез

На схеме справа проследите тонкую светлую полосу между наружной деталью и подкладкой. Это тот же лист, что показан отдельно слева. Его толщина на чертеже увеличена, чтобы были видны обе границы.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Как ведёт себя бумага в сгибе



Зачем проверяют перегиб

У линии сгиба волокна бумаги испытывают нагрузку каждый раз, когда деталь складывают и расправляют. Форзацная бумага ценится за высокое сопротивление излому.

На иллюстрации видно место перегиба. На чертеже показаны два направления движения полосы.

Впитывание клея и сопротивление излому

Газетная бумага

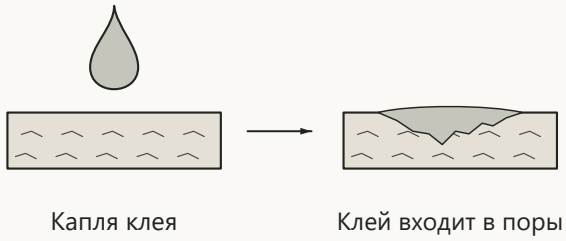
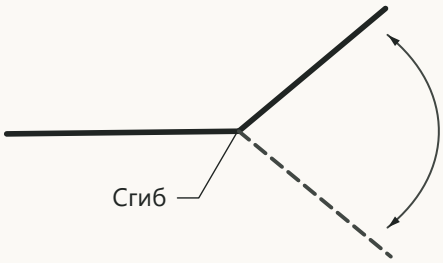


Схема впитывания в разрезе.

Форзацная бумага



Один конец полосы перегибают в обе стороны.

Газетная бумага

В газетной бумаге древесная масса придаёт листу пористость. Клей проникает в поры. В пособии сопоставлены две марки такой бумаги. У марки А прочность выше, чем у марки Б.

Форзацная бумага

Её изготавливают из сульфатной целлюлозы. Чтобы увидеть, где сосредоточена нагрузка, перегните узкую полоску по одной линии сначала в одну сторону, затем в другую. След сгиба виден на обеих сторонах листа.

по способу изготовления — фрезерованные, холодногнутые, кованые, сварные, сборно-разборные, комбинированные;

по конструкции — с перемычками (арматурой) и без перемычек;

по степени жесткости — нежесткие, средней жесткости, жесткие, повышенной жесткости;

по высоте — низкие (19 мм), средние (32 мм), высокие (50, 100—120 мм).

Одиночными резаками вырубают преимущественно крупногабаритные и фигурные детали на прессах малой мощности или детали малых серий. Резаки отличаются малой массой и универсальностью применения при раскрое материалов разной ширины на детали сложной формы. Такой раскрой малопроизводителен и связан с большими потерями материала на технологические припуски (расстояние от краев настила до лезвия резака). Групповые резаки имеют повышенную массу, ими выкраивают детали прямоугольной формы на траверсных прессах повышенной мощности. Применение групповых резаков существенно повышает производительность труда, экономию материалов, резко снижает стоимость раскроя. Недостатком является невозможность раскроя материалов разной ширины.



Вырубные резаки для деталей сумки

Рационально использовать групповые резаки при бригадном обслуживании пресса с выдвижной плитой.

Резаки оснащают дополнительными приспособлениями для разметки и тиснения пробойниками, надсечками, просечками, выталкивателями, прижимами.

В зависимости от размеров деталей резаки бывают мало-, средне- и крупногабаритные. Для повышения устойчивости резаков рекомендуется выполнять перемычки и ребра жесткости (рис. 5.5). Широко применяют сборно-разборные резаки с унифицированной арматурой.

Для выкраивания деталей мелкой кожгалантереи и женских сумок из кож резаки изготовляют из резачной стальной ленты размером ВЕ19×2 мм и ВЕ32×2 мм. Многослойные настилы искусственных материалов и пленок чаще всего раскраивают резаками из резачной ленты ВЕ32×2 мм.

В кожгалантерейном производстве в основном резаки устанавливают лезвиями вниз и ориентируют на раскраиваемом материале вручную.

Технико-экономические показатели раскроя материалов в значительной степени зависят от качества и долговечности опорных плит.

В настоящее время используют пластмассовые, алюминиевые, деревянные, картонные, стальные и комбинированные плиты.

По конструкции используют плиты цельнолитые из одного полимерного материала или разных; наборные пластмассовые; сборные (торцовые) из дерева, картона, пластмасс или двухслойные; алюминиевые с тонкослойным полимерным покрытием из ткани, резины, искусственной кожи, пленки, полиграфической липкой ленты; с напыленным покрытием; пластмассовые, армированные стекловолокном; трехслойные.

Размеры плит определяются конструкцией пресса. Плиты классифицируют по высоте на тонкие (до 50 мм), средние (до 100 мм), высокие (до 300 мм). Плиты могут быть малогабаритными для консольных прессов с поворотным ударником, средне- и крупногабаритными, а также длинномерными для траверсных прессов.

Плиты бывают жесткими, полужесткими, гибкими, плоскими, прямоугольными и круглыми.

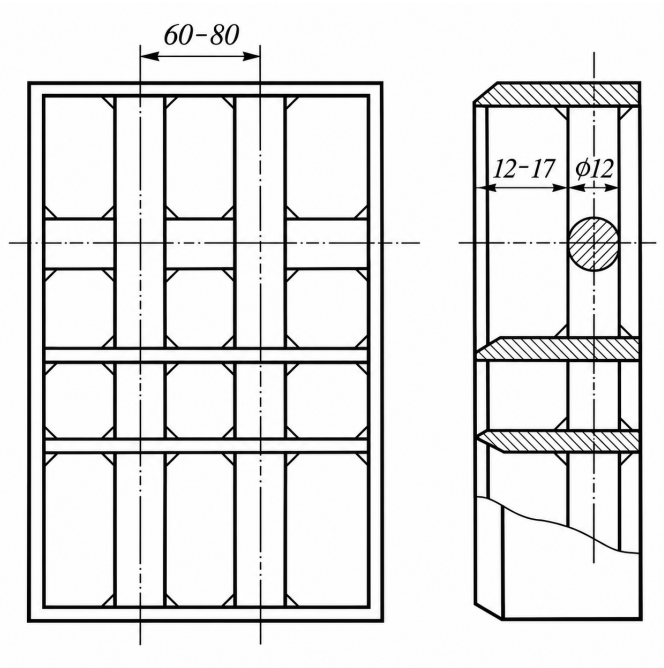


Рис. 5.5. Конструкция резака

§ 5

Нормирование основных материалов

Основной задачей нормирования материалов является их эффективное использование. С этой целью разрабатывают технически обоснованные нормы расхода материалов и нормативы использования.

Нормативы использования устанавливают расчетным или опытным путем. В кожгалантерейном производстве действуют отраслевые нормативы использования для всех основных материалов: натуральных и искусственных кож, пленок, тканей, бумаги, картонов и т. п.

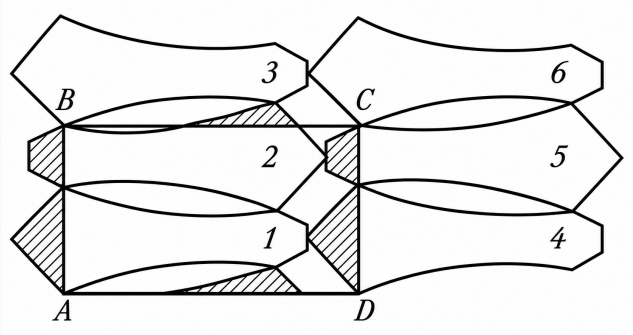


Рис. 5.6. Определение укладываемости по системе параллелограмма

Важнейшими факторами, влияющими на использование материалов, являются конфигурация деталей, ширина и длина настила, физико-механические свойства и сорт материала, число слоев настила, квалификация рабочего. Наибольшее влияние на использование площади материала оказывает конфигурация деталей, так как от нее зависит их взаимоукладываемость. Для кож рассчитывают средневзвешенную укладываемость деталей, входящих в комплект изделия. Для определения укладываемости детали располагают по системе параллелограмма.

При совмещении различных деталей 1—6 (рис. 5.6) появляются межмодельные отходы, размеры которых зависят от формы деталей и степени их совмещения. Величину отходов определяют по модельной шкале. Отношение площади деталей, вошедших в параллелограмм ABCD, к площади параллелограмма в процентах характеризует укладываемость моделей.

Дополнительным фактором, влияющим на использование кожи, является ее площадь и площадь деталей. Чем больше площадь кожи и меньше площадь деталей, тем меньше межмодельные и краевые отходы. Установлено, что чем лучше укладываемость деталей, тем выше использование материалов.

На эффективность использования искусственных и синтетических кож, тканей, пленок влияют длина настила и рулона материала, степень использования ширины, число отрезов в рулоне, некратность линейных размеров деталей и ширины материала, межлекальные потери.

Показатель использования в процентах материалов можно рассчитать по формуле

$$P = 100 - П_м - П_{м.м} - П_ш - П_д - П_с - П_н,$$

где $П_м$ — межлекальные потери; $П_{м.м}$ — межлекальные мостики; $П_ш$, $П_д$, $П_с$, $П_н$ — потери соответственно по ширине, длине, от отбраковки дефектных мест и некратности ширины и детали.

Для лучшего использования материалов в кожгалантерейном производстве сначала разрабатывают раскладки на миллиметровой бумаге (рис. 5.7) в масштабе 1:10 или 1:5.

Показатель использования, %, настила определяют по формуле

$$H = \frac{S_н}{P} 100,$$

где $S_н$ — площадь деталей, уложенных в настил; P — площадь раскладки.

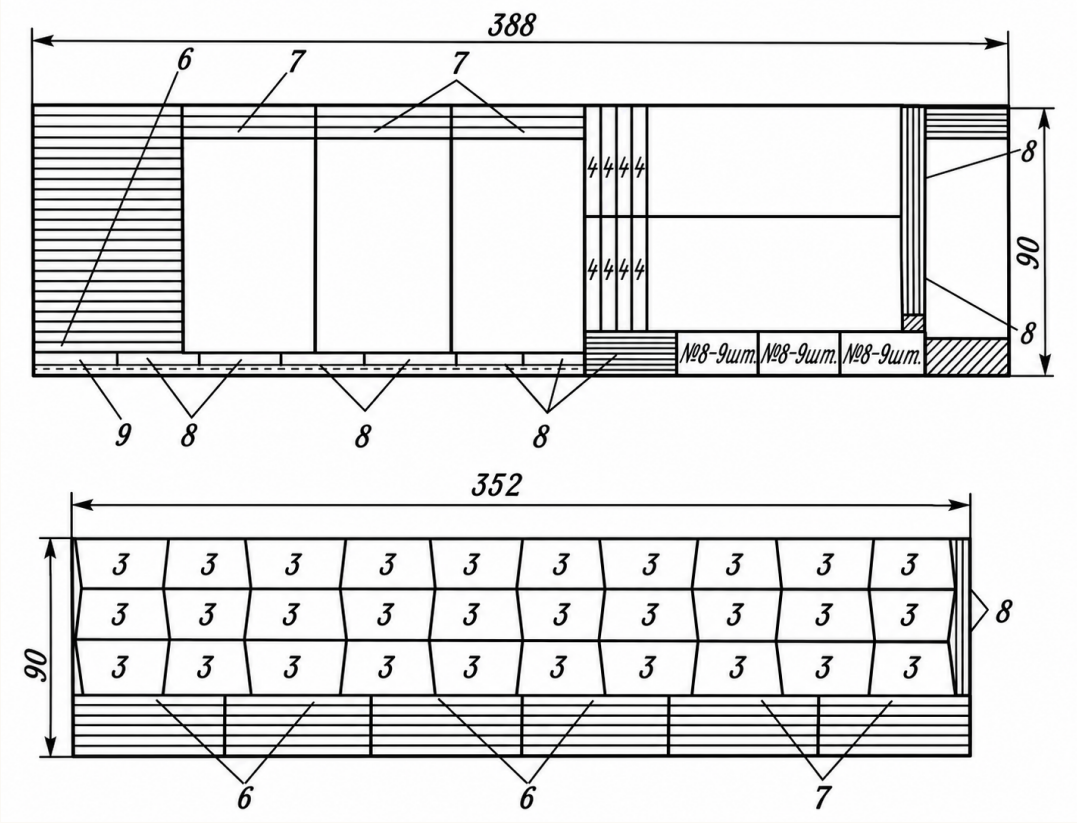


Рис. 5.7. Раскладка деталей 1–8 кожгалантерейных изделий



Цифровой раскрой кожи

На столе лежит одна шкура. На экране оператор сверяет контуры деталей с отмеченными пороками.

Если из шкуры площадью 240 дм² получили 180 дм² годных деталей, использование по полной площади составляет 75 %.

Учебная иллюстрация

Норма расхода — это максимально допустимое плановое количество материала на единицу изделия, которое рассчитывают по формуле

$$H = \frac{S}{P} 100,$$

где S — площадь деталей, входящих в изделие; P — показатель использования, %.

В кожгалантерейной промышленности применяют индивидуальные и групповые нормы расхода. Групповую норму рассчитывают как отношение средневзвешенной чистой площади деталей

изделий к средневзвешенному показателю использования в процентах материала, умноженное на 100.

Средневзвешенная норма расхода материала на единицу изделия

$$S_{ср} = \frac{S_1a_1 + S_2a_2 + \ldots + S_na_n}{a_1 + a_2 + \ldots + a_n},$$

где S_1, S_2, ..., S_n — чистая площадь 1-го, 2-го, ..., n-го изделия; a_1, a_2, ..., a_n — плановый выпуск изделий, шт.

Групповая норма расхода

$$H_{гр} = \frac{H_1a_1 + H_2a_2 + \ldots + H_na_n}{a_1 + a_2 + \ldots + a_n},$$

где H_1, H_2, ..., H_n — индивидуальные нормы расхода материала на изделия, объединяемые в группу.

Установлены следующие группы изделий для определения групповых норм расхода: сумки женские; сумки дорожные, хозяйственные, спортивные; сумки летние; сумки детские и папки; портфели и ранцы ученические, чемоданы; перчатки; рукавицы; часовые ремни; поясные ремни; детали мелкой кожгалантереи; футляры и др.

§ 6

Организация рационального рабочего места раскройщика кожгалантерейных материалов

Раскрой материалов в кожгалантерейном производстве осуществляется:

электрозакройными ножами различных конструкций с перемещением его вручную относительно настила;

на стационарных раскройно-ленточных машинах настила, предварительно разрезанного на делюжки;

на бумагорезательных машинах;

на раскройных прессах.

Наибольший удельный вес приходится на долю раскройного оборудования, что объясняется его более высокой производительностью, точностью кроя, высоким показателем использования материалов.

У вырубного пресса предусматривают отдельные места для материала, резаков и готового кроя. Размер площадки зависит от габаритов пресса и направления загрузки.

На кожгалантерейных предприятиях резаки размещают на столах, стеллажах или подставках, расположенных справа или сзади от раскройщика. Например, стеллажи должны иметь наклонную площадку для наиболее часто используемых резаков и дополнительные зоны для временно неиспользуемых резаков. Такими зонами могут быть полки для размещения резаков в

горизонтальном положении или отделения с ячейками для размещения резаков в вертикальном положении.

Резаки малых и средних размеров развешивают на стойке по артикулам. Для крупных резаков, например на ботан чемодана, предусматривают отдельную опору рядом со столом. Раскройщик должен видеть маркировку и брать оснастку без перекладывания остальных резаков.

Участок хранения разделяют по размерам и массе оснастки. Рабочую поверхность перед прессом оставляют свободной для подачи кожи и снятия готовых деталей.

Для размещения резаков малых и средних размеров стеллаж должен иметь рабочую наклонную площадку и отделение с ячейками для вертикального размещения резаков, временно не используемых в работе. Угол наклона площадки 25—45°. Так как резаки укладываются на наклонную площадку режущей кромкой вниз, поверхность площадки должна быть покрыта материалом (древесиной, материалом типа резины), исключающим ее затупление и порчу. Ориентировочные размеры стеллажа, мм: ширина (со стороны рабочего) × длина × высота — 1000 × 500 × 1700.

Крупногабаритные резаки размещают на напольной стойке с опорой, которая удерживает их в заданном положении. Высоту полок и способ перемещения выбирают по массе оснастки. На плане рабочего места отмечают, с какой стороны подают резак и куда возвращают его после вырубки.

Если один работник подаёт материал, а второй снимает крой, каждому выделяют свою рабочую зону. Общую оснастку размещают там, где оба могут взять её без пересечения путей подачи.

Для готовых деталей используют полки или лотки с обозначением заказа, модели и материала. Проходной стеллаж позволяет комплектовщику забирать крой со своей стороны, пока раскройщик продолжает партию.

Для уменьшения числа перегрузок комплектование и связку кроя целесообразно проводить у рабочего места раскройщика, поэтому оно должно быть укомплектовано столом. Размер стола 1000 × 1400 мм обеспечивает размещение полного комплекта деталей изделия. Высота стола регулируется, его можно установить на уровне рабочей плиты пресса.

Документацию, небольшие резаки и остатки, пригодные для следующей раскладки, хранят раздельно. Число ячеек определяют по ассортименту участка.

Для сбора отходов на рабочих местах раскройщиков устанавливают урны или тележки, расположенные слева или сзади от рабочего стола.

На рис. 5.8 показана организация участка вырубки. Детали снимают на стол 2 и передают на комплектование к столу 1. Малые резаки размещают на стойке 5 или на навесном стеллаже 4, крупные — на стойке 7. Для сбора отходов предусмотрена тележка 3. При переносе схемы в мастерскую учитывают расположение органов управления и свободный проход вокруг пресса.

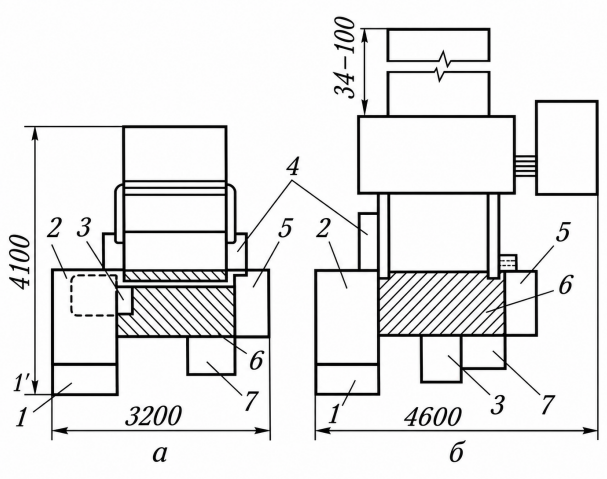


Рис. 5.8. Рабочее место раскройщика

§ 7

Задачи ресурсосбережения в кожгалантерейной промышленности

Кожгалантерейная подотрасль относится к материалоемким производствам, в связи с чем рациональное использование сырья и материалов имеет первостепенное значение. Резервы эффективного использования материалов заключаются в улучшении нормирования их расхода, разработке новых моделей меньшей материалоемкости и конструкций, повышающих использование материалов.

Важным фактором повышения технико-экономических показателей раскроя является применение экономико-математических методов и электронно-вычислительной техники для управления процессами раскроя и оптимизации использования материалов. Существенное значение имеет также квалификация раскройщика материалов.

Анализ использования на предприятиях кож и текстильных материалов показал, что отходы составляют около 25 %. Поэтому важнейшей задачей кожгалантерейного производства является полное и рациональное использование не только сырья и материалов, но и их отходов в качестве вторичного сырья. В кожгалантерейном производстве эта задача частично решается в результате изготовления изделий мелкой кожгалантереи. Однако межлекальные отходы еще велики и найти им применение — задача специалистов отрасли.

Определились два направления использования отходов: изготовление дополнительного ассортимента товаров широкого потребления и на технические цели.

При анализе отходов натуральных и искусственных кож в обувном производстве выяснилось, что средняя площадь лоскута составляет 1 дм² и отходы в основном имеют форму прямоугольника, треугольника, трапеции. На такой крой приходится больше 35 % отходов.

Разработана технология сборки мелкодетального кроя 1—5 в полосы переметочным (рис. 5.9, а), тачным (рис. 5.9, б) и настрочным (рис. 5.9, в) швом, из которых затем составляют полотна (рис. 5.9, г). Из полученных полотен изготовляют изделия различного назначения, в том числе и женские сумки, сумки для косметики, пояса женские.

Изготовление полотен из отходов натуральных, искусственных и синтетических кож дает дополнительную прибыль предприятиям и расширяет ассортимент товаров широкого потребления.

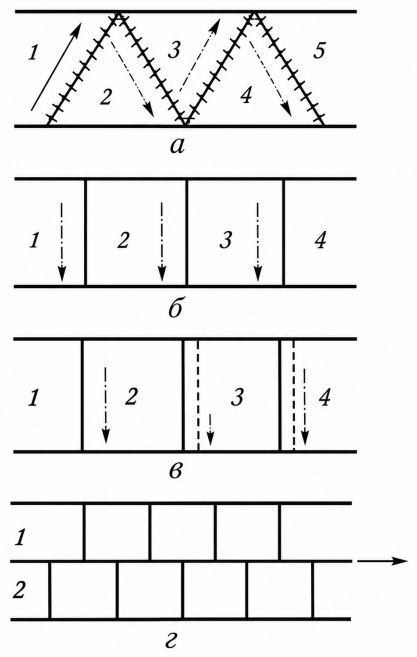


Рис. 5.9. Схемы сборки полос и полотен

Вопросы для самопроверки

1. Какие виды основных материалов применяют в кожгалантерейных изделиях?
2. Какие вспомогательные материалы используют в кожгалантерейных изделиях?
3. Как осуществляется подготовка материалов к раскрою?
4. Какое оборудование применяют для подготовки материалов к раскрою?
5. Перечислите способы раскроя материалов.
6. Перечислите оборудование и инструменты для раскроя.
7. Расскажите об общих принципах нормирования материалов.

ГЛАВА 6

Технологические операции подготовительно-заготовительного участка

Технология кожгалантерейного производства включает операции подготовительно-заготовительные и сборочные, составляющие 80—90 % технологического процесса.

Перед сборкой в изделие детали обрабатывают, соединяют в узлы, отделывают. К подготовительно-заготовительным операциям относят операции по обработке краев и отделке деталей. Требования к ним определяются назначением детали в зависимости от вида изделия, материала, из которого оно изготовляется, и назначением самой операции.

Подготовительно-заготовительные операции выполняют резанием, тиснением, окраской, оплавлением и т. п.

§ 1

Обработка и отделка краев деталей

К группе операций по обработке и отделке краев деталей относят: выравнивание по толщине, шерфование (спускание), окрашивание, перфорирование, обжиг, загибку, окантовывание, глажение, тиснение, изготовление рельефов, штрихование, вышивание, тонирование, нанесение аппликации, оплетку, шелкографию.

Выравнивание по толщине. Для выполнения последующих технологических операций детали должны иметь одинаковую толщину как по всей площади, так и по краю.

В двоильной машине ленточный нож снимает слой с бахтармы по всей ширине заготовки. У **Camoga C520 L** рабочая ширина 520 мм. Эту величину сравнивают с шириной самой крупной детали. Целевую толщину задают по конструкции изделия и проверяют толщиномером в нескольких точках, включая рыхлые участки. Одинаковая настройка может дать разный результат на плотном чепраке и на поле.

Шерфование (спускание) краев деталей. Детали кожгалантерейных изделий утоняют по краю при обработке их взагибку, в обжиг и выворотку, чтобы после обработки толщина края была равна первоначальной толщине детали и для улучшения ее внешнего вида.



Спускание края кожаной детали

Край спускают на брусовочной машине. **Fratelli Alberti AV2 NET** позволяет сохранять программы и обрабатывать полосу шириной до 45 мм. Лапку и профиль спуска выбирают под следующий шов или загибку (рис. 6.1). На образце проверяют остаточную толщину у края и плавность перехода к полной толщине детали.

Ширину и глубину спуска назначают для конкретного материала и припуска. Примеры размеров для разных видов обработки приведены ниже.

Окрашивание уреза. Открытый срез выравнивают и покрывают краской для края. На **OMAC 310** деталь подводят к вертикальному красящему узлу. На прямой и на закруглении проверяют равномерность покрытия и чистоту лицевой стороны.

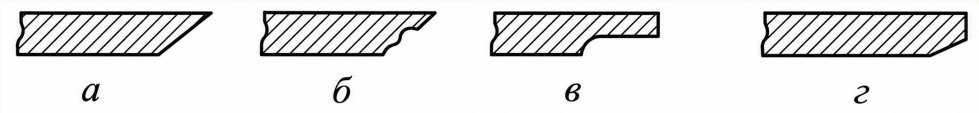


Рис. 6.1. Профили спуска краев деталей.

Нормативы выравнивания деталей из кож под разные виды обработки

Вид обработки	По толщине, мм	По ширине, мм
Тиснение	0,8–1,2	—
Глубокое тиснение	1,4–1,6	—
Сварка ТВЧ	—	4–5
Окантовывание	0,6–0,8	—
Загибка деталей чемоданов	0,3–0,4	12–15
Наклеивание промежуточных деталей	0,7–0,8	7–10
Термоклеевое соединение с одновременным тиснением	0,8–1,0	—
Дублирование плёнкой кожаных деталей сумок и портмоне	0,6–0,7	—

Краску подбирают к коже или синтетическому покрытию. После высыхания пробный урез сгибают так же, как он будет сгибаться в изделии. Осматривают наружный радиус на трещины, а границу покрытия — на отслоение.

Окрашивают края деталей из следующих материалов: юфти шорно-седельной, кожи галантерейной толщиной 1—2 мм, юфти шорно-седельной вида Л, искусственной кожи толщиной 0,9—1,8 мм.

Перфорирование. Отдельные отверстия выполняют пробойником на прессе. Для повторяющегося рисунка применяют групповой штамп или программируемую перфорацию. На пробе проверяют расстояние между отверстиями и прочность перемычек.

Рационально перфорировать детали одновременно с вырубанием на прессах с помощью устройств, вмонтированных в резак.

Термическую отделку уреза плотной натуральной кожи выполняют нагретым профильным инструментом с регулировкой температуры.

Наконечник подбирают по толщине кромки. Пробу делают на обрезке с тем же покрытием. О готовности судят по ровному уплотнённому краю без подпалин и следов на лице. Эту обработку предусматривают в конструкции после спуска края.

Загибка краев деталей. Взагибку обрабатывают дублированные и недублированные детали верха изделий из натуральной или искусственных кож. Загибка может быть клеевая с последующим простраченным краем и бесклеевая (рис. 6.2).

Прямой край удобно загибать линейным прессом. Например, **OMAC 450 PLC** складывает подготовленный припуск вдоль прямой линии. Для криволинейной кромки применяют последовательную загибку с направителем или ручную обработку по шаблону.

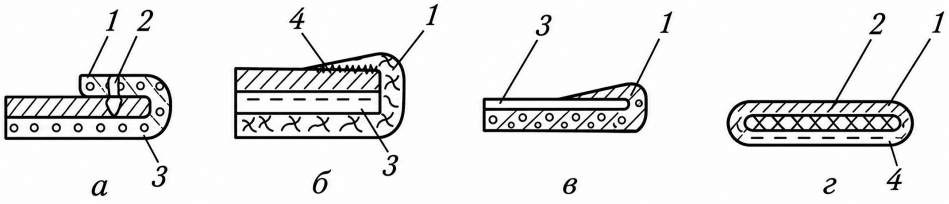


Рис. 6.2. Бесклеевой (*а*) и клеевой (*б* — *г*) способы загибки:
1 — верх; *2* — строчка; *3* — подкладка; *4* — клеевой шов.

У длинного ремня сначала проверяют постоянство ширины спуска. Если клей наносят и край загибают за один проход, подачу полосы согласуют с подачей клея. На остановках контролируют, не образовались ли утолщения.



Открытый и загнутый края деталей

При бесклеевой обработке направитель подгибает края полосы перед лапкой. Двухигольная машина закрепляет их параллельными строчками. Межигольное расстояние выбирают по ширине ремня. Переход через утолщение проверяют на образце с тем же числом слоёв.

Окантовывание. Окантовывают наружные и внутренние края деталей для улучшения внешнего вида изделий и упрочнения швов. Применяется несколько видов окантовок.

Окантовку из кожи или ленты подают через окантователь. Для полосы шириной 18–20 мм в примере получается край шириной 5–7 мм. Размер приспособления проверяют на сложенном пакете, особенно перед окантовыванием закруглений.

Нормативы выполнения строчек

Показатель	Материал	Значение
Частота строчки на деталях из кожи, стежков на 1 см	Хлопчатобумажные нитки	3–4
	Лавсановые нитки	2,5–3,5
Расстояние строчки от края детали, мм	Натуральная кожа	2,5–4
	Искусственная кожа	3–5
Ширина окантовки, мм		5–7
Номера игл		100–130

Глажение выравнивает поверхность. Пресс с гладкой плитой или утюг подбирают по площади и материалу детали. На обрезке проверяют блеск, отпечаток подложки и состояние покрытия после охлаждения.

Тиснение переносит рельеф клише на деталь. Для небольшого знака или размера подходит маркировочный пресс **OMAC 700** с регулируемым нагревом. Для рисунка на всей стенке сумки нужен пресс с большей площадью плиты. Оттиск оценивают после остывания образца.

Для глубокого тиснения подбирают пару «матрица — пуансон» по площади и рельефу рисунка. Высоту оттиска ограничивают растяжимость кожи, её толщина и способность покрытия выдержать деформацию.

> **Проба глубокого тиснения**
> Сверяют глубину оттиска после остывания, края рисунка и сохранность покрытия.

На пробном оттиске проверяют самые глубокие и самые тонкие участки рисунка. Рельеф должен сохраняться после остывания, а покрытие — оставаться целым на перегибах. Принятые параметры записывают вместе с обозначением материала и клише.

Тиснение токами высокой частоты (ТВЧ) применяют к совместимым термопластичным покрытиям, например к пластифицированному ПВХ. Электрод повторяет рисунок. Пробу делают на том же сочетании лицевого материала, основы и подкладки.

Фактурная матрица позволяет передать рисунок мереи или имитацию строчки. В пробе проверяют чёткость углублений и переход от рельефа к плоской поверхности. У тонкой основы контролируют также изнанку.

Проверка пробного соединения ТВЧ

На образце	Что оценивают
Материал	Свариваемость покрытия и подкладки. Поверхности соединяются по всей ширине пробы.
Геометрия шва	Ширину в прямом участке и на повороте. Основа остаётся целой вдоль электрода.
Прочность	Поведение образца при нагружении и место разрушения по методике для изделия.
Запись режима	Материал, электрод и параметры установки для воспроизведения принятой пробы.

Для сварки выбирают установку ТВЧ с электродом под форму шва. Результат проверяют на образце из той же партии материала. Требования к прочности указывают в документации на изделие.

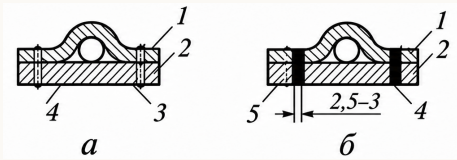


Рис. 6.3. Способы получения рельефов

Изготовление рельефов. Шнур 4 укладывают между верхом 1 и подкладкой 2 (рис. 6.3). При прошивном способе направляющая лапка ведёт строчку 3 вдоль шнура. Для сварного варианта выбирают материалы, совместимые с ТВЧ, и профильный электрод.

Шов 5 фиксирует шнур по контуру. В обоих случаях оценивают равномерность рельефа и плавность поворота.

Штрихование. Нагретый кромочный инструмент с направителем ведут параллельно срезу. Расстояние от уреза задаёт упор. Температуру подбирают по следу на пробном куске кожи.

Вышивание выполняют по рисунку на вышивальной машине. На пробе оценивают плотность проколов, стягивание материала и вид изнанки.

Тонирование, раскрашивание и лакирование выполняют составами, совместимыми с лицевым покрытием. Для распыления используют окрасочную камеру с вытяжкой.

> **Сушка отделочных покрытий**
> Время определяют по карте состава, толщине слоя и условиям сушки. Проверяют высыхание на поверхности и гибкость покрытия после выдержки.

Нанесение аппликации. Осуществляется термоклеевым способом на швейных машинах и методом ТВЧ. На детали сумок термопластическим клеем и нитками прикрепляют детали сложной конфигурации контрастного цвета или однотонные.

Оплетка. Способ отделки изделия, являющийся одновременно способом соединения деталей в изделие. В производстве используется три вида оплетки: редкая (рис. 6.4, а), частая (рис. 6.4, б), фигурная (рис. 6.4, в, г). Сущность операции заключается в том, что через отверстия, пробитые параллельно контуру детали, конической иглой продергивают оплетку из кожи, ткани, тесьмы, шнура, жилки, ПВХ-пленки.

Ширина кожаной оплетки 3—5 мм, толщина 0,3—0,4 мм.

Концы оплетки и стыки закрепляют клеем когалин-1 или нитроцеллюлозным.

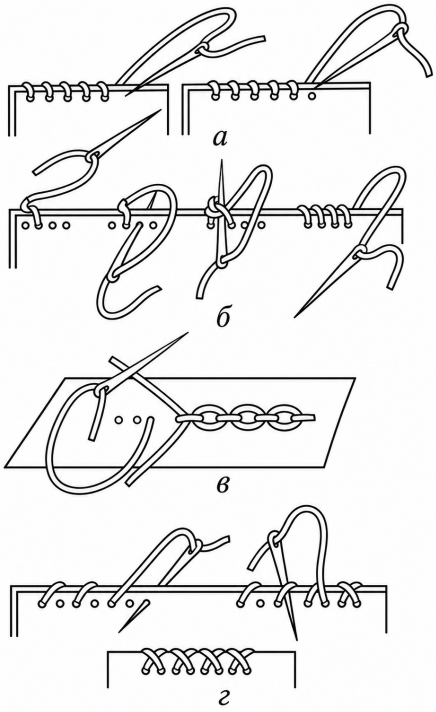


Рис. 6.4. Виды оплетки.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Декоративная накладка сумки



Один или два ряда стежков

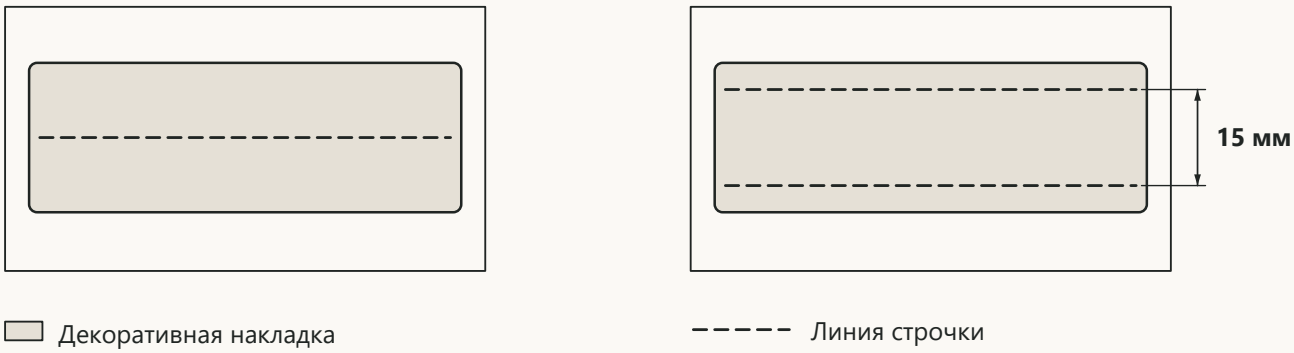
На стенке дорожной сумки намечают положение накладки и кладут её на лицевую сторону детали. В пособии разобраны два варианта крепления строчкой.

На образце тёмная накладка выделяется на фоне стенки. Вдоль её краёв проходят две параллельные строчки.

Разметка строчек на стенке сумки

Однорядная строчка

Двухрядная строчка



Частота в обоих вариантах — 2,5–3,5 стежка на 1 см шва.

Однорядный вариант

Накладку совмещают с разметкой и настрачивают одним рядом. Частота по технологической карте — от 2,5 до 3,5 стежка на сантиметр. Готовую строчку проверяют по всей длине на пропуски и свободные петли.

Двухрядный вариант

Для накладки с двумя рядами указана та же частота. Расстояние между строчками составляет 15 мм. Измеряют его поперёк рядов, от линии проколов одного ряда до линии проколов другого.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Накладка на стыке ботанов



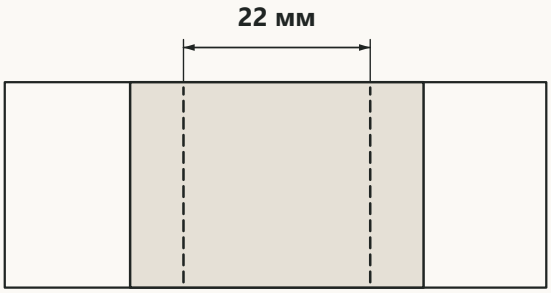
Два размера одного узла

Верхний и нижний ботаны образуют полосу, которая соединяет стенки сумки. Их концы укладывают внахлёст. Накладку пристрачивают одновременно с соединением деталей.

С лицевой стороны видны строчки. Под накладкой скрыты срезы ботанов.

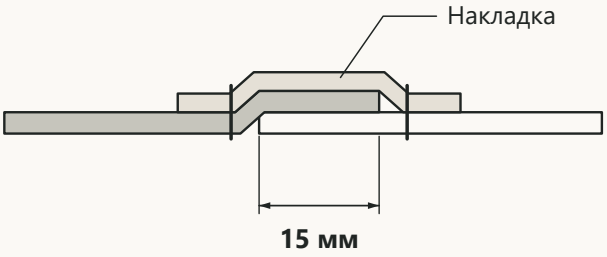
Где отмерять 22 мм и где — 15 мм

Вид с лицевой стороны



Расстояние между осями строчек.

Сечение поперёк строчек



Ширина перекрытия между срезами ботанов.

По лицевой стороне

Расстояние между осями двух строчек на этом узле составляет 22 мм. Размер снимают поперёк обоих рядов. Для этой операции в карте также указано 2,5–3,5 стежка на сантиметр.

По срезам под накладкой

До настрачивания проверьте, на сколько один ботан заходит на другой. Здесь требуется 15 мм перекрытия. На разрезе размерная линия ограничена двумя срезами внутри соединения.



Образцы отделки поверхности и края

Шелкография. Сущность метода заключается в нанесении рисунка на деталь или готовое изделие с помощью ракеля через трафарет. Трафарет представляет собой рамку с натянутой сеткой, покрытую светочувствительным слоем. На сетку копируют рисунок.

При прямом способе печатный трафарет получают на сетке с фотоэмульсией. Эмульсию подбирают под краску и способ очистки. До изготовления тиражной формы делают тест тонких линий и мелкого шрифта.

Размер ячейки сетки подбирают под вязкость краски и тонкость рисунка. Крупная ячейка пропускает более толстый слой, мелкая помогает передать тонкие штрихи. Пробный отпечаток оценивают на том же покрытии и при том же способе сушки, что в тираже.

Изображение на матрице должно быть расположено на расстоянии не менее 50 мм от краев формы (рис. 6.5).

Схема технологического процесса изготовления трафарета состоит из следующих операций: натяжение сетки на раму, подготовка поверхности сетки, изготовление копии изображения на сетке, регенерация печатной формы.

Для печати используют ручной стол, полуавтомат или автомат с совмещением детали и трафарета. Краску и условия сушки выбирают по лицевому покрытию. До запуска партии проверяют адгезию и резкость отпечатка.

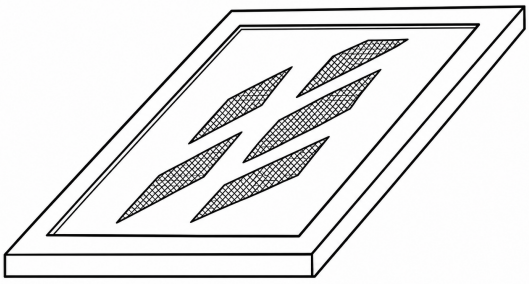


Рис. 6.5. Трафарет для нанесения рисунка методом шелкографии.

§ 2

Подготовительные операции

Основные ассортиментные группы изделий — сумки женские и дорожные, портфели и чемоданы — имеют много однотипных технологических операций по обработке узлов и деталей. Соотношение основных групп операций в общем технологическом процессе производства основных видов кожгалантерейных изделий представлено в табл. 6.1.

Таким образом, на долю подготовительных приходится в среднем 40 % операций.

Часть подготовительных операций по обработке деталей сосредоточена в раскройном производстве и рассмотрена в § 1 гл. 6. Другая часть выполняется на отдельных участках сборочных цехов. На подготовительных участках выполняют клеенамазочные операции, дублирование, сборку подкладки, карманов и клапанов, изготовление ручек и цупферов, постановку фурнитуры.

Перечень подготовительных операций: нанесение клея, дублирование, пробивание отверстий, постановка фурнитуры, изготовление подкладки, изготовление клапанов и карманов, изготовление ручек.

Нанесение клея. По характеру выполнения делят на операции по нанесению клея на всю площадь для дублирования или на край детали для загибки.

По всей площади с одной стороны намазывают детали из натуральной и искусственной кож, картона и бумаги. В основном склеивают картон с прокладочными материалами из пенополиуретана, нетканого материала; картон и бумагу — с текстильной подкладкой.

С одной стороны намазывают прокладку для передней и задней стенок, клапаны, накладки, кокетки, цупферы, горты для портфелей, женских и дорожных сумок, папок, крышки и ботаны чемоданов, детали верха корпуса, наружные жесткие карманы портфелей и дорожных сумок, подкладку.

Таблица 6.1

Доля операций при изготовлении изделий разных ассортиментных групп, %

Ассортиментная группа	Раскройные	Подготовительные	Сборочные
Сумки женские и дорожные	20	43	37
Портфели	17	43,2	39,8
Чемоданы	24	36	40



OMAC 150IS

Граница нанесения

Клеевое поле

Внутри пунктирной линии наносят клей. Чистая полоса по контуру остаётся под маской.

Рис. 6.6. Распылительное нанесение водного клея на **OMAC 150IS**.

На схеме справа показаны граница клеевого поля и участок, который прикрывают маской. Перед сборкой снимают маску и проверяют чистоту видимого края.

С двух сторон по всей площади промазывают детали из картона для соединения с текстильной подкладкой при изготовлении перегородок для портфелей, дорожных сумок и папок.

Для сплошной намазки плоскую деталь подают между валиками. Для выборочного покрытия применяют распылительную станцию. **OMAC 150IS** предназначена для водного клея и оснащена вытяжкой. Толщину слоя проверяют на образце от края до середины.

Покрытые детали раскладывают на стеллаже или проводят через сушильный участок. Время до соединения зависит от состава клея, впитывания основой и условий сушки. Проверяют, равномерно ли высохла плёнка и сохраняет ли она требуемую липкость к моменту сборки.

Дублирование. Подкладочный материал укрепляет рыхлую или тонкую кожу. Площадь нанесения клея выбирают по требуемой жёсткости. Склеенную пробу сгибают и осматривают с лица под боковым светом.

Для объёма картон дублируют пеноматериалом или мягкой прокладкой. Деталь выдерживают до набора прочности, указанной для выбранного клеевого соединения.

Подкладку на плоскую перегородку прикатывают валиком или соединяют на проходном прессе. Проверяют, не отпечатались ли край картона и следы клея на лицевой стороне ткани.

Пробивание отверстий. Производят для крепления фурнитуры (декоративных пряжек, накладок на стенках и клапанах, цупферных замков на кляммерах, кнопок-отрывок, перчаточных кнопок, блочков, заклепок) на кожгалантерейные изделия.

Для отверстий выбирают пресс и пробойник по диаметру ножки фурнитуры и толщине пакета.

Постановка фурнитуры. Применение той или иной фурнитуры связано с назначением изделия.

Выпускается фурнитура специального назначения и универсальная. Самой распространенной фурнитурой являются замки, ручки, ручкодержатели.

Оснастку для установки фурнитуры подбирают по форме крепежа и доступу к месту установки.

Сборную заклёпку обжимают между матрицами, подобранными по форме головки и длине ножки.

Для боковой скрепки используют обжимную оснастку с упором по краю портфеля.

Для рамочного замка нужна колодка, повторяющая профиль створки.

Под жёсткую пластину или шлёвку ставят опору по толщине узла.

Мелкую фурнитуру центрируют в сменной матрице.

Опорную кнопку дна устанавливают на матрице под её головку.

Для каждой половины застёжки-кнопки подбирают свою пару насадок.

Металлический кант обжимают по его профилю.

Ручной или пневматический пресс удобен для малой серии и частой смены фурнитуры. В серийном выпуске применяют автоматическую подачу отдельных элементов. Возможность пробить отверстие и установить крепёж за один ход зависит от конструкции фурнитуры и оснастки. После установки на пробном пакете проверяют прочность крепления, свободу движения и след на лицевой стороне.

Изготовление подкладки. Изготовление подкладки включает в себя несколько операций, главная цель которых обеспечить точное совмещение подкладки с деталями верха. Для этого выполняют следующие операции: разметку подкладки, наклеивание тесьмы на подкладку, сострачивание деталей подкладки, дублирование ее картоном и бумагой, загибку деталей подкладки, маркировку.

Подкладку размечают по шаблону или переносят метки при раскрое. Сначала проверяют, исчезает ли маркировка после сборки и видна ли она с лицевой стороны.

Тесьму фиксируют клеем, совместимым с подкладкой. Детали выворотной сумки стачивают на плоской одноигольной машине. Давление лапки и натяжение нитей подбирают на сложенных слоях подкладки, чтобы шов не стягивал ткань.

КЛЕИ И ПОДКЛАДКА / РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ, 2026

Склейка клапана на плоскости



У сгиба на подкладке видны поперечные морщины. Иллюстрация ИИ.

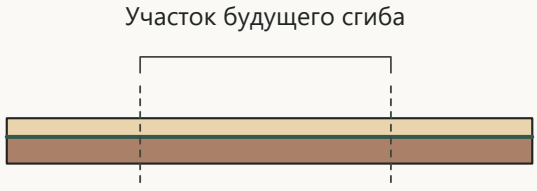
Откуда берётся складка

Плоские детали удобно склеивать на столе. Когда клапан закрывают, наружная кожа проходит по более длинной дуге, а подкладка — по более короткой.

Клей удерживает слои вместе. На внутренней стороне сгиба подкладка сжимается и может собраться в поперечные складки.

Что происходит в месте сгиба

До сгиба



Слои соединены в плоском положении.

Тот же образец после сгиба



Внутренняя сторона сгиба сжата.

Наружная кожа · Кожаная подкладка · Клеевой слой

Подготовьте два образца

Выкроите из одной кожи два одинаковых клапана, из подкладочной кожи — две детали с запасом по краям. Отметьте начало сгиба. Первый клапан положите лицом вниз на стол. После подсушки клея совместите метки, соедините детали бахтармой друг к другу и прикатайте по всей площади.

Один клей для обоих образцов

Для впитывающей бахтармы подойдёт водный полихлоропреновый клей Santika 4756K. Нанесите его кистью тонким слоем на обе детали. Соединяйте их после испарения воды. Указанное производителем время сушки — от 2 до 30 минут в зависимости от впитываемости материала.

У портфеля в этом примере подкладку клапана приклеивают по периметру.

КЛЕИ И ПОДКЛАДКА / РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ, 2026

Склейка клапана на форме



После снятия с оправки подкладка остаётся гладкой на сгибе. Иллюстрация ИИ.

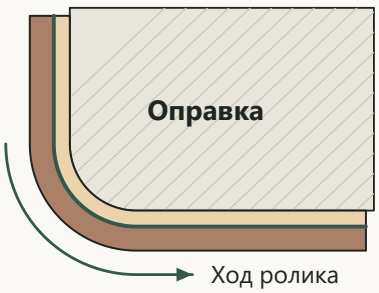
Оправка задаёт изгиб

Посмотрите сбоку, как закрытый клапан огибает верх сумки. Подберите оправку с таким же закруглением и уложите подкладку лицом к её поверхности.

Детали соединяют уже на изгибе. Верх огибает подкладку по более длинной дуге, пока свободные концы ещё могут смещаться.

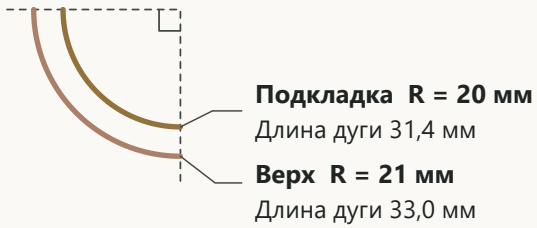
Положение слоёв на оправке

Склейка на радиусной оправке



Подкладка лежит лицом к оправке.

Пример для поворота на 90°



Наружная дуга длиннее примерно на 1,6 мм.

Радиусы отмерены до середины слоёв. Толщина на схемах увеличена.

Прикатайте по изгибу

Нанесите и подсушите клей так же, как для первого образца. Совместите метки у начала сгиба. Обведите верх вокруг оправки, ведя ролик от метки к свободному краю. Подкладку укладывайте без натяжения. После склейки подрежьте припуск по контуру.

Сравните два клапана

Дайте клею набрать прочность по инструкции. По очереди согните оба клапана на одной оправке до 90°. Снимите их, сохраняя изгиб, и осмотрите подкладку при боковом свете. Затем раскройте каждый клапан и проверьте, свободно ли он открывается и плотно ли соединены края.

Разница длин дуг относится к указанным радиусам и углу. Припуск подбирают на образце.

ОБРАБОТКА УРЕЗА / РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ, 2026

Подготовка уреза клапана



Брусок опирается на торец склеенного клапана. Иллюстрация ИИ.

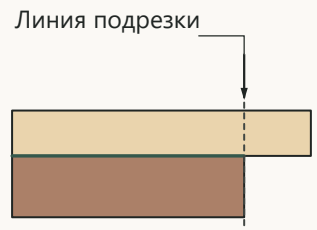
Общий срез двух деталей

Возьмите клапан с кожаной подкладкой, склеенный на оправке (с. 277б). Урез — открытый торец, на котором видны оба слоя кожи.

Проведите пальцем поперёк стыка. Ступеньку нужно выровнять. Если слои расходятся, подклейте их и дайте соединению схватиться.

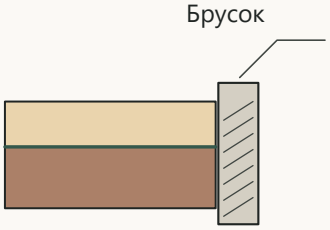
От припуска до ровного торца

1. Подрезать



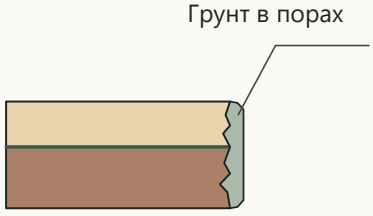
Снимите выступающий припуск по контуру верха.

2. Выровнять



Сведите срезы заподлицо. Смахните пыль с торца.

3. Загрунтовать



На пористый торец нанесите тонкий слой грунта.

Наружная кожа · Подкладка · Грунт-наполнитель · Клеевой слой

Как сохранить контур

Когда склейка наберёт прочность, снимите остаток припуска подкладки, ведя нож по контуру верха. На закруглении понемногу поворачивайте клапан. Шлифуйте вдоль торца, сохраняя форму угла. Пыль удалите мягкой щёткой. Осмотрите стык при боковом свете.

Грунт для пористого уреза

На этом клапане видны открытые поры. Перемешайте Vlotho QUARZFÜLLER и кистью нанесите один тонкий слой. Техническое высыхание занимает до 20 минут в зависимости от толщины слоя и впитываемости кожи. К шлифованию переходите, когда грунт полностью высохнет.

Обработка и отделка краёв деталей разобраны также в § 1 этой главы.

ОБРАБОТКА УРЕЗА / РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ, 2026

Окрашивание и проверка уреза



Краска на ролике оставляет влажную полосу на урезе. Иллюстрация ИИ.

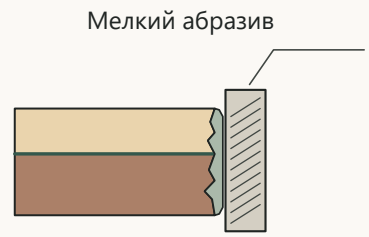
Как пройти закругление

Слегка пройдите по высохшему грунту мелкой шкуркой и смахните пыль. Перемешайте полуматовую краску Vlotho EDGE HM.

Наберите немного краски на рифлёный конус ручки. Коснитесь его боковой поверхностью торца. Ведите ручку вдоль края, плавно поворачивая клапан.

От высохшего грунта до проверки сгибом

4. Шлифовать грунт



Сгладьте высохший грунт. Уберите пыль перед окраской.

5. Окрасить



Покройте торец, сохраняя лицо и подкладку чистыми.

6. Проверить сгиб



После полной выдержки согните клапан, как на сумке.

Грунт Краска для уреза Толщина покрытий на схемах увеличена.

Сколько сушить покрытие

В этом примере поверх грунта нанесён один слой коричневой EDGE HM. При естественной сушке техническое высыхание краски занимает до 20 минут и зависит от толщины слоя и впитываемости кожи. Перед проверкой сгибом выдержите покрытие не менее 12 часов.

Как принять работу

Закройте клапан на сумке или обогните им ту же оправку. Осмотрите урез у сгиба и на закруглениях. Плёнка должна лежать ровно, без трещин и отслоений. При лёгком трении сухая светлая ткань должна остаться чистой. Если стык раскрылся, проверьте склейку.

ОБРАБОТКА УРЕЗА / РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ, 2026

Три дефекта уреза

Осмотрите торец клапана при боковом свете. Сравните участок у сгиба, прямой край и закругление.



Две трещины пересекают окрашенный урез.

1. Трещины на сгибе

Поперечные линии раскрываются, когда клапан закрывают. Под лупой проверьте, цела ли кожа под трещиной.

Наружная сторона сгиба растягивается. Толстая или слишком жёсткая плёнка может лопнуть. Сравните её с тонким выкрасом на обрезке при том же радиусе и выдержке.



Под приподнятой плёнкой виден торец.

2. Плёнка отслаивается

Осмотрите изнанку уже отставшей плёнки. Если грунт остался на торце, отрыв прошёл между ним и краской. Если на плёнке видны волокна кожи, разрушился сам торец.

Проверьте подготовку основания. Пыль, воск или непрочное старое покрытие могут ухудшить сцепление.



На повороте блик огибает выпуклость.

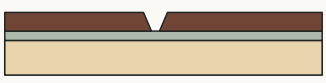
3. Наплыв на закруглении

На сухом урезе виден местный бугорок. Посмотрите вдоль края и проверьте пальцем, где начинается утолщение.

Если на ролике много краски или рука задержалась на повороте, на торце остаётся наплыв. Если ступенька была видна ещё до окраски, проверьте подрезку подкладки.

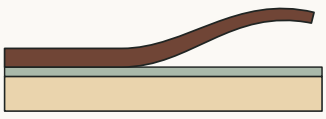
Где возник дефект

Трещина



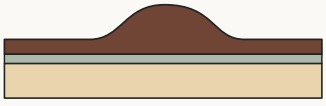
Разрыв в слое краски

Отслоение



Плёнка поднялась с грунта

Наплыв



Краска собралась на участке

Продольный разрез окрашенного торца. Светлым показана кожа, серо-зелёным — грунт, коричневым — краска.

Толщина покрытий на схемах увеличена.

ОБРАБОТКА УРЕЗА / РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ, 2026

Как исправить урез

Возьмите обрезок, склеенный из тех же материалов. На пробе меняйте по одному условию и повторяйте рабочий сгиб.



Исправленный урез на рабочем сгибе.

1. Восстановите покрытие сгиба

Если повреждены кожа или склейка, сначала восстановите сам клапан. На целом торце снимите растрескавшуюся краску до прочной границы, сгладьте переход и удалите пыль.

Подберите эластичную краску для уреза. Наносите её тонкими слоями с просушкой каждого. После полной выдержки согните клапан на той же оправке.



Зачистка перехода к прочной краске.

2. Удалите слабый слой

Снимите поднятую плёнку до участка, где она прочно держится. Уберите рыхлые волокна или непрочный грунт. Мелким абразивом сгладьте ступеньку и удалите пыль.

При открытых порах нанесите совместимый грунт. Проверьте сцепление новой краски с подготовленным торцом и сохранившимся покрытием на обрезке.



Ровный профиль закругления после ремонта.

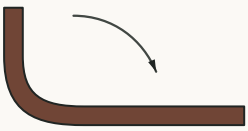
3. Выровняйте наплыв

Дайте краске высохнуть. Сошлифуйте выступ мелким абразивом на бруске до уровня соседней кромки. Удалите пыль, сохраняя контур кожи.

Снимите лишнюю краску с наконечника ручки. Проведите его вдоль торца одним плавным движением, поворачивая клапан. Осмотрите высохший край сбоку.

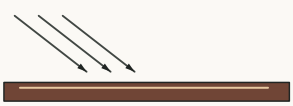
Как проверить исправленный участок

Рабочий сгиб



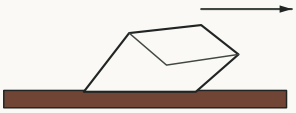
Плёнка остаётся целой

Боковой свет



Блик плавно идёт по краю

Светлая ткань



Ткань остаётся чистой

Для Vlotho EDGE HM выдержите покрытие не менее 12 часов после последнего слоя. Затем проверяйте сгиб и трение.

Толщина покрытий на схемах увеличена.

Изготовление клапанов и карманов. Изготовление клапана на подкладке включает следующие операции: дублирование клапана из ткани бумагой, окантовывание или загибка края, склеивание с верхом из кожи, сварка деталей из искусственной кожи на установках ТВЧ.

Клапан дублируют прокладкой. Край окантовывают полоской кожи или лентой на машине с окантователем. Ширину направителя согласуют с толщиной клапана и готовой шириной канта.

Клапан с покрытием из свариваемого термопласта соединяют с совместимой подкладкой на прессе ТВЧ. Форму электрода выбирают по контуру клапана. На пробном шве проверяют сплошность соединения и состояние лицевой поверхности.

Технология изготовления кармана зависит от его конструкции (накладной, прорезной, подвесной), места расположения (наружный, внутренний), способа закрывания (резинкой, застежкой-молнией, кнопкой, клапаном). Оборудование и вспомогательные материалы подбирают в соответствии с технологией и материалом кармана.

Изготовление ручек. Ручки, изготовляемые из материала верха (см. табл. 3.3), можно подразделить на следующие виды:



Заготовки ручки и крепёжной детали

ручка-ремень, надеваемая через плечо, в том числе раздвижная, состоящая из двух частей, и съемная;

фигурная, в том числе ручка, выкроенная вместе со стенками сумки;

ручка-продержка, проходящая через отверстия или кольца сумки и закрывающая ее путем стягивания верхней части;

ручка-продержка объемная с прокладкой кедера или шнура.

По наличию промежуточных деталей, виду материала и сочетанию деталей (картон, ПВХ-шнур, пенополиуретан, хлопчатобумажный шнур, пластмасса, металл и др.) ручки делят на плоские и объемные, мягкой, полужесткой или жесткой конструкции.

Фигурные ручки изготовляют преимущественно жесткой конструкции, а ручки-продержки и ручки-ремни — мягкой конструкции.

Ручки из одной детали могут быть изготовлены путем складывания:

вдвое краями встык с последующим креплением двумя параллельными строчками (см. табл. 3.3);

вдвое краями внахлестку с последующим креплением одной строчкой посередине ручки (рис. 6.7, а);

вдвое краями внахлестку (верхний край загнут) с последующим креплением одной строчкой посередине ручки (рис. 6.7, б);

вдвое загнутыми краями встык с последующим креплением двумя параллельными строчками посередине ручки (рис. 6.7, в);

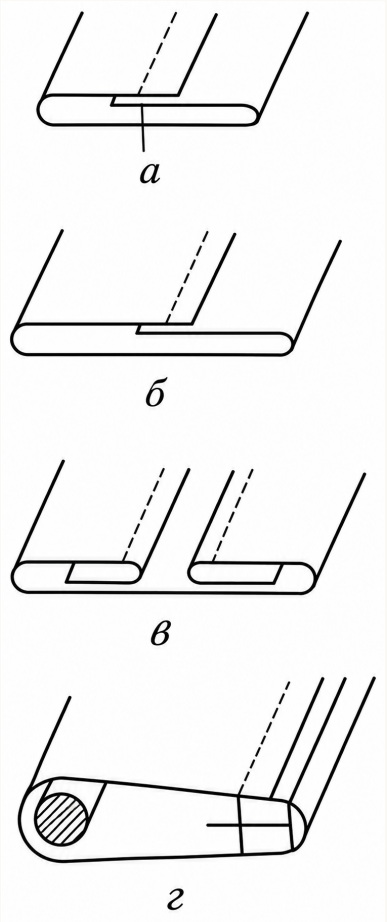


Рис. 6.7. Конструкции плоских ручек из одной детали.

вдвое, края обработаны взагибку (рис. 6.7, г) или в обрезку с последующим креплением одной строчкой по краю;

вдвое, края обрезные, с прокладыванием кедера и последующим креплением одной строчкой по краю (см. рис. 6.7, г);

в три слоя с последующим креплением двумя строчками по краям (см. табл. 3.3).

Ручки могут быть также изготовлены из двух деталей следующими методами:

двусторонней подгибкой краев деталей и креплением их строчками по краю (рис. 6.8, а);

наружной или внутренней подгибкой краев верхней детали и креплением двумя параллельными строчками (рис. 6.8, б, в);

прокладыванием кедера между двумя деталями, края которых обработаны в обрезку (рис. 6.8, г);

соединением деталей с одной стороны тачным швом с последующим выворачиванием и прокладыванием кедера с другой стороны (рис. 6.8, д) или без него. Этот метод применяют в основном при изготовлении фигурных ручек.

В зависимости от выбранного метода изготовления и конструкции ручек в качестве крепителей применяют нитки, клеи, сварку ТВЧ (или их сочетания). Места крепления ручек — шпации клапана, верхние части клинчиков или ботана, стенки сумки, рамочный замок. Способы крепления: металлической фурнитурой (ручкодержателями, кольцами, полукольцами), ручкодержателями из материала верха, а также нитками, клеями, заклепками и др. (таблица на с. 170—172).

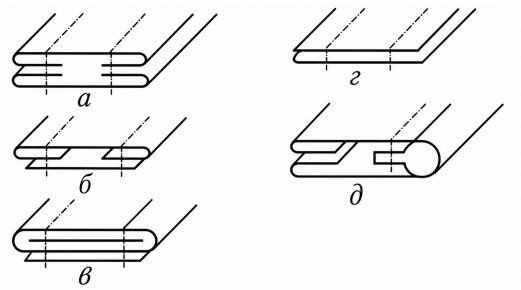


Рис. 6.8. Ручки плоские из двух деталей (*а* — *д*).

Технология изготовления плоских ручек включает следующие операции: нанесение линии перегиба ТВЧ, намазку клеем, загибку краев, наклеивание прокладки, наклеивание шнура, складывание детали, строчку ручки с прокладкой кедера или без него.

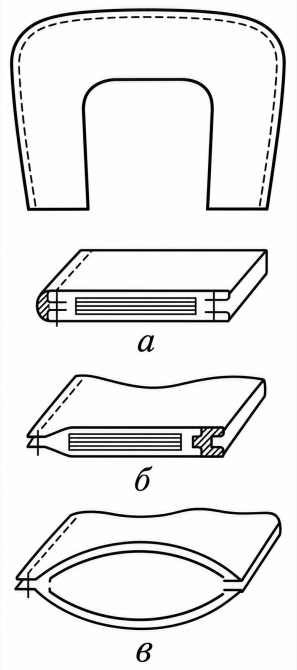


Рис. 6.9. Ручки жесткие (*а* — *в*).

Порядок сборки определяется конструкцией ручки и материалом, из которого она изготовляется.

Для регулируемой ручки-ремня пряжку крепят сборной заклёпкой. Диаметр пробойника и длину ножки выбирают по крепежу и толщине сложенного ремня. После обжима пряжка должна свободно поворачиваться.

Жёсткие ручки собирают прошивным или комбинированным способом (рис. 6.9). Верх соединяют с прокладкой, формуют и обрабатывают край. Для ручки с объёмным сердечником используют профильные ролики, как у **ОМАС 303РМ**. Места крепления размечают симметрично и проверяют после формования.

Для ручки из совместимых термопластичных материалов применяют сварку профильным электродом ТВЧ. На пробе проверяют прочность соединения у изгиба.

§ 3

Формование деталей и узлов изделий

Формуют детали из термопластических полимерных материалов (литьевых и гранулированных пластмасс, кожи и искусственных кож, картона, дублированных и др.). Формованием не только придают изделиям требуемую форму, формоустойчивость, жесткость, но и обеспечивают декоративное оформление (тиснение, рельеф, имитацию контуров деталей). Формование детали применяют в изделиях жесткой и полужесткой конструкций.

В кожгалантерейном производстве широко используют термомеханический способ формования деталей из натуральной и искусственных кож, а также из картона при изготовлении чемоданов,

футляров и изделий мелкой кожгалантереи. Формуют также некоторые детали портфелей, ученических ранцев и женских сумок.

Качество (минимально допустимое отклонение от заданных формы и размеров деталей) процесса формования зависит от пластических свойств материала, параметров режима обработки, влажности детали, геометрии рабочих элементов пресс-формы. Регулируются давление, температура и время выдержки под давлением. Максимальное давление устанавливают с учетом усилия пресса или предела прочности при сжатии обрабатываемого материала. Увеличение усилия пресса связано с ростом его мощности, металлоемкости и стоимости. Следует учитывать, что увеличение влажности материала ведет к интенсификации процесса формования, однако ухудшает его качество (повышается жесткость, появляется коробление деталей). Максимальная температура ограничена термостойкостью материала детали или его покрытия.

Технологические нормативы изготовления ручек

Конструкция ручки и обработка края	Ширина кроя, мм	Стежков на 1 см строчки		Ширина намазки, мм	Строчка от края, мм	
		Х/б нитки	Лавсановые		Кожа	Искусств. кожа
1	2	3	4	5	6	7
Плоская ручка в два сложения с краями						
Встык	46, 50, 60	3–4	2,5–3,5	—	2,5–4	3,5
Взагибку	40, 50	3–4	2,5–3,5	5–7	2,5–4	1,5–3
Внакладку	80	—	3–4	5–7	2,5–4	3–5
С встроченным профильным кедером	30, 40	3–4	2,5–3,5	—	3–4	—
Со шнуром	50, 60, 70 с загибкой 40, 50 с кедером	3–4	2,5–3,5	5–7	2–3	—
Плоская ручка						
В три-четыре сложения	60, 75, 80	3–4	2,5–3,5	—	2,5–4	3–5
В четыре сложения с петлёй для вставки колец	60, 75, 80	3–4	2,5–3,5	—	2,5–4	3–5
В три-четыре сложения с одним или двумя шнурами	60, 75, 80	3–4	2,5–3,5	—	2,5–4	3–5
Плоская ручка из двух деталей с обработанными краями						
В обрезку и кедером	3–4	2,5–3,5	2,5–3,5	—	2–3	—
Взагибку с подкладкой	20, 25	3–4	3–4	5–7	—	8–30



Подготовка плоской ручки

Fratelli Alberti AV2 NET

Ширину и остаточную толщину спуска задают под конструкцию загиба.

Участок ручки	Что проверить
Деталь в обрезку	Выровнять толщину заготовки. Проверить совпадение кромок двух деталей.
Край взагибку	Спустить припуск, выполнить пробный сгиб. На лице не должно быть ступеньки.
Вкладка или шнур	Проверить переход от объёмной части к плоскому концу у держателя.
Перед строчкой	Сопоставить две ручки по длине, ширине и положению шва.

Подготовка деталей плоской ручки перед сборкой.



Ручка с сердечником

OMAC 303PM

Форма канавки роликов должна соответствовать сечению сердечника, а прижим — толщине обтяжки.

Участок ручки	Что проверить
Обтяжка	Отцентрировать сердечник и совместить края обтяжки.
Прикатка	Проверить профиль на прямом участке и у обоих концов.
Строчка	Вести край вдоль направителя. У перехода на плоский конец сохранить шаг.
Крепление	Примерить держатель. Пара ручек должна совпадать по длине и положению сгиба.

Выбор оснастки для ручки с объёмным сердечником.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Ручки дорожной сумки



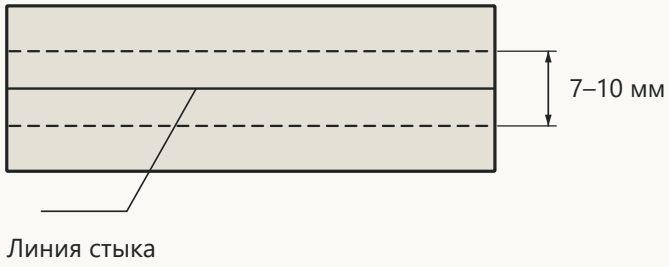
Плоская ручка в два сложения

Ручку складывают из одной полосы искусственной кожи. Продольные края встречаются в середине изнанки. Лицевая сторона остаётся цельной.

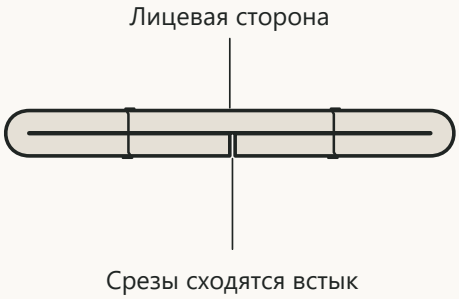
Каждая из двух параллельных строчек соединяет свой загнутый край с лицевой частью ручки.

Стык и две продольные строчки

Оборотная сторона ручки



Поперечный разрез



Сложить полосу

Наметьте продольную ось на изнанке. Подведите к ней оба среза так, чтобы они встретились по всей длине. Ширина ручки задаётся расстоянием между сгибами.

Проложить строчки

В технологической карте для этой ручки между строчками оставляют 7–10 мм. Проверьте с изнанки, захватывает ли каждая строчка подогнутый край по всей длине.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Ручка со шнуром



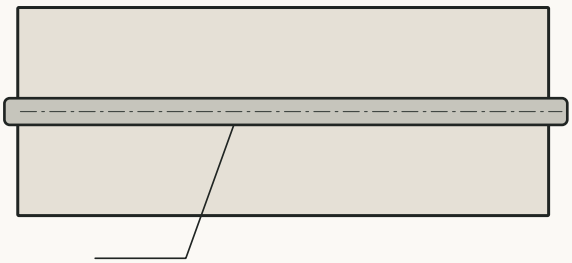
Что придаёт ручке объём

Круглую часть ручки формирует шнур из поливинилхлорида. Его укладывают вдоль середины полосы со стороны основы и огибают материалом.

Два открытых среза совмещают сбоку от шнура. Здесь проходит одна строчка. На поперечном срезе видны и сердцевина, и оба слоя у шва.

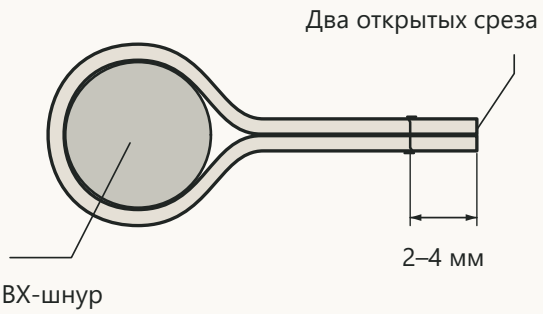
Положение шнура и строчки

До складывания



ПВХ-шнур по середине основы

Поперечный разрез



Собрать ручку

Сложите полосу вдоль вокруг шнура. Расправьте покрытие на округлой части, совместите продольные края и удерживайте их в этом положении при шитье.

Проверить по карте

Строчку прокладывают в 2–4 мм от совмещённых срезов. Для обеих ручек на этом развороте пособие указывает частоту 2,5–3,5 стежка на сантиметр шва.

Самым сложным является формование крышек, корпуса и ботанов чемоданов, а также некоторых деталей сумок жесткой конструкции.

Формование ботана женской сумки. Дублированную заготовку с подкладкой укладывают в форму по контрольным меткам. Матрица и пуансон образуют радиус и поперечный профиль ботана. У кромок проверяют совмещение слоёв и отсутствие заломов.

> **Мягкий ботан**
> Сверяют радиус и симметрию боковин. Подкладка лежит ровно по внутреннему контуру.

Контроль пробы после формования ботана сумки.

Для ботана чемодана применяют пресс-форму под радиус углов и толщину пакета. Опору выбирают так, чтобы не раздробить слои картона в месте перегиба.

> **Жёсткий ботан**
> Сравнивают высоту борта, форму угла и прилегание к ответной половине чемодана.

Контроль жёсткого ботана чемодана после снятия с формы.

Бортик корпуса формуют на профильной оснастке. Величину выступа контролируют по периметру, особенно в углах и в зоне замка.

Стенку и крышку формуют между матрицей и пуансоном. Для многослойной детали важна форма после снятия нагрузки. Пробу выдерживают, затем совмещают с ответной половиной и проверяют прилегание по углам, величину зазора и ход замка. Если размеры расходятся, последовательно проверяют выкройку, толщину пакета, оснастку и режим формования.

Формование деталей, дублированных картоном, усложняется по сравнению с формованием деталей, склеенных с бумагой и подкладкой.

Толстую формуемую кожу для жёсткого футляра обрабатывают с промежуточной выдержкой. На образце проверяют, сохраняет ли деталь объём после снятия с формы и не появились ли складки у малого радиуса.

Жёсткие корпуса из полимера получают термоформованием листа или литьём под давлением. Оснастку выбирают под материал и толщину стенки.

Вопросы для самопроверки

1. Назовите операции, относящиеся к заготовительному участку.
2. Назовите виды обработки краев деталей.

3. Перечислите способы отделки кожгалантерейных изделий.
4. Укажите особенности тиснения деталей.
5. Что относится к подготовительным операциям?
6. Расскажите о конструкциях и способах изготовления ручек.
7. Перечислите основное оборудование для сборки ручек.
8. Каково назначение операций формования в производстве чемоданов?
9. Назовите оборудование для формования.
10. Укажите режимы формования узлов и деталей чемоданов.

ГЛАВА 7

Технологические операции участка сборки

§ 1

Способы соединения деталей кожгалантерейных изделий

Детали кожгалантерейных изделий скрепляют нитками, клеем, сваркой и комбинированными способами.

Ниточное соединение деталей. Ниточный способ соединения деталей при изготовлении кожгалантерейных изделий является основным. Место соединения деталей называется швом. Ниточные швы образуются на швейных машинах различных конструкций путем переплетения ниток, вводимых иглой в скрепляемые детали.



Образцы ниточного соединения

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Как устроена швейная нитка



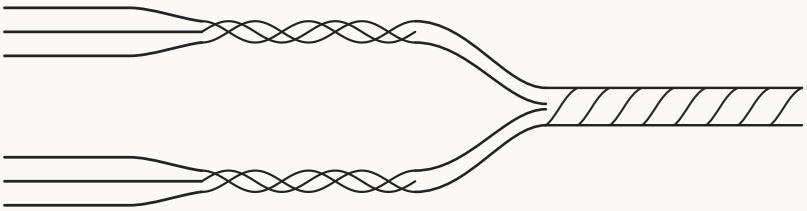
Что значит «в шесть сложений»

Если слегка раскрутить конец нитки, станут видны составляющие её пряди. На иллюстрации разошлись две такие пряди. Каждая сама состоит из скрученных нитей пряжи.

Разберём строение хлопчатобумажной нитки № 30 из таблицы пособия.

Две пряди по три исходные нити

От пряжи к швейной нитке

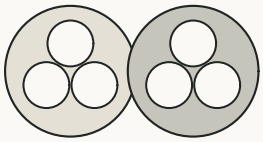


Исходная пряжа

Две группы по три нити

Готовая нитка в шесть сложений

Условное сечение



3 × 2 = 6

Малый кружок обозначает одну исходную нить пряжи.

Как читать запись 11 × 3 × 2

Первое число обозначает линейную плотность исходной пряжи в тексах. Три нити такой пряжи образуют одну прядь. Две пряди скручены вместе, поэтому в готовой нитке шесть исходных нитей.

Откуда берётся блеск

Матовые хлопчатобумажные нитки обрабатывают парафином или кремнийорганическим составом. Для глянцевых применяют аппрет — отделочный состав с крахмалом или другим клеящим веществом.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Один номер, две разные нитки



Что показывает текс

Линейная плотность связывает массу нити с её длиной. Например, при плотности 68,6 текс тысяча метров нитки номинально весит 68,6 грамма.

Чтобы сравнить две нитки с одинаковым торговым номером, найдите в таблице состав каждой и плотность готовой нитки.

Номера 30 и 40 в шесть и девять сложений

Хлопчатобумажные нитки

Торговый номер	Число сложений	Запись в пособии	Результирующая номинальная линейная плотность, текс
30	6	11 × 3 × 2	68,6
30	9	7,5 × 3 × 3	72,2
40	6	8,5 × 3 × 2	53
40	9	5,9 × 3 × 3	56,8

1 текс соответствует массе 1 г на 1000 м нити.

Почему получается 68,6 текс

В нитке № 30 исходная пряжа идёт по винтовой линии. На метр скрученной нитки приходится чуть больше метра каждой из шести нитей. Поэтому табличная плотность выше, чем простое произведение 11 × 6.

Сверка по № 40

Шесть нитей пряжи по 8,5 текс дают готовую нитку с табличной плотностью 53 текс. У девятисложной она составляет 56,8 текс. Так же читается таблица 7.1 основного текста на с. 287.

Участок строчки между двумя проколами иглы называется стежком. Ряд стежков образует строчку.

В зависимости от способа переплетения ниток различают три вида стежков: двухниточный внутреннего переплетения (рис. 7.1, а), одно- (рис. 7.1, б) и двухниточный наружного переплетения (рис. 7.1, в).

Ниточный способ имеет преимущества перед другими способами: универсальность (возможность соединять разнородные по физико-механическим свойствам и химическому составу материалы) и высокую прочность.

Рис. 7.1. Виды стежков



В то же время необходимо учитывать ряд особенностей при креплении деталей кожгалантерейных изделий: наличие клеевых прокладок и пленок, сострачивание деталей из материалов с гладкой поверхностью, прострачивание изделий объемной формы с жесткими прокладками, использование утолщенных ниток.

В качестве крепителя наиболее широко используют нитки хлопчатобумажные в 6, 9 и 12 сложений (ГОСТ 6309—80), а также шелковые, лавсановые, капроновые.

Номера хлопчатобумажных ниток, применяемых для сборки кожгалантерейных изделий:

сумки 10—40;

портфели и ранцы 0—40;

чемоданы, футляры 00—40.

Характеристика хлопчатобумажных ниток дана в табл. 7.1.

Нитки капроновые и лавсановые изготавливают соответственно из капронового или лавсанового волокна № 34 или 90, двойного кручения, левой или правой крутки.

Нитки капроновые и лавсановые должны отвечать требованиям, указанным в табл. 7.2.

Прочность швов, образованных лавсановыми и капроновыми нитками, выше, чем у хлопчатобумажных.

Синтетические нитки перед строчкой необходимо пропитывать маслом для уменьшения их удлинения, обрывности и разлохмачивания.

Следует изменить регулировку машины при переходе на синтетические нитки — уменьшить натяжение верхней нитки по сравнению с хлопчатобумажными нитками для обеспечения хорошей утяжки.

Иглы, применяемые в кожгалантерейном производстве, делятся на девять типов (ГОСТ 22249—82): 1, 2, 3 и т. д. Тип иглы характеризует ее конструкцию и имеет четырехзначное обозначение от 0005 до 0922 — всего 128. Номер иглы имеет трехзначное число— 120, 150, 210. Номер иглы — диаметр цилиндрической части, мм, умноженный на 100. В ГОСТ 22249—82 для каждого типа игл указаны их обозначения, номера, основные размеры, а также исполнение формы колбы, стержня и острия. Исполнение формы выражается двумя цифрами: для колбы от 01 до 10 (десять форм исполнения), стержня от 01 до 16 (шестнадцать форм исполнения) и острия от 01 до 30 (тридцать форм исполнения).

При маркировке игл указывают их обозначение и номер. Например, 0335-33-100 обозначает тип иглы 0335, исполнение острия 33 (овальная левая нормальная), номер иглы 100.

Таблица 7.1

Характеристика хлопчатобумажных ниток

Торговый номер	Линейная плотность × число нитей × число сложений	$R_н$, текс	Разрывная нагрузка при испытании одиночной нити, Н				Удлинение при разрыве, %, не менее	
			Матовая		Глянцевая			
			Суровая, белая	Цветная, чёрная	Суровая, белая	Цветная, чёрная	Матовая	Глянцевая
Специальные в шесть сложений								
10	16,5×3×2	103	22 318	21 533	23 887	23 103	6	5
20	13×3×2	81,1	18 688	18 296	19 718	19 179	6	5
30	11×3×2	68,6	15 500	15 009	16 677	16 039	6	5
40	8,5×3×2	53	12 361	11 968	13 145	12 557	5,5	4,5
50	7,5×3×2	46,8	10 644	10 448	11 134	10 938	5,3	4,4
60	6,7×3×2	41,8	9 369	9 172	9 908	9 565	5,2	4,3
80	5,9×3×2	36,8	8 240	8 731	8 731	8 486	5	4
Особопрочные в девять и двенадцать сложений								
00	27×3×4	356,4	71 221	69 259	75 047	73 085	10	8,5
0	27×3×3	260	52 974	51 012	55 770	53 857	9	7,5
1	18,5×3×3	178,2	39 240	37 818	42 085	40 712	8	7
3	15,4×3×3	148,3	32 569	31 588	34 924	34 041	7,5	6,5
4	13×3×3	125,2	27 959	27 174	29 871	29 989	7	6
6	10×3×3	96,3	21 386	20 895	22 955	22 073	6,2	5,7
30	7,5×3×3	72,2	16 187	15 832	17 168	16 579	5,8	5,3
40	5,9×3×3	56,8	12 655	12 459	13 440	12 949	5,6	5

Линейная плотность указана в тексах. $R_н$ — результирующая номинальная линейная плотность.

Таблица 7.2

Характеристика лавсановых и капроновых ниток

Торговый номер	Линейная плотность (текс) × число нитей × число сложений	$R_н$, текс	Разрывная нагрузка, кН, не менее	Удлинение при разрыве, %, не более
Нитки лавсановые (ОСТ 17-257–73)				
22Л	11×2	24,5	7	32
33Л	11×3	37,5	10	32
60Л	29,4×2	67	22	28
90Л	29,4×3	95	34	28
9/2	111×2	251	119,5	13,9
9/3	111×3	372	186,9	13,7
Нитки капроновые (ОСТ 17-303–79)				
95К	29×1×3	94	48	26
65К	29×1×2	63	32	26
280К	29×3×3	282	123,5	27
300К	93,5×1×3	303	120	27
400К	93,5×1×4	403	195	27

$R_н$ — результирующая номинальная линейная плотность.

В кожгалантерейном производстве в основном применяют иглы типа 1. Иглы типа 1 — это прямые иглы с ушком. Они состоят из колбы, стержня и острия (рис. 7.2).

Колба — утолщенная цилиндрической формы часть иглы, которую закрепляют в игловодителе швейной машины.

Стержень цилиндрической формы является рабочей частью иглы. На его поверхности имеются длинный и короткий желобки, в которые укладывается нитка при движении иглы в материале, благодаря чему уменьшается трение нитки о материал.

Длинный желобок предохраняет нитку от трения при движении иглы вниз и вверх, короткий — при движении вниз до момента касания острия поверхности материала. Глубина длинного желобка равна ½ диаметра стержня иглы, а короткого — ¼ его диаметра. Ширина обоих желобков одинакова и равна глубине длинного желобка.

В нижней части стержня иглы имеется ушко, представляющее собой отверстие продолговатой формы, верхняя и нижняя стороны которого выполнены по дуге окружности. Длина ушка равна диаметру стержня иглы, а ширина — немного больше 1/3 его диаметра. В ушко заправляют верхнюю нитку.

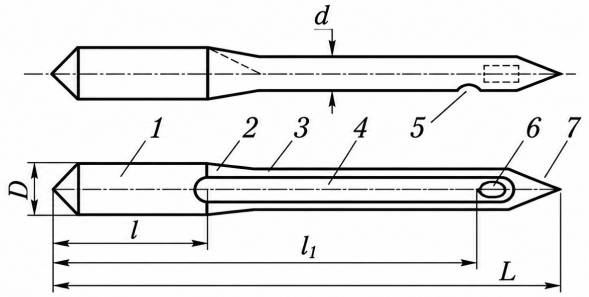


Рис. 7.2. Игла швейная прямая с ушком:
1 — колба; *2* — переходный конус; *3* — стержень; *4* — длинный желобок; *5* — выемка; *6* — ушко; *7* — острие; *D* — диаметр колбы; *l* — длина колбы; l_1 — длина от начала ушка до конца колбы; *L* — общая длина иглы; *d* — диаметр стержня.

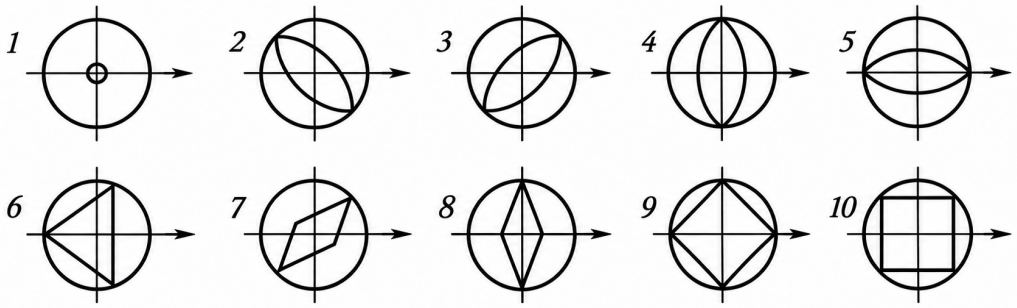


Рис. 7.3. Формы острия игл швейных машинных (стрелкой указано направление вдевания нитки со стороны длинного желобка):
1 — круглая; *2–5* — овальные соответственно левая, правая, продольная и поперечная; *6* — треугольная; *7–8* — ромбическая правая и левая; *9* и *10* — квадратные продольная и поперечная.

Иглы швейные машинные различают по форме острия (рис. 7.3). Форма острия иглы сильно влияет на прочность ниточного шва и внешний вид строчки.

Игла с круглым острием, прокалывая материал, не разрезает, а раздвигает и растягивает его волокна, не снижая прочности материала. Поэтому иглы круглой заточки применяют для скрепления деталей из текстильных материалов, мягких искусственных кож, не оказывающих значительного сопротивления проколу. Иглы с остриями овальной, треугольной, ромбической и квадратной формы разрезают волокна материала, что снижает сопротивление проколу. Используются эти иглы для сборки деталей из кожи и других плотных материалов. Чаще всего применяют иглы с острием овальной формы.

Для получения на двухигольных швейных машинах двух одинаковых строчек с прямолежащими стежками правая игла должна иметь острие овальной левой формы, а левая игла — острие овальной правой формы.

При выборе номера иглы учитывают структуру, плотность и толщину скрепляемых материалов, а также диаметр ниток. Чем плотнее и толще материал, тем выше должен быть номер иглы (больше диаметр стержня). Диаметр нитки должен быть меньше ширины ушка и глубины длинного желобка иглы, что необходимо для образования нормальных стежков и предохранения ниток от трения о поверхность иглы и материал.



Нитки и машинные иглы

При скреплении деталей из плотных и толстых материалов игла преодолевает большие усилия в момент прокола и испытывает значительное трение при движении через прокол, что может вызвать ее нагревание до температуры 300—350 °С. Сильное нагревание снижает стойкость иглы, из-за чего она быстро тупится и гнется, что вызывает пропуск стежков. Кроме того, нагревание иглы ослабляет нитку и может быть причиной ее обрыва.

Таблица 7.3

Соотношение между номерами игл и ниток

Торговый номер иглы	Торговый номер ниток		
	Хлопчатобумажных	Капроновых	Лавсановых
65, 70, 75	80	—	22Л, 33Л
80, 85	60	—	33Л
100, 110	30 (в 9 сложений)	65К	60Л
120	30 (в 6 сложений)		
130	40 (в 6 сложений)		
140	20	95К	90Л
150, 160, 170	10		
180, 190	1	280К	222Л
200	0		
210	00	300К, 400К	333Л

Швейные машинные иглы изготовляют из стальной углеродистой (содержание углерода 0,9 %) отожженной проволоки марки Н3 класса А с последующей термической обработкой (закалкой и отпуском) и полированием. Поверхность ушка и желобка не должна иметь заусенцев и острых граней, иначе нитка будет быстро перетираться и рваться.

НИТКИ ДЛЯ КОЖГАЛАНТЕРЕИ / РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ, 2026

Как читать маркировку ниток

Укажите фирму и серию, затем ищите торговый номер и линейную плотность. Эти данные могут быть разделены между этикеткой катушки и карточкой изделия.

ПРИМЕР ИЗ КАТАЛОГА

Gütermann Tera

Артикул 704601

No./Tkt.	Tex	Намотка
30	100	900 м
торговый номер	линейная плотность	длина на катушке

Что показывает Tex

Tex 100 означает, что 1000 м готовой нитки весят 100 г. Эту же плотность записывают как 1000 dtex. Чем больше Tex, тем тяжелее километр нитки. Диаметр и разрывное усилие зависят также от сырья и строения.

Три нитки с торговым номером 30

Фирма и серия	No./Tkt.	Tex	Игла NM по каталогу
AMANN Serafil	30	90	от 100
Gütermann Tera	30	100	110–130
Coats Nylbond	30	105	120–140

В серии Serafil уменьшение номера с 30 до 20 повышает плотность с Tex 90 до Tex 135. AMANN указывает минимальный номер иглы, Gütermann и Coats дают диапазон. При замене нитки проверьте иглу по карточке новой серии.

ЧТО ЗАПИСАТЬ ПРИ ЗАКУПКЕ

Сохраните серию, номер, Tex, артикул намотки, код цвета (Col.) и партию (Lot). Для видимой отстрочки сверьте оттенки катушек из разных партий на той же коже.

НИТКИ ДЛЯ КОЖГАЛАНТЕРЕИ / РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ, 2026

Строение и отделка нитки

PES обозначает полиэстер, PA — полиамид. Следом за составом прочитайте, как собрана нитка и чем она обработана. От этого зависит её поведение в шве.



Continuous filament

Непрерывные филаменты

У AMANN Serafil, Gütermann Tera и Coats Gral длинные полиэфирные волокна образуют гладкую нитку. Её выбирают для стачивания кожи и заметной отделочной строчки. На лице проверьте блеск и рельеф стежка.



Core spun · MCT

Сердечник и наружный слой

У AMANN Saba непрерывный полиэфирный сердечник обвит волокнами полиэстера. Тонкая Saba подходит для тканевой подкладки. Gütermann Mara использует микрофиламентную технологию MCT и даёт строчке текстильную фактуру.



Bonded

Закреплённая крутка

У Coats Nylbond пряди непрерывного полиамида 6.6 соединены связующим. Нитка устойчива к истиранию, конец сохраняет крутку при обрезке. Один из примеров Coats — соединение кожаных стенок сумки.



Braided · waxed

Плетение и вощение

У AMANN Serabraid полиэфирные пряди переплетены. Обозначение T90 у этой серии указывает на вощение для ручного шитья. Один и тот же размер 800 в исполнении T90 имеет Tex 450, в стандартном T60 — Tex 380.

На схемах слева укрупнены пряди и сечения. Для армированной нитки показано строение Saba. Цвета помогают различить части одной нитки.

НИТКИ ДЛЯ КОЖГАЛАНТЕРЕИ / РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ, 2026

Как выбрать нитку для шва

У одной сумки подкладка, стачной шов корпуса и отстрочка клапана работают по-разному. Ниже приведены исходные сочетания для машинной пробы двухниточного челночного стежка 301.



Отстрочка вдоль окрашенного края клапана. Иллюстрация ИИ.

Отстрочка клапана

На закруглении хорошо видны шаг и наклон стежков. Сравните два оттенка нитки на такой же коже, затем отстрочите обрезок и осмотрите подкладку с изнанки.

С чего начать пробу

Узел изделия	Игольная нитка	Шпульная нитка	Игла NM
Подкладка из ткани	AMANN Saba 120, Tex 24	Та же	от 65
Контур кошелька	AMANN Serafil 60, Tex 45	Та же	от 80
Корпус и боковина	AMANN Serafil 30, Tex 90	Та же	от 100
Отстрочка клапана	AMANN Serafil 20, Tex 135	Та же	от 120
Отстрочка клапана	Gütermann Tera 30, Tex 100	Tera 40, Tex 75	110–130
Стачивание стенок	Coats Nylbond 40, Tex 70	Та же	100–120

В примерах AMANN верхняя и нижняя нитки одинаковы. Пара Tera взята из таблицы Gütermann для кожаной обуви. При переносе на клапан проверьте баланс стежка на обоих слоях.

РЕМЕНЬ И РУЧКА СУМКИ

Для отстрочки ремня AMANN указывает Serafil 30, Tex 90. Для декоративной строчки ручки Coats приводит Gral Tex 135 и Tex 270. Крепление ручки проверьте под рабочей нагрузкой вместе с усилителем.

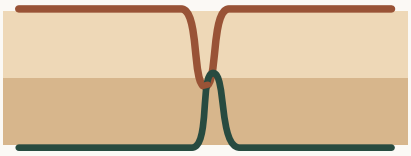
НИТКИ ДЛЯ КОЖГАЛАНТЕРЕИ / РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ, 2026

Пробная строчка на коже

Сложите обрезки так же, как в изделии. Включите в пробу подкладку, усилитель и припуски. Проложите прямой участок, поворот и переход через утолщение.

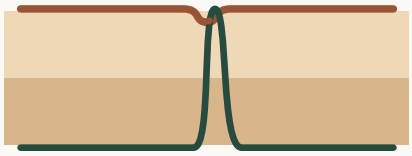
Где переплетаются две нитки

Внутри пакета



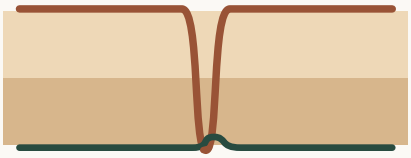
Переплетение скрыто между поверхностями.

У лицевой стороны



Шпульная нитка выходит на лицо.

У изнанки



Игольная нитка видна снизу.

Игольная нитка **Шпульная нитка**

1. Подберите иглу

Проверьте систему иглы по паспорту машины, размер NM — по серии ниток. NM 100 означает диаметр стержня 1,00 мм. Для кожи подберите форму острия по рисунку шва. Для тканевой подкладки поставьте иглу для ткани.

2. Уравновесьте натяжение

Возьмите два цвета одной серии и размера, проверьте заправку и шпульку. Если шпульная нитка видна на лице, немного ослабьте верхнее натяжение. Если игольная видна снизу, увеличьте его. Сделайте новую пробу.

3. Проверьте шов

Согните клапан и слегка разведите слои у строчки. Проверьте, сохраняются ли перемычки кожи между проколами. Если отверстия сливаются, увеличьте шаг на новой пробе. При обрыве осмотрите ушко, желобок и заправку.

Ручной седельный шов

Для ручной отделки ремешка возьмите вощёную плетёную нитку, например Serabraid T90. На концах одного отрезка закрепите две тупые шорные иглы. Через каждый подготовленный прокол проводите их навстречу друг другу, сохраняя порядок. Подтягивайте обе стороны равномерно. Размер прокола и шаг проверьте на обрезке.

ИГЛЫ ДЛЯ КОЖИ / РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ, 2026

Как читать маркировку иглы

Для машины сначала выберите систему иглы. Затем по нитке и толщине деталей подберите размер, а по рисунку будущей строчки — форму режущего острия.

ПРИМЕР ИЗ КАТАЛОГА SCHMETZ

134-35	LR	120 / 19
Система иглы	Форма острия	Размер NM / SIZE

CANU 32:10AX1 — каталожное обозначение SCHMETZ для 134-35 LR.

Как подобрать иглу к машине

Сверьте 134-35 с паспортом машины. Система определяет посадку иглы и положение ушка относительно челнока. NM 120 означает диаметр стержня 1,20 мм. SIZE 19 — обозначение того же размера в другой шкале.

Для этой системы в каталоге SCHMETZ есть все три острия в размере 120/19. На упаковке Groz-Beckert также ищите обозначения системы, размера и острия.

Как выглядит прорезь без нитки

Ход шва →

LR R TW



45° к линии шва

LL TW



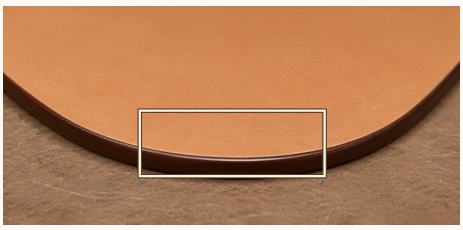
135° к линии шва

S N CR



Вдоль линии шва

R TW, TW и N CR — обозначения SCHMETZ. Пунктир показывает линию шва. Углы даны для одноигольной машины с боковой заправкой слева направо. При заправке спереди прорезь может повернуться на 90°.



Подготовьте три образца

Возьмите обрезки кожи и кожаной подкладки от того же клапана. Перенесите один контур и отступ от уреза. Шейте в одном направлении с одинаковым натяжением. В рамке — участок, увеличенный справа.

ИГЛЫ ДЛЯ КОЖИ / РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ, 2026

LR, LL и S на одном клапане

Светлая сторона клапана обращена к игле. На трёх изображениях повторяется один участок закругления. Смотрите, как нитка входит в прокол и выходит из него.

НИТКА В ИГЛЕ И НА ШПУЛЬКЕ

AMANN Serafil 20 · Tex 135

Коричневая нитка одной намотки

УСЛОВИЯ ПРОБЫ

134-35 · NM 120 / SIZE 19

Челночный стежок 301 · Шаг 4,0 мм

Ход строчки, вид со стороны иглы →



LR

Косой стежок

Косая прорезь и переплетение ниток дают видимый наклон каждого стежка. Нитка слегка выступает над поверхностью. Такой рельеф подчёркивает контур клапана.



LL

Почти прямая линия

Прорезь развёрнута по другой диагонали. Стежки выстраиваются почти по оси шва. Нитка в основном заполняет прорезь. Получается ровный контур клапана или кармана.



S

Прямая строчка вдоль прорези

Концы стежков входят в продольные прорези. У проколов заметны вытянутые углубления. Проверьте перемычки кожи между ними, особенно если уменьшаете шаг.

КАК ЧИТАТЬ СРАВНЕНИЕ

Направление проколов показано на схеме клапана. Наклон и глубина посадки нитки зависят от кожи. Для этой пробы выбран шаг 4,0 мм.

ДЕФЕКТЫ СТРОЧКИ / РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ, 2026

Три дефекта строчки на клапане

На изображениях того же клапана смоделированы три дефекта. Осмотрите закругление с обеих сторон и проследите, нитка какого цвета видна у прокола.

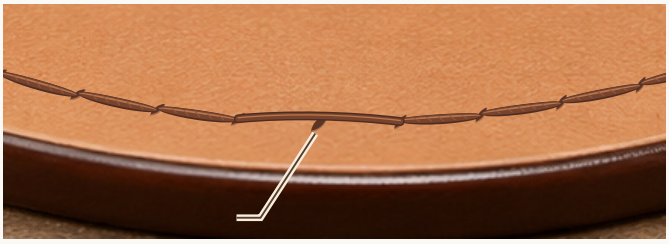
ПРОБА НА ТОМ ЖЕ КЛАПАНЕ / ЧЕЛНОЧНЫЙ СТЕЖОК 301

Serafil 20 · Tex 135 Игла 134-35 LL · NM 120/19 Шаг 4 мм

Верхняя нитка — коричневая

Шпульная нитка — зелёная

ЛИЦО / СО СТОРОНЫ ИГЛЫ

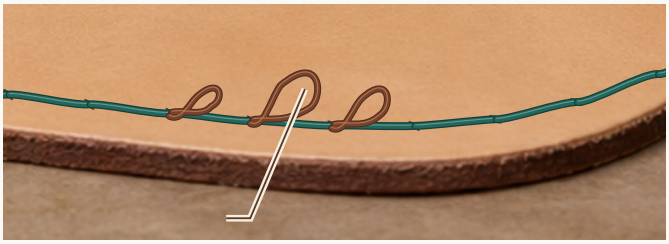


Пустой прокол под длинным стежком

Пропуск стежка

Между двумя обычными стежками нитка перекрывает сразу два шага. Под длинным стежком виден прокол. В этом месте носик челнока не захватил петлю верхней нитки.

ИЗНАНКА / СО СТОРОНЫ ПОДКЛАДКИ

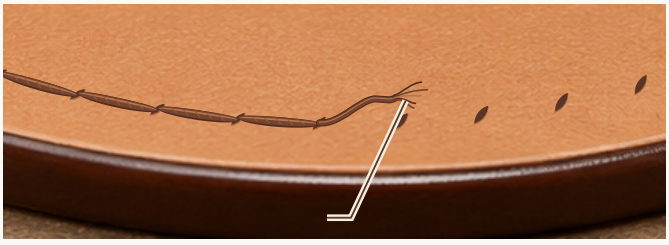


Свободная петля верхней нитки

Петли снизу

Зелёная шпульная нитка идёт вдоль шва, вокруг неё лежат коричневые петли. Их цвет показывает, что под клапаном остался избыток верхней нитки. Сначала проверьте её заправку.

ЛИЦО / СО СТОРОНЫ ИГЛЫ



Распушённый конец у последнего стежка

Обрыв верхней нитки

Строчка заканчивается свободным концом. Если машина сделала ещё несколько ходов, дальше остаются пустые проколы. На этом образце конец распушён. Ищите место, где нитка трётся.

ЕСЛИ ВЕРХНЯЯ НИТКА ЦЕЛА, А ШОВ ПРЕРВАЛСЯ

Проверьте, осталась ли нитка на шпульке. Пустую шпульку замените. Если нижняя нитка оборвалась, проверьте намотку и заново проведите конец под пружину колпачка.

ДЕФЕКТЫ СТРОЧКИ / РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ, 2026

Как найти и устранить причину

Отметьте исходное положение регулятора. На обрезках той же кожи и подкладки меняйте по одному условию. После каждой правки шейте по новой линии и сравнивайте обе стороны.

Начните с иглы

ПРОПУСКИ

Отключите машину. Вставьте новую иглу нужной системы и размера до упора. Ориентируйте выемку у ушка по инструкции к машине. Если при прежнем натяжении пропуски исчезли, дело было в игле или её установке. Если они остались и после перезаправки, попросите механика проверить прижим лапки, зазор и момент подхода носика челнока к игле.

Перезаправьте верхнюю нитку

ПЕТЛИ СНИЗУ

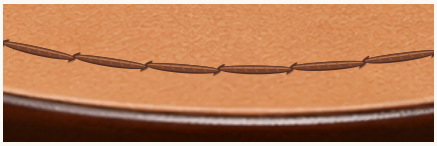
Поднимите лапку и нитепритягиватель. По схеме машины проведите нитку между дисками натяжения, через нитепритягиватель и в ушко. Потяните конец сбоку от лапки. При её опускании сопротивление должно возрасти. Прошейте пробу. Петли исчезли — дело в заправке. Если остались, проверьте ход нитки под пружиной шпульного колпачка. При ровной подаче понемногу увеличивайте верхнее натяжение.

Найдите место обрыва

ОБРЫВ НИТКИ

Если нитка цепляется на бобине или в направителе, освободите её и заправьте заново. При распушении у ушка поставьте новую иглу с ушком, подходящим для толщины нитки. Осмотрите направители и игольную пластину. Деталь с заусенцем отдайте на полировку или замену. Если нитка сходит плавно, но шов стянут и нитка рвётся, немного ослабьте верхнее натяжение.

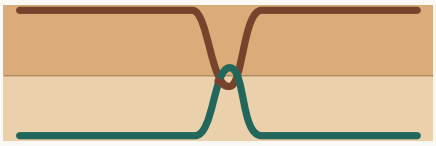
Как выглядит исправная строчка



Лицо · ровный шаг



Изнанка · петли выбраны



Срез · переплетение внутри

Проверьте прямой участок и закругление. Если зелёная шпульная нитка вышла на лицо после подтяжки верхней, чуть ослабьте регулятор. В исправном шве нитки лежат ровно с обеих сторон, а переплетение остаётся в толще деталей.

КАК ВОССТАНОВИТЬ ШОВ НА КЛАПАНЕ

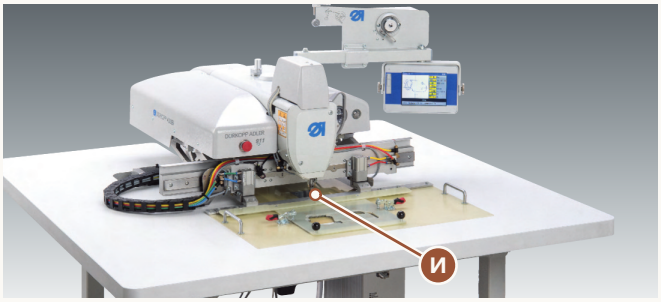
Распустите повреждённый участок до целых стежков. Если перемычки кожи сохранны, восстановите шов по прежним проколам и закрепите концы на изнанке.

ШИТЬЁ ПО ШАБЛОНУ / РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ, 2026

Как уложить клапан в кассету

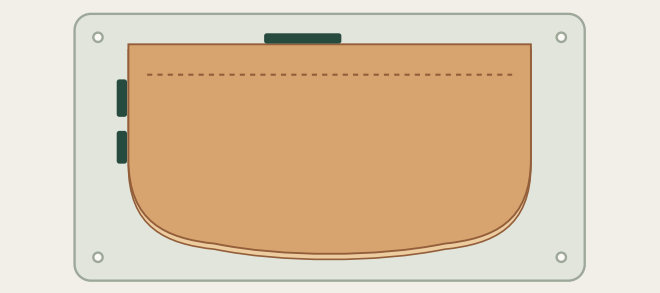
Кассета удерживает кожу и подкладку. Паз в верхней пластине повторяет контур отстрочки и оставляет игле доступ к обоим слоям вдоль свободного края клапана.

Dürkopp Adler 911-210-3020-10



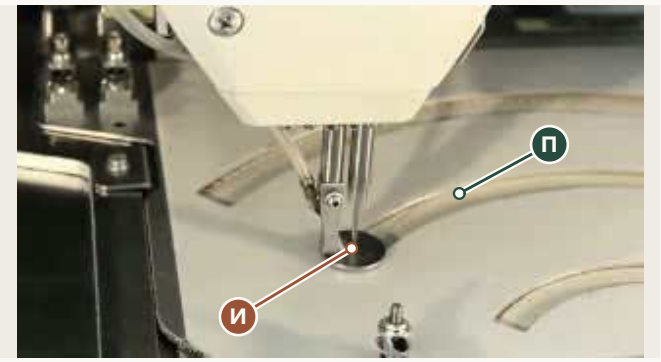
На столе под головкой видна сменная кассета. Во время шитья автомат перемещает её с деталью по осям X и Y.

1. Уложите клапан



Уложите клапан подкладкой вниз, без натяжения. Подведите кромки к зелёным упорам. Сгиб, отмеченный пунктиром, оставьте за прижимом.

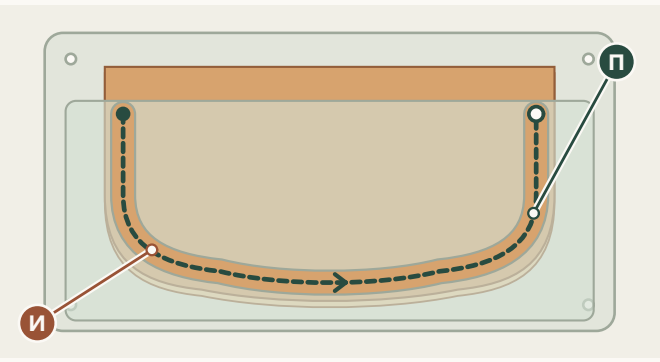
Игла в пазу на закруглении



И Место прокола под лапкой

В кассете зажат демонстрационный образец. Кассета ведёт его по дуге. Игла проходит через открытый паз пластины.

2. Закройте кассету



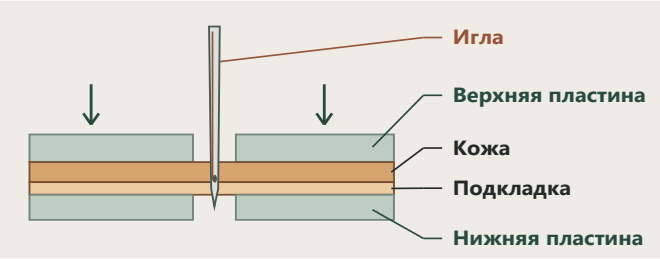
П Паз в прижимной пластине

Зафиксируйте верхнюю пластину. На схеме клапана зелёный пунктир показывает строчку от начальной точки слева до кольца справа.

3. Проверьте ход кассеты

Сверьте кассету с программой. Запустите штатный тест контура и проверьте зазор для иглы и лапки по всему пазу. Прошейте образец из той же кожи и подкладки. Осмотрите лицо при боковом свете и проверьте, остался ли след прижима.

Прокол в разрезе



ШИТЬЁ ПО ШАБЛОНУ / РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ, 2026

Закругление и контроль отступа

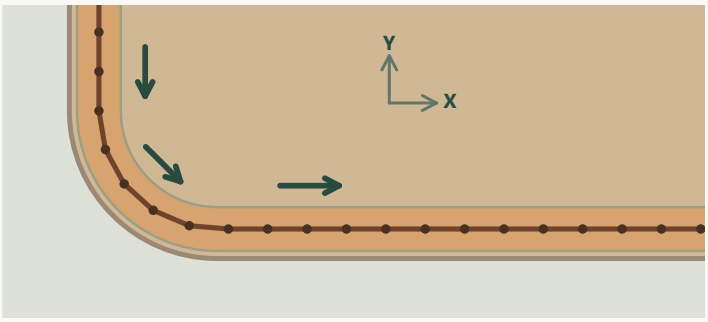


ПРОБНАЯ ОТСТРОЧКА КЛАПАНА

Отступ 3 мм · Шаг 4 мм

Стежок 301 · AMANN Serafil 20 (Tex 135)

4. Проследите проход закругления

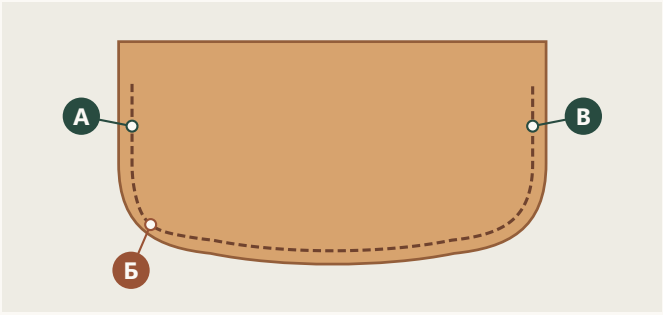


Кассета движется под неподвижной головкой. На боковой прямой работает ось Y, на дуге — обе оси. При входе иглы в кожу подача останавливается. Между проколами 4 мм вдоль линии шва.

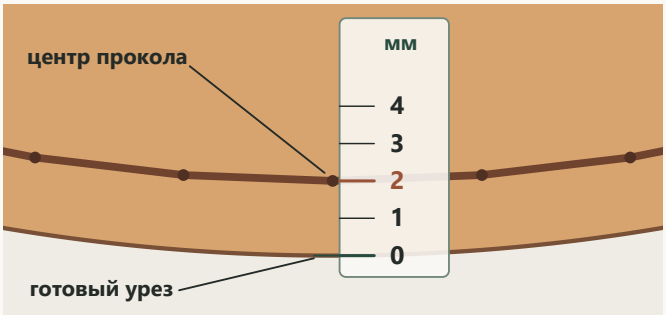
Точки — проколы, стрелки — направление строчки на детали.

5. Измерьте отступ от уреза

Снимите клапан. Совместите нулевую риску прозрачной миллиметровой линейки с готовым урезом. Направьте шкалу поперёк края к центру прокола. На дуге шкала перпендикулярна касательной в точке измерения.



А и В — боковые прямые, Б — закругление.



Точка Б, увеличено. Центр прокола у риски 2 мм.

УЧЕБНЫЙ ПРИМЕР / ЗАДАНО 3,0 ММ

А	Б	В
3,0 мм	2,0 мм	3,0 мм

В точке Б шов на 1 мм ближе к урезу, чем задано. Сверьте радиус кроя с лекалом и проверьте, удержал ли прижим оба слоя. Если весь шов сдвинут в одну сторону, проверьте упоры и ноль программы. Повторите пробу и сверьте результат с допуском по техкарте.

Большое значение для получения красивого и прочного шва имеет правильный подбор ниток и игл. Нитки следует подбирать такой толщины, чтобы они свободно проходили через ушко иглы, укладывались в желобок и полностью заполняли проколы в материале. Рекомендуемые соотношения номеров игл и ниток представлены в табл. 7.3.

Ниточные швы в процессе эксплуатации кожгалантерейных изделий подвергаются различным воздействиям — истиранию, нагрузке, многократным изгибам и растяжениям.

Прочность ниточного шва зависит от прочности материала, частоты строчки, номера иглы, номера и прочности ниток, расстояния строчки от края, конструкции шва.

Установлены оптимальные параметры сострачивания деталей кожгалантерейных изделий (табл. 7.4).

Прочность ниточных швов, скрепляющих детали кожгалантерейных изделий

Изделие	Прочность, Н
Сумки женские, молодёжные и мужские	20
Сумки для учащихся, хозяйственные и пляжные, ученические ранцы, портфели деловые женские, чемоданы-дипломаты	30
Сумки дорожные и спортивные, портфели деловые мужские и дорожные, чемоданы	40
Перчатки, рукавицы	Не менее 15

Клеевое соединение деталей. Клеи в кожгалантерейном производстве наиболее широко используют для предварительного (вспомогательного) крепления деталей. Для основного соединения деталей клеи используют ограниченно.

Таблица 7.4

Оптимальные параметры сострачивания деталей кожгалантерейных изделий

Материал	Вид шва	Частота строчки на 1 см	Расстояние строчки от края, мм
Перчатки и рукавицы			
Кожа	Накладной	5–6	1–1,5
	Тачной	4–5	3–4
	Дентовый	2,5–3	1,5–2
	Перескрайний	5–7	1,5–2
Искусственная кожа	Накладной	4–5	1,2–1,7
	Тачной	3–4	2,5–3,5
	Перескрайний	4–5	2–2,5
Сумки			
Искусственная кожа	Тачной	2,5–4	1,5–6
Чемоданы			
Искусственная кожа	Тачной (для жёстких узлов)	1,2–2	5–6
	Тачной (для мягких узлов)	2–3	5–6
Портфели			
Искусственная кожа	Тачной	1,5–3,5	2,5–8
Папки			
Кожа галантерейная	Тачной	2,5–3,5	3–6
Искусственная кожа и ткань	Тачной	2,5–3	4–6

В основном данным способом соединяют мелкие или сувенирные кожгалантерейные изделия из кож.

Метод сварки. Предприятия кожгалантерейной промышленности используют сварку токами высокой частоты (ТВЧ) для изготовления отдельных деталей, выполнения отделочных, декоративных, разметочных операций, для сборки изделий из термопластических материалов.

Сваркой ТВЧ изготовляют чемоданы, портфели, дорожные, спортивные, молодежные и детские сумки и др. Процесс выполняют на прессе с помощью резаков-электродов.

Сущность процесса сварки термопластических материалов заключается в нагревании контактирующих поверхностей деталей до вязкотягучего состояния и соединения их при небольшом давлении. При этом происходит диффузия макромолекул из одной свариваемой поверхности в другую. Прочность соединения при этом выше ниточного шва в три раза.

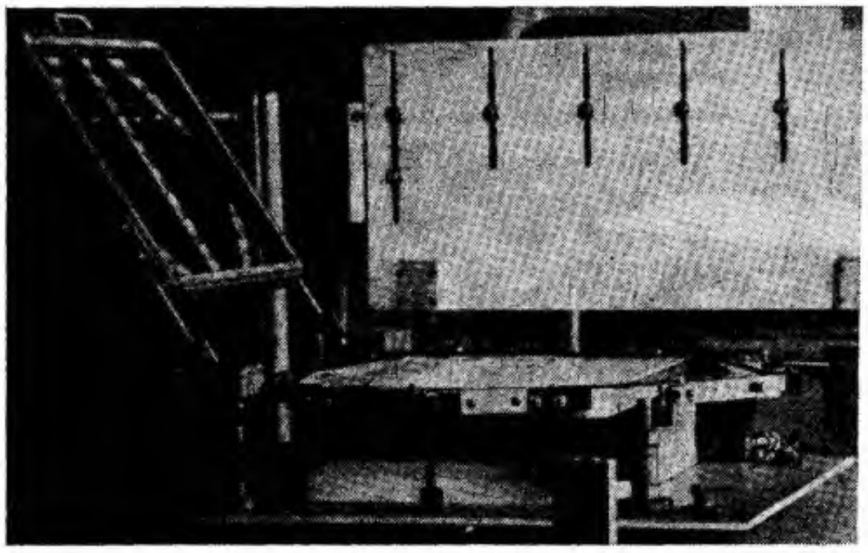


Рис. 7.4. Резак-электрод для сварки ТВЧ

Существует три метода сварки ТВЧ: прессовый, роликовый, точечный.

При прессовом методе сварки материал помещают между обкладками рабочего конденсатора, а подвод энергии и передача давления к месту сварки осуществляются резаком-электродом. Большим преимуществом прессовой сварки перед другими является одновременный и равномерный прогрев материала по всей длине шва, что обеспечивает равнопрочный шов по всему периметру детали.

При роликовом методе сварки материалы соединяют двумя вращающимися дисковыми электродами.

Точечный метод сварки применяют для временного скрепления деталей.

Наиболее часто в кожгалантерейном производстве используют прессовый метод сварки.

Сварочные резаки-электроды изготовляют из меди и ее сплавов. Оптимальные размеры резака-электрода: высота 30 мм, ширина — 2—2,5 мм. Они не зависят от мощности установки ТВЧ и конструкции резака.

На прочность шва влияют химический состав покрытия, давление в зоне сварки, продолжительность сварки и охлаждения. Геометрические размеры резака-электрода (рис. 7.4) на прочность шва не влияют.

Схема сварки деталей дана на рис. 7.5.

Ботан 1, стенки 3 и кедер 5 заправляют в резак-электрод 6 между верхней 2 и нижней 7 прижимными плитами, а также оправкой 4. Все вместе помещают в пресс, генератор которого создает поле токов высокой частоты.

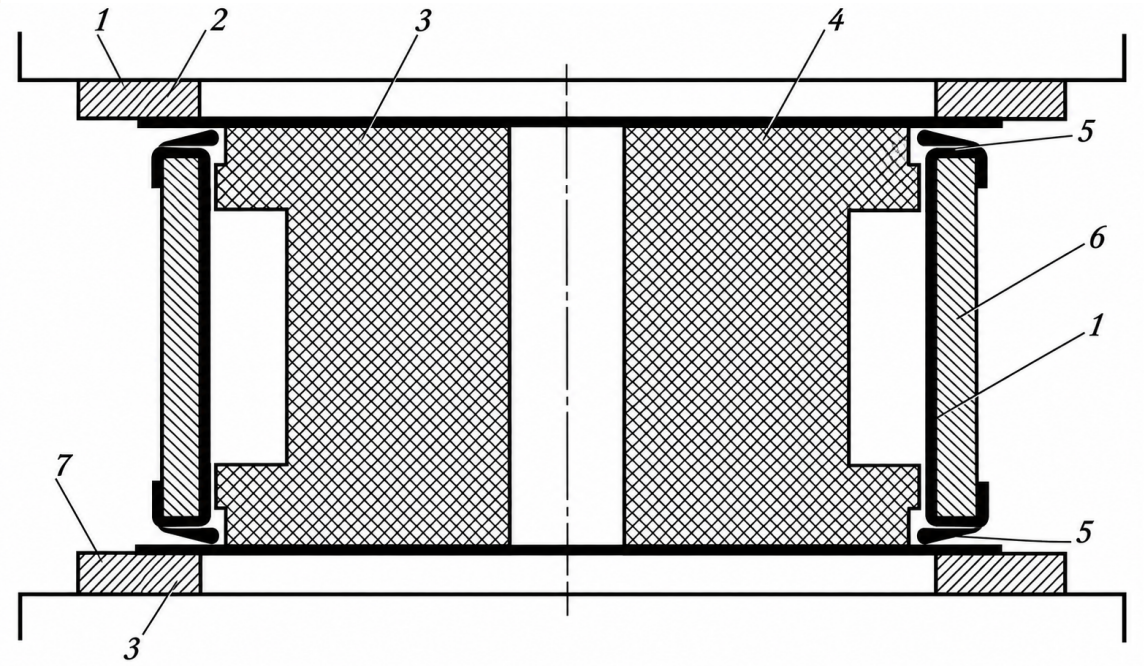


Рис. 7.5. Схема сварки ботана.

При скреплении деталей методом сварки получают различные швы: накладной, тачной с кедером и без кедера.

Ниже приведена ширина сварного шва для различных кожгалантерейных изделий.

Ширина сварного шва для разных изделий

Изделие	Материал или деталь	h, мм
Сумки, папки, портфели	Из искусственной кожи	2
	Из ПХВ-плёнки	1,5
Детали чемоданов из искусственной кожи	Корпус и крышки с ботаном	7–8
	Карманы, клапаны, декоративные линии	2

Комбинированное соединение деталей. Данный метод предполагает соединение предварительно изготовленных узлов заклепками. Таким методом соединяют детали чемоданов, портфелей, сумок, ученических ранцев, изделий мелкой галантереи.

На кожгалантерейных предприятиях широко применяют высокочастотную сварку в сочетании с заклепочным соединением.

Различают следующие конструкции заклепок: разрезные, пустотелые, стержневые из металлов и пластмасс. Наибольшая прочность и красивый внешний вид получаются при соединении сборными заклепками, которые оформляются декоративно.

Основные требования к заклепочному соединению: прочность скрепления деталей и отсутствие повреждений на наружных элементах заклепки.

Выполняют операцию на прессах, оснащенных приспособлением для предварительного пробивания отверстий под заклепку.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Карман на молнии: от лекала до сборки



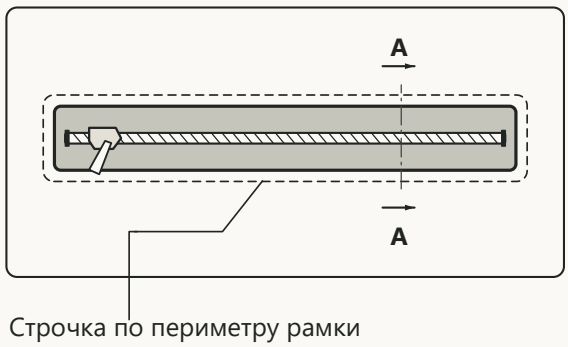
Прорезной карман

Вход оформляют в самой стенке сумки. Снаружи видны рамка, строчка и молния. Внутри находится мешковина — две детали, которые образуют полость кармана.

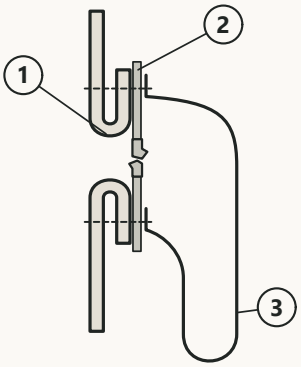
Пока подкладка сумки открыта, можно проверить крепление обеих тесёмок и свободный ход бегунка.

Устройство прорезного кармана

Вид с лица



Разрез А–А



1 Загнутый край рамки

2 Тесьма молнии

3 Мешковина кармана

1. Оформить рамку

Разметьте вход и припуски на загибку шириной 5–8 мм. Разрежьте вход, надсеките углы и загните края на изнанку.

2. Втачать молнию

Подложите застёгнутую молнию. Выровняйте звенья по центру окна, закрепите тесьму и проложите строчку по рамке.

3. Собрать мешковину

Закрепите её детали по разным сторонам входа. Стачайте бока и низ. Проверьте, что ткань не попадает под бегунок.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Накладной карман на молнии



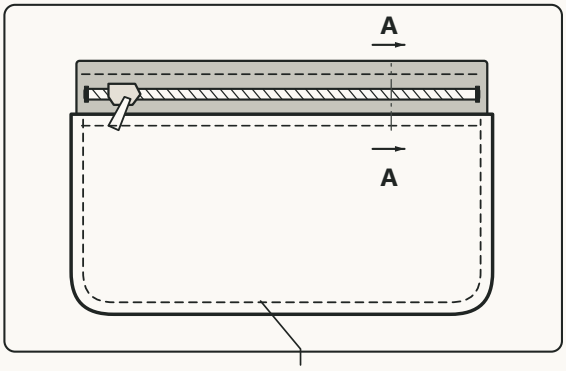
Отдельная стенка кармана

Переднюю стенку кармана накладывают на корпус сумки. Молния соединяет верхний край кармана с корпусом. По бокам и снизу деталь удерживает П-образная строчка.

Корпус сумки образует заднюю стенку кармана. Отдельная мешковина здесь не требуется.

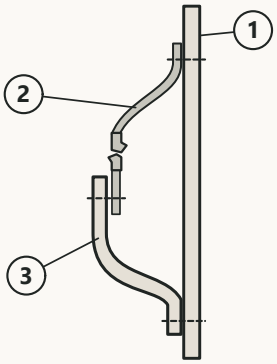
Крепление накладной стенки

Вид с лица



Крепление по бокам и по низу

Разрез А–А



1 Стенка сумки

2 Тесьма молнии

3 Стенка накладного кармана

1. Подготовить деталь

Соедините стенку кармана с её подкладкой, загните края по лекалу. Наметьте положение кармана на корпусе.

2. Притачать тесьмы

Одну тесьму притачайте к верхнему краю кармана. Совместите его с разметкой и закрепите вторую тесьму на корпусе.

3. Настрочить карман

Настрочите оба боковых края и низ. Проверьте ход бегунка от одного ограничителя до другого.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Подвесной карман дорожной сумки



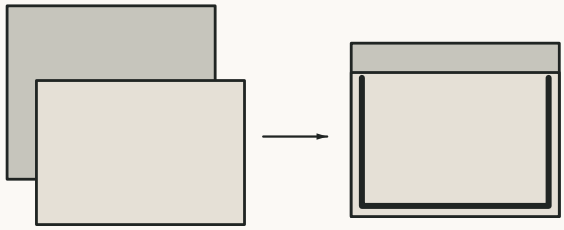
Откуда берётся дно кармана

У подвесного кармана свои передняя и задняя стенки. Их можно выкроить по отдельности или получить из одного длинного полотна.

Разложите детали до сборки. У двух отдельных стенок по низу будут два среза. У цельнокроеного полотна там проходит линия сгиба.

Два способа собрать карман с открытым входом

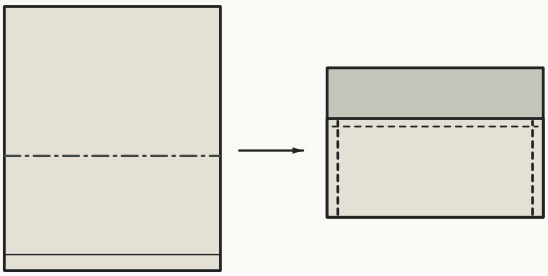
Две отдельные стенки



Сварка ТВЧ по бокам и по низу.

Сварной шов

Одно цельное полотно



Сгиб внизу, строчки по бокам.

Линия сгиба Строчка

Две отдельные стенки

Стенки из свариваемого материала совмещают и соединяют токами высокой частоты (ТВЧ) по двум боковым сторонам и по низу. Верхние края остаются раздельными и образуют вход.

Одно цельное полотно

Верхний край загибают на 8 мм и прокладывают строчку в 2–4 мм от края. Затем полотно складывают по разметке и сострачивают боковые стороны. Снизу остаётся цельный сгиб материала.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Где закрепить подвесной карман



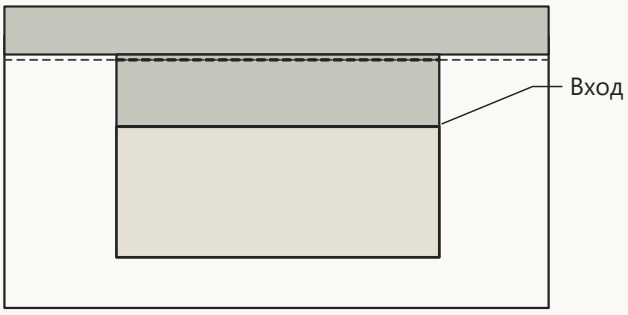
Дно остаётся свободным

Готовый карман подвешивают к задней стенке сумки за верх. На иллюстрации нижний угол отведён рукой, и за ним видна подкладка.

В пособии приведены два момента установки — при сборке шва корпуса или при креплении ручки.

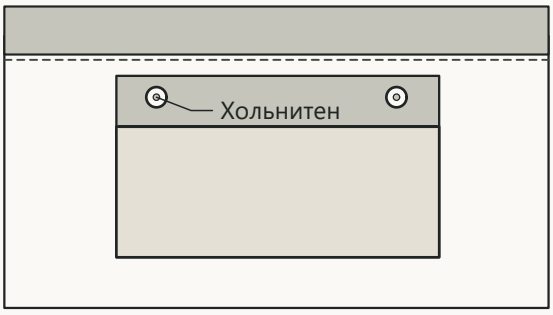
Два места крепления к задней стенке

В шве верхнего ботана



Верх кармана входит в шов корпуса.

Под креплением ручки



Хольнитены проходят через верх кармана.

В обоих вариантах низ кармана свободно свисает вдоль задней стенки сумки.

Вместе с верхним ботаном

Ботан — полоса, соединяющая стенки сумки. Верх кармана укладывают по разметке и вшивают, когда соединяют заднюю стенку с верхним ботаном. Вход в карман остаётся открытым.

Вместе с ручкодержателем

Другой вариант — совместить точки подвеса кармана с точками крепления ручки или ручкодержателя. Верх кармана закрепляют теми же хольнитенами, то есть сборными заклёпками.

§ 2

Технология сборки женских сумок

Рассмотрим технологический процесс сборки кожгалантерейных изделий типичных конструкций. Изделия собирают из полностью подготовленных, обработанных и отделанных деталей и узлов.



Детали корпуса перед сборкой сумки

Ниже дана технология сборки трех видов женских сумок, закрывающихся на клапан, рамочный замок и застежку-молнию. Технология предполагает сборку сумок мягкой, жесткой и полужесткой конструкции, из натуральной и искусственной кожи невыворотным, выворотным и прошивным способом изготовления.

Перечень операций сборки женской сумки, закрывающейся на клапан, невыворотным способом из натуральной и искусственной кожи (рис. 7.6):

1. Пристрачивание клапана к задней стенке.
2. Наклеивание подкладки на детали верха.

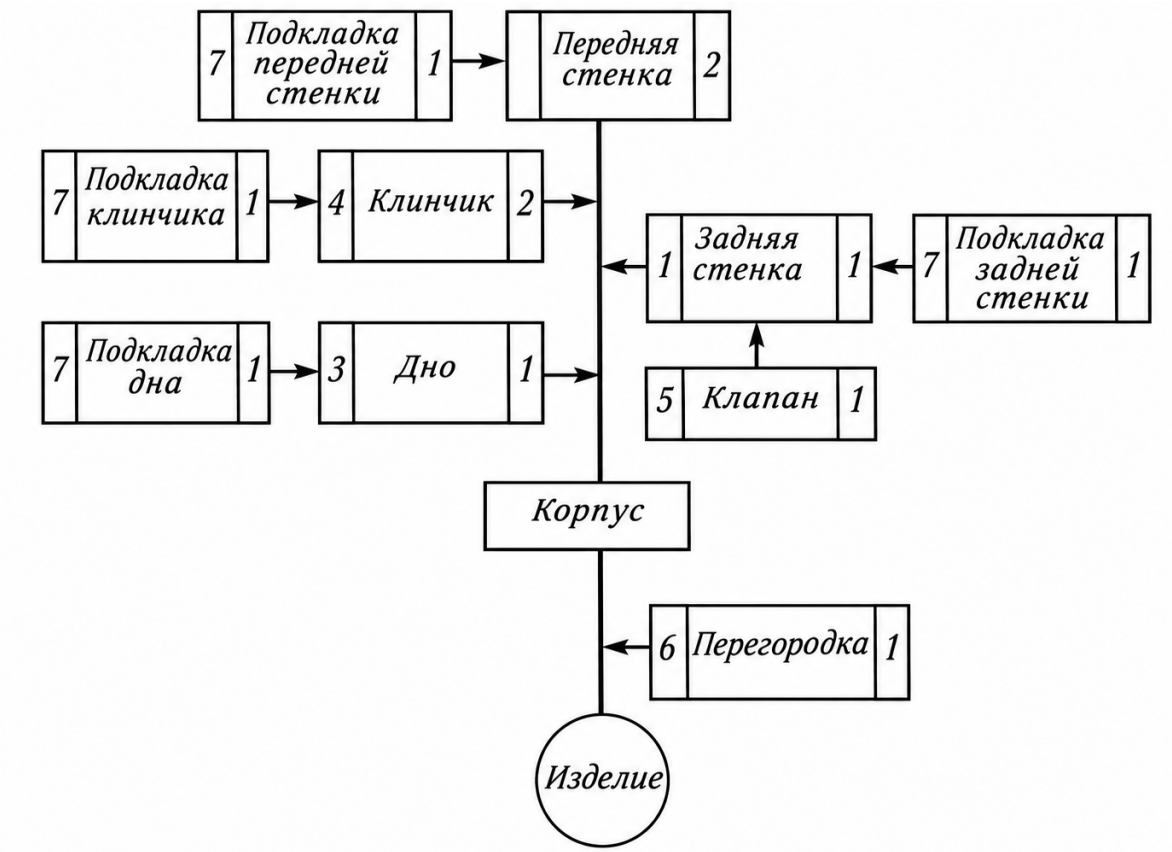


Рис. 7.6. Схема сборки женской сумки с клапаном (в прямоугольнике с названием детали цифра справа обозначает количество деталей в комплекте, слева — номер детали по технологической структуре).

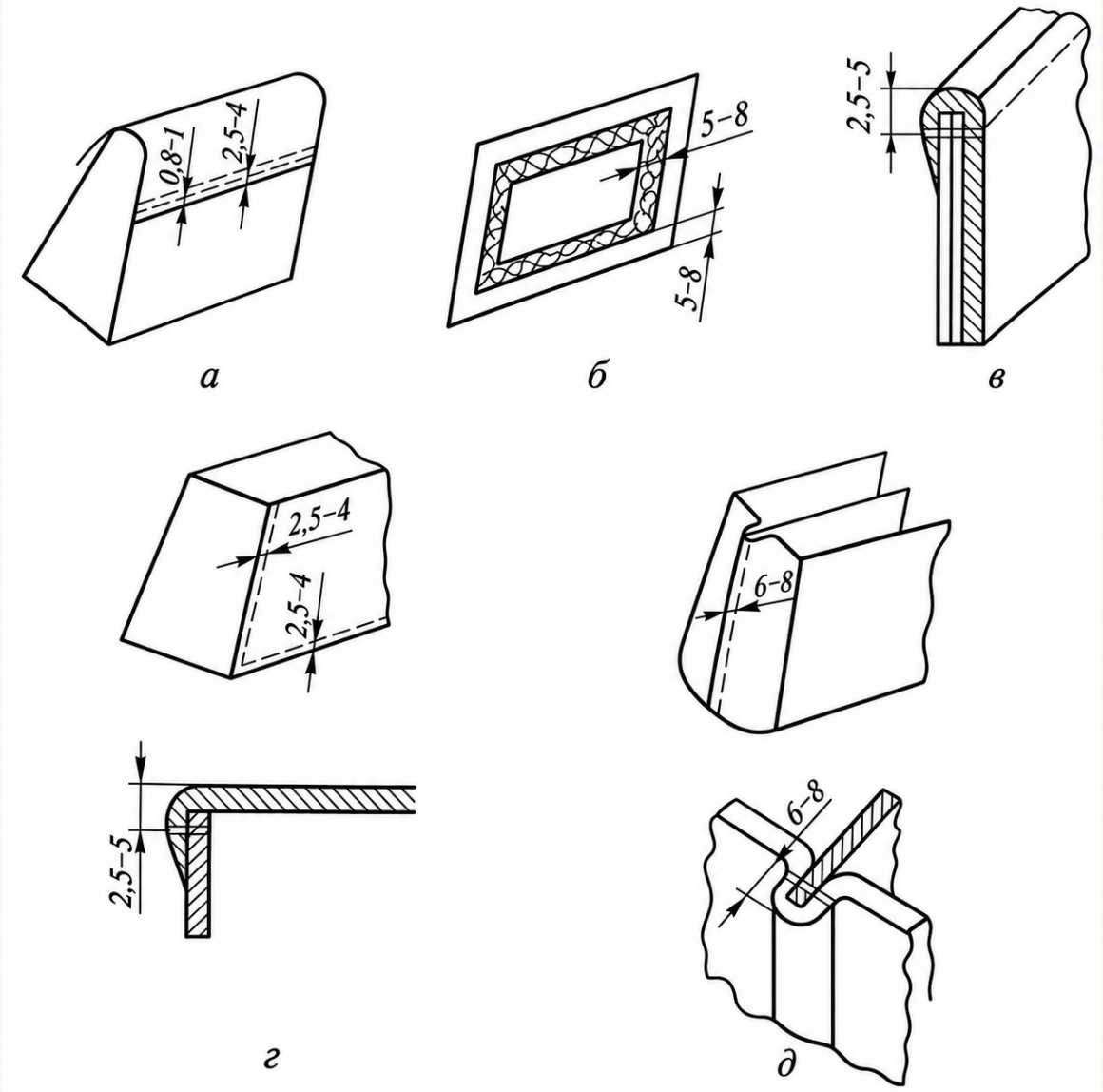


Рис. 7.7. Схемы технологических операций сборки женских сумок.

3. Загибка краев деталей верха.

4. Прострачивание корпуса изделий по верхнему краю.

5. Предварительная сборка передней и задней стенок с клинчиками и дном.

6. Сострачивание стенок с клинчиками и дном.

7. Встрачивание перегородки, кармана-перегородки в клинчики и дно сумки.

Данная технология предусматривает сборку сумки из узлов, предварительно изготовленных на заготовительном участке — клапанов, перегородок, стенок с прокладками и ручками, карманов и т. п.

1. Пристрачивание клапана к задней стенке. На заднюю стенку по разметке накладывают клапан и пристрачивают одно- или двухрядной строчкой (рис. 7.7, а). Параметры операции даны в табл. 7.5.



Dürkopp Adler D867-190922



Dürkopp Adler 669-180010

Табл. 7.5. Узел	Кожа, мм	Искусств. кожа, мм	Платформа и оснастка
1. Клапан	2,5–4	3–5	Плоская, направитель
4. Верхний край	2,5–5	5	Плоская, упор по кромке
6. Стенка и ботан	2,5–4	3–5	Рукавная, роликовый упор
7. Перегородка	6–8	6–8	По доступу внутрь клинчика

В таблице дан отступ строчки от края для модели из книги. Для операций 1 и 4 указано 3–4 стежка/см хлопчатобумажной нитью, для операции 4 также 2,5–3,5 стежка/см лавсановой нитью.

2. Наклеивание подкладки. Клей наносят со стороны бахтармы или основы в пределах припуска. Для этого узла ширина полосы 5–8 мм. Края подкладки совмещают с метками и прикатывают, сохраняя лицевую сторону чистой (рис. 7.7, б).

3. Загибка краёв. По подготовленному припуску распределяют клей для выбранного материала. Край загибают по шаблону или направителю и прижимают. На образце проверяют ширину загибки и плавность закругления (рис. 7.7, б).

4. Строчка по верхнему краю. Плоский узел отстрачивают с лицевой стороны на одноигольной машине с направителем, например **Dürkopp Adler D867-190922** (рис. 7.7, в).

5. Предварительная сборка. Клинчики и дно соединяют по модели, затем фиксируют относительно передней стенки в пределах припуска. Совмещают центральные метки и углы, загибают кромку. Так же устанавливают заднюю стенку. Проверяют симметрию корпуса и положение швов (рис. 7.7, г).

6. Соединение стенок с дном и клинчиками. Для объёмного корпуса удобна рукавная одноигольная машина **Dürkopp Adler 669-180010**. Узкий рукав даёт доступ к внутреннему контуру. Отступ строчки задают направителем (табл. 7.5).

7. Встрачивание перегородки, кармана-перегородки в клинчики и дно сумки. Три стороны перегородки совмещают с центральными продольными линиями клинчиков и дна так, чтобы верхние края клинчиков и перегородки совпадали и сострачивают однорядной строчкой. Расстояние от углов 20—25 мм (рис. 7.7, д).

Перечень операций сборки женской сумки, закрывающейся на клапан, выворотным способом из натуральной и искусственной кож:

1. Сборка корпуса сумки.
2. Выворачивание корпуса сумки.
3. Вклеивание прокладки в корпус сумки жесткой конструкции.

4. Наклеивание прокладки на детали верха сумок полужесткой конструкции.

5(3).* Загибка верхнего края сумки.

6. Постановка клапанных замков.

7. Крепление ручек к клапану и стенке сумки.

8(1). Пристрачивание клапана к задней стенке сумки.

9(2). Вклеивание подкладки в корпус сумки.

10(4). Прострачивание верхнего края сумки.

11(7). Встрачивание перегородки, кармана-перегородки в ботан сумки.



Соединение стенки сумки с ботаном

1. Сборка корпуса сумки. Детали складывают лицевыми сторонами. Если предусмотрен кедер, его ведут вдоль строчки профильной лапкой. Тесьму под затяжку захватывают тем же швом. Проверяют, что игла проходит рядом со шнуром и расстояние от края выдержано на закруглениях.

2. Выворачивание корпуса. Корпус выворачивают через предусмотренный проём вручную или с помощью приспособления под форму сумки. Расправляют углы, разглаживают швы.

3. Вклеивание картонной прокладки в корпус сумки жесткой конструкции. На картон с наклеенным пенополиуретаном наносят клей на ширину 25—30 мм по периметру, вставляют в корпус пенополиуретаном в сторону верха и затягивают край стенки на картон.

4. Наклеивание прокладки на детали верха сумок полужесткой конструкции. Выполняют для придания им формы. Клей наносят на внутреннюю сторону задней и передней стенок в верхней части на ширину 15—20 мм на расстоянии 2—3 мм от края детали и затем накладывают прокладку из байки или пенополиуретана.

* В скобках даны номера аналогичных операций сборки женской сумки невыворотного способа изготовления.

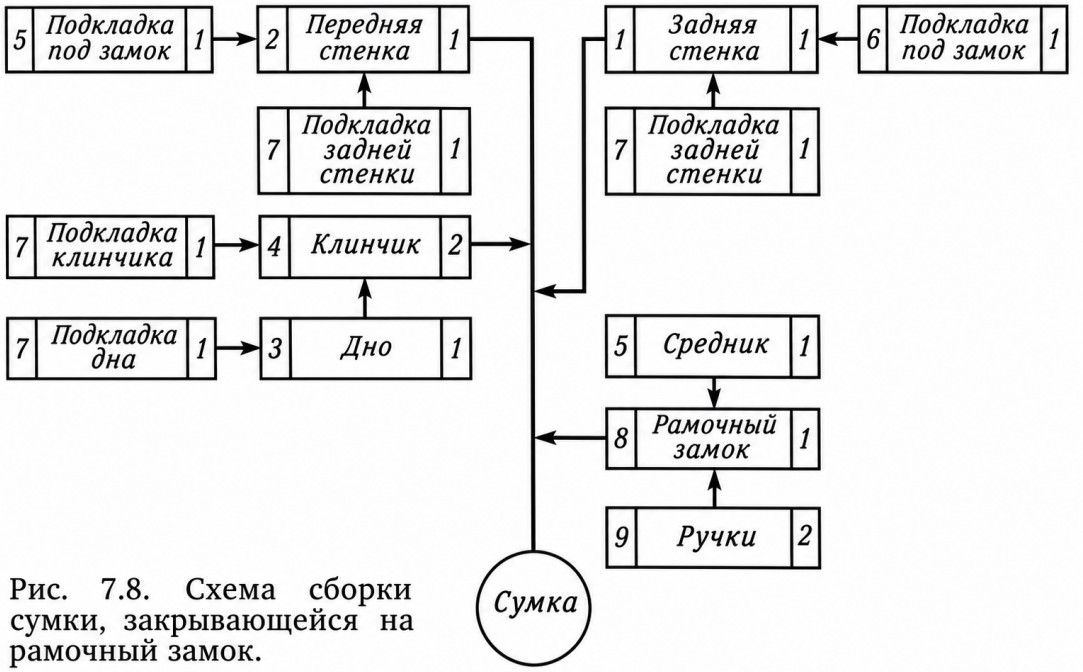


Рис. 7.8. Схема сборки сумки, закрывающейся на рамочный замок.

6. Установка клапанного замка. Верхнюю половину позиционируют на клапане, нижнюю — на стенке. Отверстия пробивают по шаблону. Крепёж обжимают на прессе с опорой под лицевую часть замка. До окончательной сборки проверяют совпадение половин при закрывании.

7. Крепление ручек к клапану и стенке сумки. Производится с помощью блочков, сборных заклепок, ручкодержателей ниточным, клеевым и сварным методами. Ручки должны быть прикреплены до вставки подкладки.

Перечень операций сборки женской сумки, закрывающейся на рамочный замок, выворотным способом из натуральной и искусственной кож (рис. 7.8). Особенностью данного вида сумок является наличие в конструкции для запирания рамочного замка:

1. Крепление прокладки под рамочный замок к стенкам сумки.

2(2). Наклеивание подкладки на детали верха.

3(3). Загибка краев деталей.

4(4). Прострачивание деталей верха по верхнему краю.

5(5). Соединение стенок с клинчиками и дном.

6(6). Сострачивание стенок с клинчиками и дном.

7. Вставка средника в металлические створки замка.

8. Постановка рамочного замка.

9. Крепление ручек к рамочному замку.

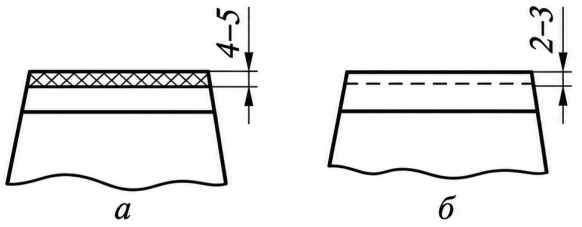


Рис. 7.9. Способы крепления прокладки к стенкам: *а* — клеевой; *б* — ниточный

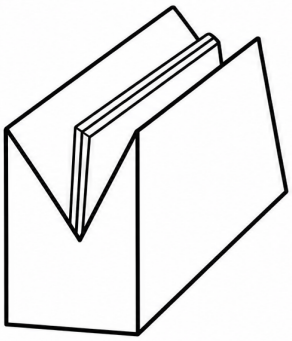


Рис. 7.10. Схема вставки средника в сумку

1. Крепление прокладки под рамочный замок к стенкам сумки. Необходимо для повышения прочности крепления рамочного замка к корпусу сумки.

Прокладку фиксируют по верхнему краю стенки клеевой полосой шириной 4–5 мм или однорядной строчкой. Верхние срезы совмещают по всей длине (рис. 7.9).

7. Вставка средника в створки. Край со шнуром заправляют в паз рамки и закрепляют на обжимном прессе с профильной колодкой (рис. 7.10). Проверяют симметрию и ход шарнира.

8. Постановка рамочного замка. На верхнюю часть стенок сумки крепят замок, заправляя или не заправляя клинчики. Створки замка обжимают на прессе.

9. Крепление ручек к рамочному замку. Кольца и рамки разжимают плоскогубцами, заправляют в ручкодержатель рамочного замка и обжимают.

Корпус сумки, закрывающейся на рамочный замок, выворотного способа изготовления собирают по технологии, аналогичной технологии сборки сумок, закрывающихся на клапан.

Сборка сумки с молнией. Тесьму притачивают к фальдам, затем фальды соединяют со стенками однорядной строчкой. Лапку подбирают по расстоянию от звеньев. На закруглениях проверяют, не растянута ли тесьма и свободно ли проходит бегунок.

Перечень операций сборки дорожной сумки полужесткой конструкции, закрывающейся на застежку-молнию, выворотным способом, с кедером, из искусственной кожи с использованием метода ТВЧ (рис. 7.11):

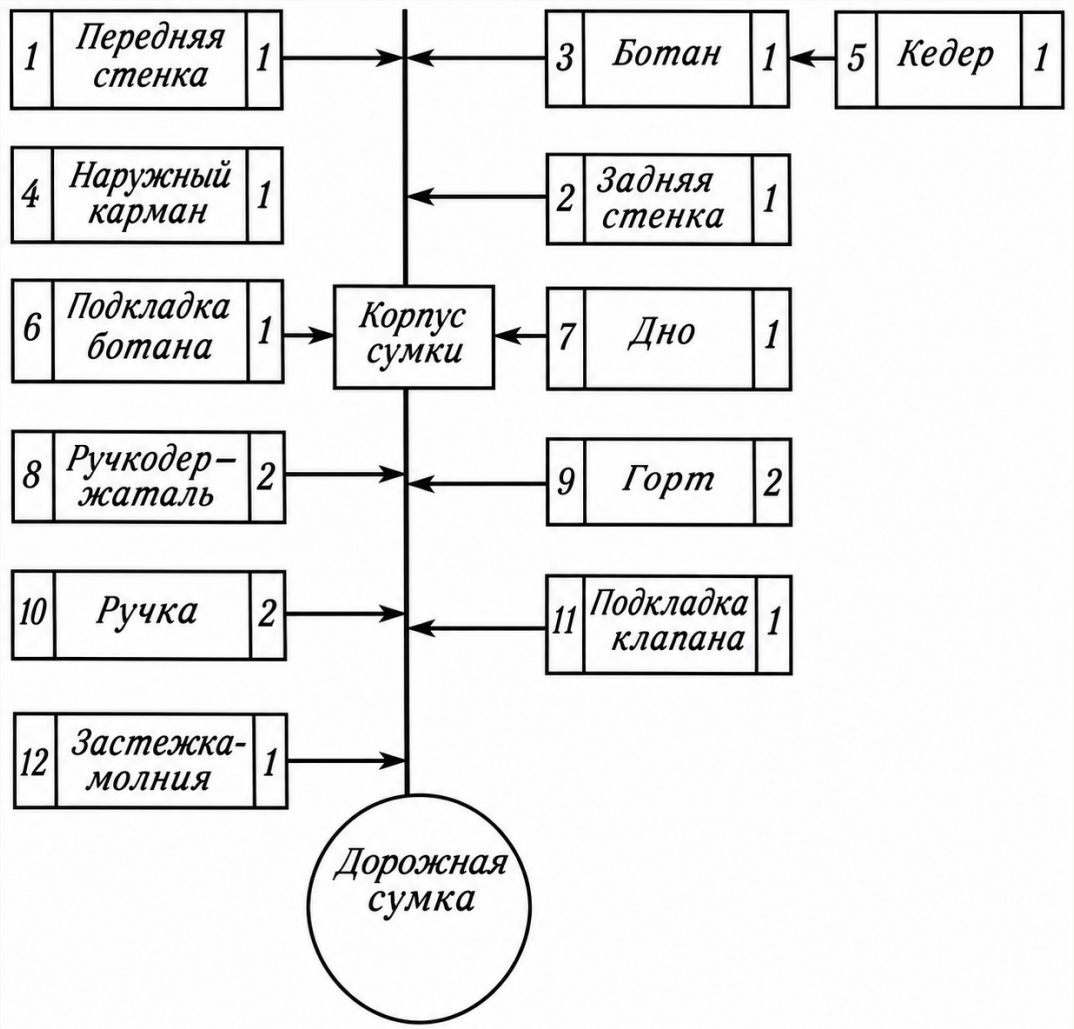


Рис. 7.11. Схема сборки дорожной сумки

1. Приваривание наружного кармана к передней стенке.
2. Изготовление корпуса сумки с кедером.
3(2). Выворачивание корпуса сумки.
4. Вклеивание жесткого дна.
5. Крепление пуклей с одновременным прикреплением малых клапанов.
6. Вставка картонных прокладок в ботан.
7(4). Наклеивание картонных прокладок на ручки.
8. Крепление ручкодержателей к стенкам сумки.
9(8). Пробивание отверстий и крепление гортов к корпусу сумки.
10(8). Пробивание отверстий и крепление жесткой ручки к корпусу сумки.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Молния в верхнем ботане



Сначала обработать край

Верхний ботан — полоса между стенками сумки у входа в основное отделение. В этой модели он состоит из двух длинных деталей. Между ними пройдёт молния.

Срез каждой детали со стороны молнии огибают полоской искусственной кожи. На образце видны сгиб у среза и закрепляющая строчка.

Окантовка двух краёв у входа в сумку

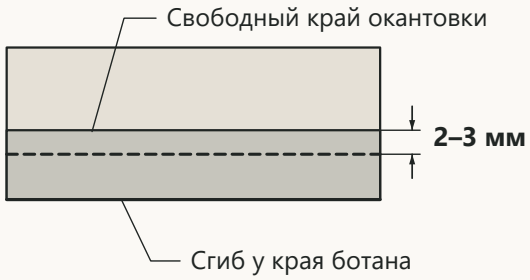
Материал окантовки



Полоса искусственной кожи

Ширина окантовки по таблице — 22 мм.

Край после окантовывания



Строчка проходит параллельно краю.

Положение строчки

Строчка идёт вдоль среза ботана. Отступ 2–3 мм измеряют от свободного края окантовки до строчки. На схеме подписаны оба ориентира — свободный край полоски и её сгиб вокруг среза.

Как читать размер 22 мм

В технологической таблице 22 мм — ширина окантовки. Состояние полосы при замере — в крое или после сгибания — не указано. Этот размер показан отдельно от линии шва.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Как пришивают тесьмы молнии



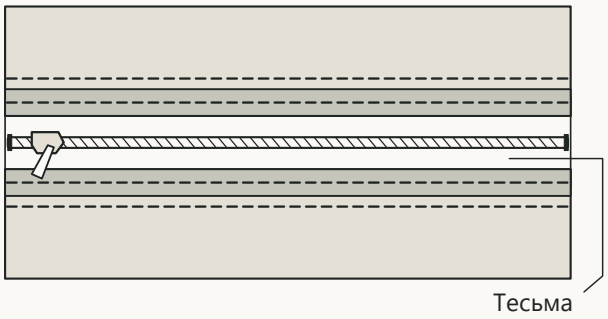
Две стороны одного входа

Детали ботана укладывают окантованными краями на тесьмы по обе стороны молнии. Каждую деталь пристрачивают двумя рядами по всей длине.

На готовом узле проследите линию зубьев. Оба края ботана должны идти вдоль неё без перекоса и смещения.

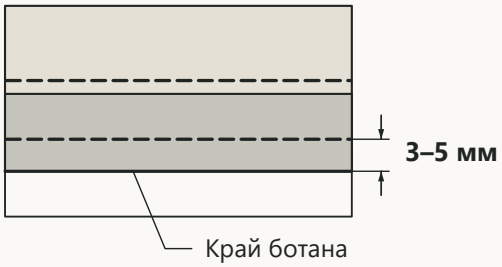
Расположение молнии и контроль строчки

Молния между двумя деталями ботана



Показаны строчки крепления молнии.

Отступ строчки от края



Частота 2,5–3,5 стежка на 1 см шва.

Откуда измерять

Для этой операции в пособии указан отступ строчки 3–5 мм от края ботана. На увеличенном фрагменте размер снят поперёк шва. Расстояние между соседними рядами в этой строке таблицы не задано.

Как проверить частоту

Для этой модели приведено 2,5–3,5 стежка на сантиметр. На участке длиной 2 см это 5–7 стежков. Отсчитайте их вдоль одного ряда и проверьте, нет ли петель и пропусков.

11 (2). Вставка подкладки.

12. Пристрачивание застежки-молнии к корпусу сумки.

В производстве дорожных и хозяйственных сумок широко используют искусственные кожи, пленки и метод сварки ТВЧ.

1. Приваривание кармана. Углы кармана складывают по меткам и сваривают формованным электродом. Карман позиционируют на стенке и приваривают по контуру на установке ТВЧ. На пробе проверяют совместимость покрытий и прочность шва.

2. Корпус с кедером. Форму электрода выбирают по сечению шва и геометрии корпуса. Для одновременной сварки в двух плоскостях нужна соответствующая объёмная оснастка. Ширину шва и припуск ботана задают в карте изделия.

Если в корпус необходимо проложить кедер, корпус изготовляют в два приема. Сначала сваривают одну стенку с ботаном, затем другую.

4. Вклеивание жёсткого дна. Картон равномерно покрывают клеем с помощью валика или клеенаносящей машины и укладывают на дно. Затем закрепляют припуски ботана, проверяя углы и прилегание к стенкам.

5. Крепление пуклей и малых клапанов. Опоры дна устанавливают на прессе с матрицей под головку. Крепёж должен проходить через все предусмотренные слои.

6. Вставка картонных прокладок в ботан. В ботан по размеченной линии для устойчивости сумки вставляют картонную деталь. Ее длина на 10 мм короче ботана, а ширина равна 25—30 мм.

8. Установка ручкодержателя. Его вводят в прорезь стенки, совмещают с усилением и пробивают отверстия по меткам. Заклёпки обжимают парой матриц. Проверяют посадку головки и свободу хода рамки.

12. Притачивание молнии. Тесьму совмещают с верхними краями корпуса и закрепляют однорядной строчкой. Для доступа к объёмному ботану используют рукавную платформу и лапку для молнии. Подкладку отводят от звеньев. После втачивания проверяют свободный ход бегунка по всей длине.

§ 3

Технология сборки портфелей

Конструкция делового портфеля — это корпус, собранный из задней и передней стенок, а также ботана. Портфель закрывается на клапан, пристроченный к задней стенке. Все детали корпуса и клапан имеют подкладку. Замок-защелка состоит из двух частей — основания и защелки. Основание прикрепляют к передней стенке, защелку — к клапану. Внутрь портфеля в ботан встрачивают жесткую перегородку. Ручку прикрепляют ручкодержателем, укрепленным на клапане металлической пластиной.

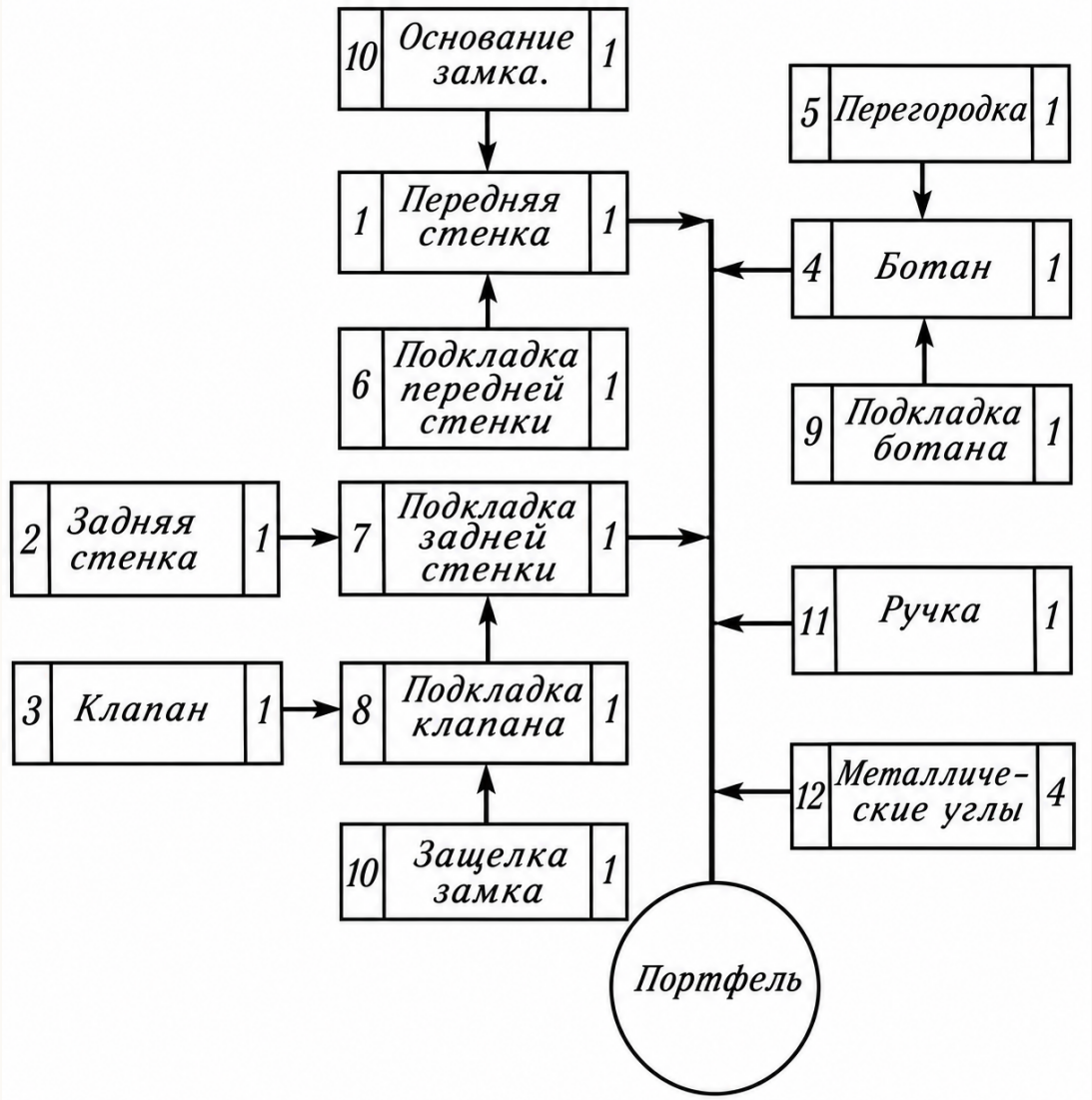


Рис. 7.12. Схема сборки портфеля

Перечень операций сборки типовой полужесткой конструкции делового портфеля из искусственной кожи невыворотным способом прошивным методом (рис. 7.12):

1(2*). Наклеивание подкладки на переднюю стенку.



Конструкция портфеля с клапаном

2(2). Наклеивание подкладки на ботан.

3. Соединение задней стенки и клапана с подкладкой.

4(3). Загибка верхних краев передней стенки и ботана с одновременным прострачиванием.

5(7). Встрачивание жесткой перегородки.

* В скобках указаны номера операций сборки женской сумки невыворотного способа изготовления.

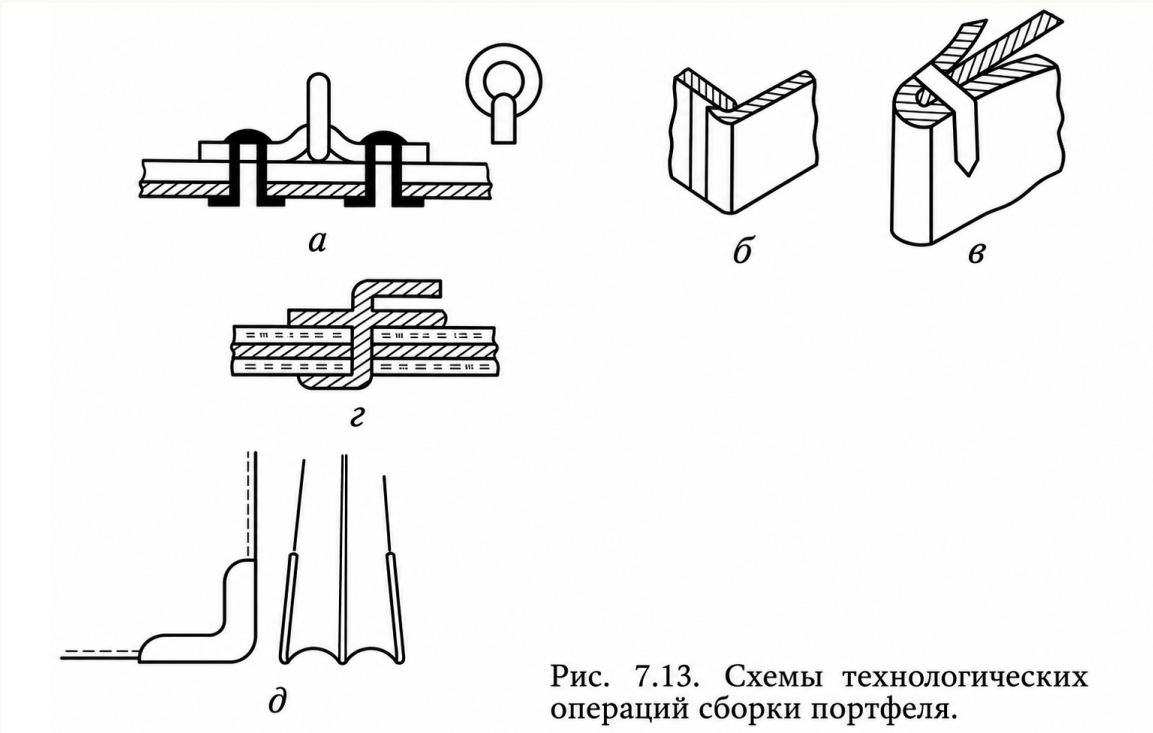


Рис. 7.13. Схемы технологических операций сборки портфеля.

6. Сборка передней стенки с ботаном.

7. Сборка задней стенки с ботаном и клапана с подкладкой клапана.

8. Установка металлической скрепки или сборной заклепки.

9. Крепление замка-защелки к клапану.

10. Крепление ручки.

11. Постановка металлических углов.

Сборка портфеля начинается с подготовки узлов и отделки деталей. Однако есть специфические операции сборки данной группы изделий: это прикрепление ручки, крепление замка-защелки к стенке портфеля.

Для основания замка пробивают отверстия по шаблону. Вставляют кляммеры с лицевой стороны, с изнанки надевают ответную пластину и обжимают крепление на опоре, соответствующей профилю замка.

Под ручкодержатель размечают отверстия на клапане и усилительной пластине (рис. 7.13, а). После пробивки совмещают детали и устанавливают заклёпки на прессе с подобранной оснасткой. Проверяют, что головки прилегают, а рамка свободно поворачивается.

Подготовленные узлы и детали собирают в изделие.

3. Соединение задней стенки и клапана с подкладкой. Клей, совместимый с материалом, наносят в пределах припуска 5–8 мм. Подкладку клапана и задней стенки укладывают по меткам и разглаживают от середины.

6. Сборка передней стенки с ботаном (рис. 7.13, б). Край стенки загибают по разметке и настрачивают на ботан. На рукавной машине заготовку можно поворачивать вокруг платформы. Однорядную строчку ведут вдоль направителя, контролируя отступ в углах.

Расстояние строчки от края 4—6 мм.

7. Сборка задней стенки с ботаном и клапана с подкладкой клапана. Края задней стенки загибают на ботан, клапан — на подкладку клапана и прострачивают однорядной строчкой, начиная с середины клапана.

Технологические нормативы выполнения операции, а также применяемое для этого оборудование даны в описании операции 6.

8. Крепление перегородки (рис. 7.13, в). Верхнюю часть соединения с клинчиком или ботаном усиливают скрепкой или заклёпкой. Опора пресса должна входить в собранный узел без деформации соседних деталей.

9. Крепление замка-защелки к клапану. В отверстие вставляют кляммеры замка-защелки, со стороны подкладки на них надевают пластину и зажимают кляммеры на пластину (рис. 7.13, г).

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Замок-защёлка портфеля



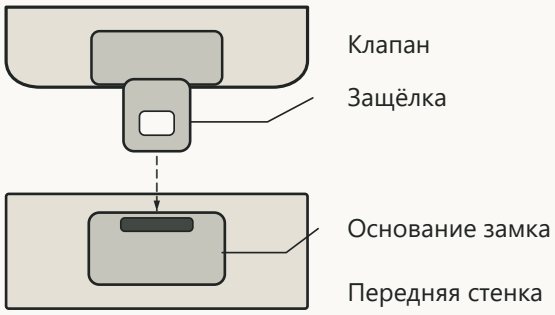
Основание на стенке, защёлка на клапане

Когда клапан опускают, язычок защёлки входит в основание замка на передней стенке. На открытом портфеле видно, как обе части располагаются на одной оси.

Кляммеры — плоские металлические лапки на обороте фурнитуры. С изнанки их удерживает пластина.

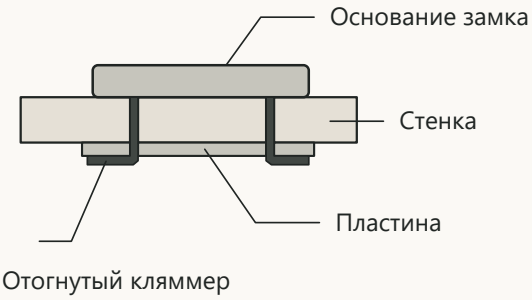
Как замок соединяется со стенкой

Положение на портфеле



Обе части совмещают по одной оси.

Крепление основания в разрезе



Пластина расположена с изнанки.

Закрепить основание

Разметьте отверстия на передней стенке. Проведите кляммеры через неё с лицевой стороны. Со стороны прокладки наденьте пластину и обожмите лапки. На разрезе показано их положение после крепления.

Совместить с клапаном

Опустите клапан и наметьте положение защёлки по основанию. Проверьте, что язычок входит без бокового смещения. У защёлки своя крепёжная пластина, которую ставят со стороны подкладки клапана.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Разметка под кляммеры



Размер между осями

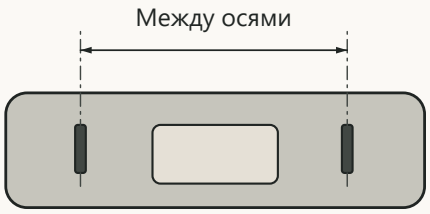
У плоской лапки есть ширина. Чтобы перенести крепление на кожу, найдите середину каждой лапки у её основания и измерьте расстояние между серединами.

На иллюстрации кляммеры уже прошли через прорези пластины и ещё не отогнуты.

Где измерять корпус и накладку

Корпус механизма замка

Вид со стороны крепления



10, 12, 16, 18, 20 или 25 мм

Накладка

Вид со стороны крепления



8, 30 или 36 мм

Перенести отверстия

Снимите размер с оборота детали. На коже отметьте обе оси, затем ширину и направление каждой прорези. До пробивки приложите пластину и проверьте совпадение меток с её прорезями.

Прочитать размерный ряд

В пособии отдельно приведены размеры корпуса механизма и накладки. Для каждой части замка выбирают значение по фактическому расстоянию между её кляммерами.

10. Крепление ручки. Рамку ручкодержателя разжимают, вставляют ручку и обжимают ее с соединением краев встык.

11. Постановка металлических углов. Углы передней и задней стенок портфеля обрезают для постановки металлических углов.

Уголки надевают на стенки и обжимают профильной матрицей с защитной накладкой (рис. 7.13, д).

Особенностью изготовления ученических портфелей и ранцев является широкое применение для соединения и отделки деталей и узлов сварки ТВЧ. Возможность применения ТВЧ объясняется использованием термопластических материалов, поддающихся свариванию, а также простотой конструкции изделий: как правило, бесподкладочные, с небольшим числом деталей.

Внутренние швы и наружные края портфеля отделывают тесьмой из поливинилхлоридной пленки или другого подобного материала.

§ 4

Технология сборки чемоданов

Способ сборки чемодана зависит от материала корпуса. В прошивной конструкции стенки соединяют с ботанами ниточным швом, в сварной — совместимым с материалом способом. Жёсткий корпус формуют по отдельной оснастке.

Перечень операций сборки чемодана полужесткой конструкции, выворотного способа, прошивного метода изготовления (рис. 7.14):

1. Соединение стенок корпуса и крышки с ботанами.
2. Выворачивание чемодана.
3. Вставка формованных ботанов в корпус и крышку.
4. Вклеивание подкладки в корпус и крышку.
5. Загибка краев ботана.
6. Соединение бортика с корпусом и прострачивание жестких ботанов корпуса и крышки.
7. Крепление замков к корпусу чемодана.
8. Крепление ручек к ботану корпуса чемодана.
9. Крепление пуклей.
10. Соединение крышки с корпусом чемодана.
11. Крепление накладки замка.
12. Вклеивание шарнира.
13. Пробивание отверстий, крепление крышкодержателя и стяжных ремней.

14. Сушка чемодана.

1. Соединение стенок с ботанами. На рукавной машине с направителем кедера стачивают стенку с ботаном, совмещая метки. Для этой конструкции строчка проходит в 5–6 мм от края. На углах контролируют положение шнура и натяжение слоёв.

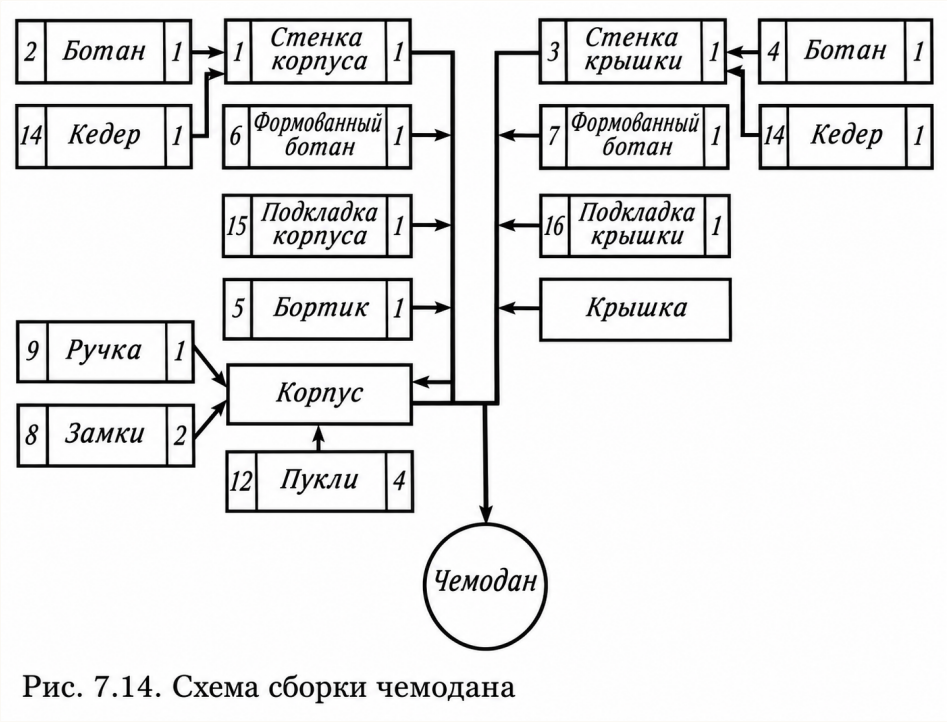


Рис. 7.14. Схема сборки чемодана

2. Выворачивание чемодана. Сшитые корпус и крышку выворачивают на лицевую сторону и околачивают на правиле.

3. Вставка формованного ботана. Чехол натягивают на каркас с помощью колодки или приспособления, которое поддерживает форму углов.



Окантовка корпуса чемодана

Ботан накладывают на выдвигаемую плиту машины. Корпус укладывают на четыре штыря. При подъеме плита вдавливает ботан в корпус или крышку чемодана.

4. Вклеивание подкладки. На детали и край ботана наносят совместимый клей. Подкладку совмещают по меткам и разглаживают от центра. В углах закладывают предусмотренные конструкцией складки. У составной подкладки проверяют симметрию боковин.

5. Загибка краев ботана. Клей наносят по всему периметру ботанов на ширину кромки для загибки 15 мм. Кромку загибают на подкладку ботана с одновременным вклеиванием шарниров.

6. Соединение бортика с корпусом. Обтянутый бортик вставляют в корпус и прошивают по периметру. Выступ бортика в этой конструкции составляет 15 мм. Его контролируют упором. Ботан крышки прострачивают с шарниром. Для жёсткого узла выбирают платформу по доступу к углам и высоте пакета под лапкой. До втачивания проверяют шов на таком же сочетании слоёв.

7. Крепление замков. На корпусе размечают места установки. Положение двух замков проверяют относительно одной и той же базовой линии.

8. Крепление ручки. Ботан пробивают по меткам, затем закрепляют ручкодержатель на усиленном участке прессом с матрицей под крепёж.

9. Крепление пуклей. Опоры дна устанавливают прессом. Их положение и число задаёт конструкция чемодана. На ровной плите проверяют устойчивость корпуса.

10. Соединение крышки с корпусом. Шарниры крепят в два приёма. Сначала фиксируют их положение на крышке, затем совмещают корпус с крышкой и обжимают заклёпки на ответной стороне. Проверяют крайние положения крышки.

11. Крепление накладки замка. На закрытом чемодане отмечают положение ответной части. Чемодан открывают, крепят накладку в оснастке и проверяют замыкание обоих замков.

12. Вклеивание шарнира. Производят вручную. Клей на шарнир наносят вручную кистью со стороны бумаги и приклеивают к корпусу.

13. Установка крышкодержателя и ремней. Отверстия пробивают по разметке. Заклёпки обжимают на опоре, затем проверяют удержание крышки в открытом положении.

В открытом чемодане угол между крышкой и корпусом должен быть 90—120°.

14. Сушка чемодана. Изделие сушат в электровоздушной сушильной камере для предупреждения деформации и отдушистости.

Перечень операций сборки чемодана-дипломата прошивного метода изготовления:

1. Формование многослойного ботана на оправке.
2. Разрезание многослойного ботана.
3. Соединение ботанов корпуса и крышки.
4. Соединение ботанов со стенками.

5. Наклеивание подкладки на стенки корпуса и крышку.

6(3). Вставка картонных ботанов.

7. Изготовление бортика.

8(5). Загибка краев ботана.

9(6). Соединение бортика с корпусом и прострачивание жестких ботанов корпуса и крышки.

10(7). Крепление замков к корпусу чемодана.

11(8). Крепление ручек к ботану корпуса чемодана.

12(9). Крепление пуклей.

13(10). Соединение крышки с корпусом чемодана.

14(11). Крепление накладки замка.

15(12). Вклеивание шарнира.

16(13). Пробивание отверстий, крепление крышкодержателя и стяжных ремней.

17(14). Сушка чемодана.

1. Формование многослойного ботана. Слои картона соединяют на оправке, повторяющей форму чемодана. После выдержки снимают заготовку и проверяют размеры и прямоугольность по контрольному шаблону.

Слои картона не должны смещаться относительно друг друга и должны быть прочно склеены по всей поверхности.

2. Деление ботана. Заготовку разделяют по направителю на две полосы. Их ширина соответствует высоте ботанов корпуса и крышки.

3. Соединение концов ботана. Стык с подкладной полосой можно закрепить зигзагообразной строчкой. Для шва внахлёст или втачку выбирают прямую строчку по конструкции. На пробном стыке проверяют толщину, форму и отсутствие ступеньки.

4. Соединение со стенками. Стенку и ботан стачивают по разметке с отступом 3–5 мм. Платформа машины должна обеспечивать проход жёсткого угла.

5. Наклеивание подкладки на стенки корпуса и крышку. Стенки и крышки корпуса чемоданов-дипломатов промазывают по всему периметру с внутренней стороны и наклеивают подкладку.

7. Изготовление бортика. На изнанку покровного материала наносят равномерный слой клея и укладывают картон по меткам. Готовый бортик примеряют к корпусу и крышке.

При изготовлении комбинированного бортика промазывают клеем всю поверхность картона и детали из искусственной кожи. Один край детали по длине оклеивают подкладкой, другой — искусственной кожей.

Далее чемодан-дипломат собирают по той же схеме, что и чемодан полужесткой конструкции.

§ 5

Отделка кожгалантерейных изделий

Приемка готовых изделий состоит из следующих операций: отделки, контроля качества, маркировки, упаковки изделий.

Отделка кожгалантерейных изделий заключается в очистке от следов клея, обрезке концов ниток, протирании. Как правило, в изделия вкладывают вкладыши из картона или другого материала для сохранения формы.

Контроль качества проводят поштучно органолептически. Изделие должно соответствовать утвержденному образцу, государственному стандарту или техническим условиям.

Кожгалантерейные изделия маркируют различными способами: холодным или горячим тиснением с применением фольги или без нее, методом шелкографии, клеймением несмывающейся краской. Место нанесения маркировки: на подкладке, внутри кармана или на внутренней стенке изделия, ленте из синтетических или искусственных волокон, поливинилхлоридной пленке, пристроченной к изделию, на бумажной этикетке.

Таблица 7.6

Места нанесения маркировки и крепления ярлыков к изделиям

Изделия	Место нанесения маркировки	Место крепления ярлыка
Сумки, портфели, ученические ранцы, папки	На передней стенке, внутри накладного кармана	Боковой шов изделия, шов накладного кармана или перегородки, подрамочный замок
Чемоданы	На крышке, ботане или перегородке, внутри накладного кармана	Боковой шов изделия, шов накладного кармана, под цупфер кармана

ПВХ-ленту маркируют тиснением или печатью, совместимой с покрытием. Для маркировки электродом ТВЧ проверяют читаемость оттиска и состояние изнанки на пробном материале.

Маркировка содержит товарный знак, наименование изделия, местонахождение (наименование города) и подчиненность предприятия-изготовителя, артикул, сорт, цену, дату выпуска (месяц, год), номер контролера отдела технического контроля, обозначение нормативно-технической документации.

Места нанесения маркировки и крепления ярлыка к изделиям указаны в табл. 7.6.

Способ упаковки готовых изделий зависит от их размеров, конструкции.



Упаковка готовой кожгалантереи

Таблица 7.7

Способы упаковки кожгалантерейных изделий

Изделие	Число единиц	Способ упаковки
Дорожная сумка	1–2	Коробки или бумага с прокладкой картона между изделиями
Женская сумка	1	Коробки, кожаные сумки завёртывают в бумагу или полиэтиленовый пакет
Деловой портфель	1–2	Коробки, полиэтиленовые пакеты, целлюлозная плёнка с прокладкой бумаги
Ранцы, ученические портфели жёсткой конструкции	2	Коробки
Ранцы, ученические портфели полужёсткой конструкции	5	Коробки, плотная бумага, полиэтиленовая плёнка
Папки	5	Коробки
Чемоданы		Изделия меньшего размера в изделия большего размера

В период транспортирования должна быть обеспечена сохранность изделий (табл. 7.7).

Вид тары и число единиц изделий в ней регламентирует ГОСТ 25871—83.

Вопросы для самопроверки

1. Назовите способы соединения кожгалантерейных деталей.
2. Укажите виды ниточных швов.
3. Как подбирают иглы и нитки?
4. Как определить прочность шва?
5. В чем заключается сущность процесса сварки ТВЧ?

6. Назовите особенности изготовления сумок, закрывающихся на рамочный замок.

7. Чем отличается технология изготовления чемодана от технологии изготовления чемодана-дипломата?

ГЛАВА 8

Технология изготовления перчаток и рукавиц

§ 1

Методы изготовления перчаток и рукавиц

В отечественной кожгалантерейной промышленности применяют следующие основные методы изготовления перчаток из натуральной и искусственной кожи: полустроковый, строковый, черескрайний, дентовый, тачным внутренним швом. На различных предприятиях преобладает тот или иной метод. Объем производства изделий, выпускаемых тем или иным методом, составляет, %: полустроковый — 65, строковый — 2, черескрайний — 16, тачной внутренний шов — 16, дентовый — 1.

Доля трудовых затрат на выполнение групп операций составляет, %: заготовительно-подготовительные — 12, сборочные — 70, отделочные — 8, упаковка, включая изготовление этикеток — 10.

Большая часть операций (свыше 60 %) приходится на сборочные.

Полустроковый метод. Тыльную часть соединяют со стрелками настрочным швом. Для челночного стежка 301 выбирают перчаточную машину с доступом к узким участкам пальцев.

Напалок встрачивают двумя рядами челночной строчки типа 301. Отступ контролируют по шаблону узла.

Ладонную часть соединяют со стрелками и тыльной частью тачным внутренним швом. Стежок 301 проверяют на растяжение поперёк шва.

Перчатку, собранную полустроковым методом, выворачивают и расправляют пальцы.

Черескрайний метод. Детали перчатки собирают тачным швом цепным двухниточным обметочным стежком типа 502 или 503. Используют как выворотный, так и невыворотный способ изготовления.

При выборе перчаточной машины учитывают тип стежка, положение кромок и доступ к вершинам пальцев. На пробе из кожи той же толщины проверяют эластичность шва.

Строковый метод. Детали соединяют накладным швом двумя параллельными рядами цепной строчки типа 401. По пробной паре проверяют одинаковый отступ от края на прямых участках и закруглениях.

Дентовый метод. Наружный шов проходит по совмещённым кромкам. Для машинного исполнения используют перчаточную машину подходящего типа цепного стежка, для ручного — приёмы ручного шитья (табл. 8.1).

Тачный внутренний шов. Детали складывают лицевыми сторонами и соединяют челночным стежком 301. После выворачивания оценивают толщину припуска между пальцами. Для искусственной кожи проверяют, не ослабляют ли её частые проколы.



Швы пальцев перчатки

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Сборка кожаной перчатки



Напалок большого пальца

Напалок — отдельная деталь, которая охватывает большой палец. При полустроковом методе его основание подводят под фигурный вырез в ладонной части.

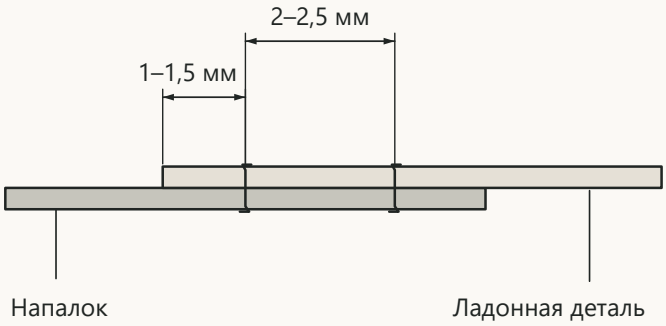
С лица по краю выреза видны две параллельные строчки. Обе проходят через ладонную деталь и напалок.

Посадка напалка в ладонный вырез

Место напалка на ладони



Соединение в разрезе



Совместить детали

Наложите край ладонного выреза на лицевую сторону напалка. Изнанка ладонной детали соприкасается с лицом напалка. Расправьте кожу по кривой, сохраняя одинаковый нахлёст.

Проверить две строчки

Для этой операции в пособии указаны 1–1,5 мм от края выреза до ближней строчки и 2–2,5 мм между строчками. Частота — 5–6 стежков на сантиметр. На закруглениях отступ измеряют поперёк строчки.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Стрелки между пальцами



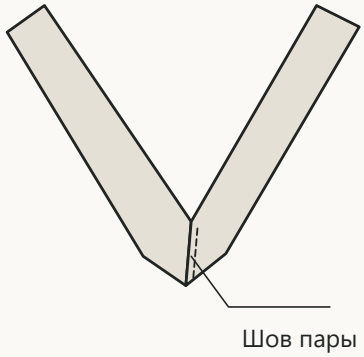
Боковые стенки пальцев

Стрелка — узкая вставка между тыльной и ладонной частями пальца. На иллюстрации светлая кожа выделяет эти вставки у двух соседних пальцев.

Для одной перчатки собирают три пары стрелок, по одной на каждый промежуток между четырьмя пальцами.

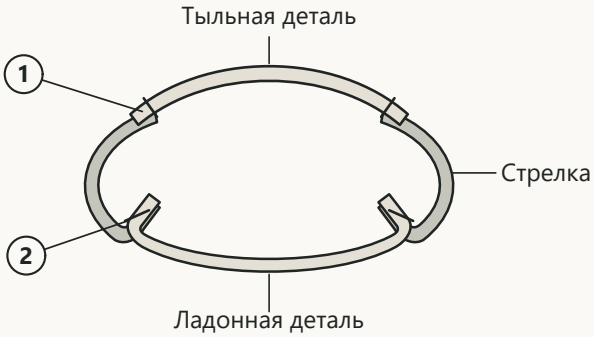
Два шва одной стрелки

Пара стрелок



Каждая стрелка образует бок пальца.

Поперечный разрез среднего пальца



1 Накладной шов **2** Выворотный шов

Сначала со стороны тыла

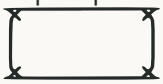
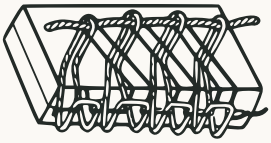
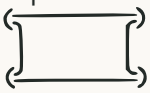
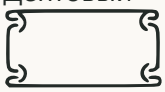
Соедините стрелки попарно у основания. Наложите край тыльной детали на стрелку и пристрочите её вдоль пальца. В межпальцевой впадине поверните детали и продолжите шов вдоль соседнего пальца.

Затем со стороны ладони

Сложите тыльную и ладонную части лицом внутрь. Совместите свободный край стрелки с краем ладонной детали и стачайте. После выворачивания припуск этого шва окажется внутри пальца.

Таблица 8.1

Методы сборки перчаток

Метод сборки	Тип стежка	Вид переплетения	Вид шва	Способ изготовления
Полустроковый 	301			Выворотный
Черескрайний 	503			Выворотный
				Невыворотный
Строковый 	401			—
Дентовый 	201	—		—
	401			
Тачной 		—		Выворотный

Методы изготовления перчаток существенно отличаются технологией сборки основных узлов изделия, видами швов, стежков, используемым оборудованием, однако для них обязательны следующие швейные операции: сострачивание флексорной части напалка, пристрачивание напалка к ладонной части платка, сострачивание стрелок парами, пристрачивание стрелок к тыльной части перчаток, пристрачивание стрелок к ладонной части перчаток с одновременным сострачиванием тыльной и ладонной частей перчатки. При изготовлении перчаток разными методами меняется только последовательность выполнения операций.

При сборке перчаток используют швы, данные в табл. 8.1.

§ 2

Подготовка и раскрой материалов для перчаток

Современная технология подготовки и раскроя кож на детали перчаток и рукавиц предусматривает следующие операции: сортировку и подбор производственных партий, увлажнение, перетяжку, пролежку и раскрой кож, комплектование деталей.

Кожу для перчаток сортируют по цвету, толщине и растяжимости. Площадь измеряют электронной площадемерной машиной, толщину — толщиномером. Сравнивают одинаковые участки шкур. В одну производственную партию подбирают материал, сходный по удлинению, а для левой и правой перчаток — также по оттенку и фактуре.

Удлинение измеряют на разрывной испытательной машине. Направление вырубки образцов и условия испытания фиксируют, чтобы результаты партии можно было сопоставить.

Натуральный мех на подкладку перчаток или рукавиц подбирают по виду, сорту, цвету, густоте и высоте волосяного покрова.

Искусственную кожу для верха и мех для подкладки сортируют по виду и цвету. При перемотке сверяют ширину рулонов, направление ворса и видимые дефекты.

Подкладочное полотно осматривают на промерочном столе при перемотке. Проверяют ширину, оттенок и дефекты по длине, затем комплектуют партию под подобранный верх.

Сортировка и комплектование материалов в производственные партии способствуют лучшему выполнению операций.

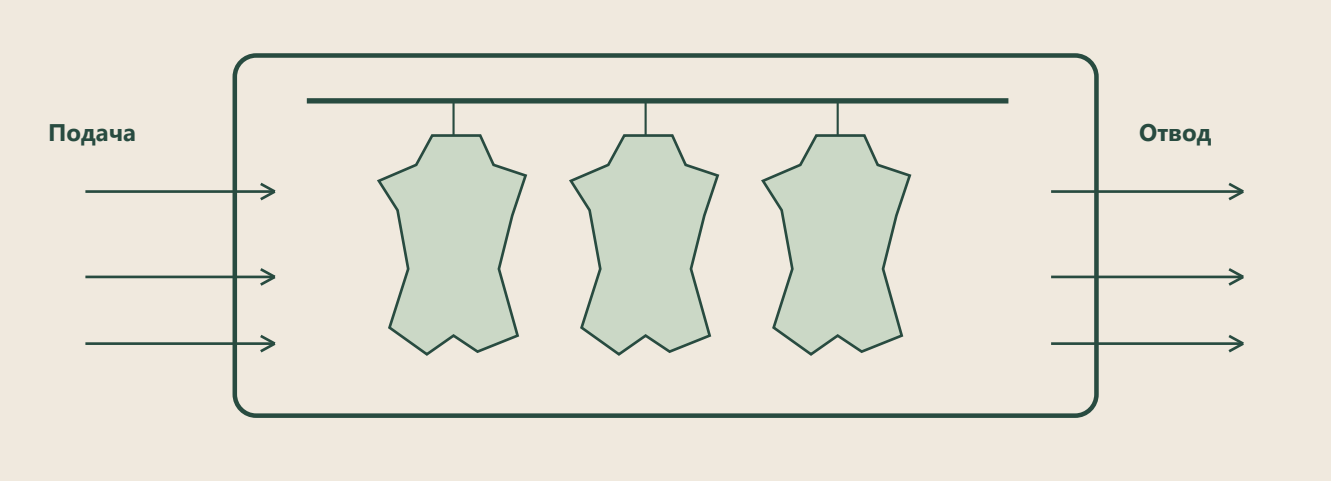
Увлажнение делает перчаточную кожу пластичнее перед перетяжкой. Степень увлажнения выбирают по виду кожи, дублению и отделке. Важно равномерно распределить влагу как по площади, так и по толщине и сохранить цвет лицевой поверхности.

Качество увлажнения зависит в значительной степени от способа выполнения и применяемого оборудования. Применяют два способа увлажнения — механическое и ручное.

При механизированном увлажнении кожу выдерживают в камере с управляемой подачей влаги. Результат сравнивают с контрольной пробой из той же партии.

Увлажнение в камере

Схема движения воздуха между заготовками



Загрузка	Между заготовками оставляют пространство для движения воздуха.
Выдержка	После увлажнения влаге дают распределиться в толще кожи.
Проба	Ориентированную пробу сравнивают с кожей из той же партии до обработки.

Рис. 8.1. Последовательность увлажнения перчаточной кожи и проверки перед перетяжкой.

Кожи одной партии разделяют по плотности и толщине. Перед обработкой отбирают пробу, отмечают её ориентацию и оценивают исходную растяжимость. В камере заготовки размещают так, чтобы воздух достигал всей поверхности и на лице не оставалось следов от опор.

После увлажнения коже дают отлежаться. На пробе сравнивают податливость у края и в центре, проверяют лицевую поверхность на пятна. Если плотные участки остаются жёсткими, корректируют режим следующей пробы. Принятый режим записывают вместе с характеристиками кожи.

Карту увлажнения составляют для конкретной камеры и партии материала. В ней фиксируют загрузку, длительность обработки и выдержку до перетяжки. После смены толщины или вида отделки режим уточняют на пробе.

При увлажнении вручную в предварительно смоченную в теплой воде (температура 20 °С) и хорошо отжатую мешковину укладывают сложенные вдоль хребта лицевой стороной внутрь 5—8 кож и туго скатывают в трубку. Время увлажнения зависит от плотности кож: для толстых— 15—20 мин, для тонких — до 10 мин. Переувлажнение снижает прочность перчаточных кож, ликвидирует эффект перетяжки, ухудшает качество перчаток. Ручное увлажнение по сравнению с механическим — более трудоемкая операция. Его целесообразно применять только при изготовлении перчаток из кож высокой тягучести (удлинение 50—70 %).

Перетяжка перчаточных кож. Одним из наиболее ответственных и трудоемких процессов в производстве перчаток является перетяжка кож перед раскроем. Перетяжка относится к механическим видам обработки кожи и заключается в ее последовательном растяжении в продольном и поперечном направлении. Качество выполнения операции определяется остаточным удлинением кож вдоль и поперек хребтовой линии при напряжении 10 МПа.



Подготовленная перчаточная кожа

Принято считать, что в процессе перетяжки создаются условия для нормальной носки перчаток (минимальная тягучесть вдоль перчатки и возможно большая поперек). До настоящего времени в производстве применялись два метода перетяжки: ручной (рис. 8.2, а) и машинный. Вручную перетягивают целые кожи одинарным или тройным способом. Ручная перетяжка выполняется о кромку стола и является трудоемкой операцией, требующей, кроме того, высокой квалификации рабочего. В настоящее время такая подготовка кож выполняется крайне редко.

Одинарная перетяжка целых кож заключается в их вытяжке сначала в долевом направлении (рис. 8.2, б), начиная от линии хребта, затем — в поперечном по всей коже (рис. 8.2, в) и снова в продольном.

При тройной перетяжке целую кожу перетягивают аналогично одинарной, затем из кожи вырезают делюжки 1 и 2 (рис. 8.2, г) и вытягивают их в поперечном направлении (рис. 8.2, д). После растяжения делюжки раскраивают на платки (рис. 8.2, е)> которые вытягивают в продольном направлении (рис. 8.2, ж).

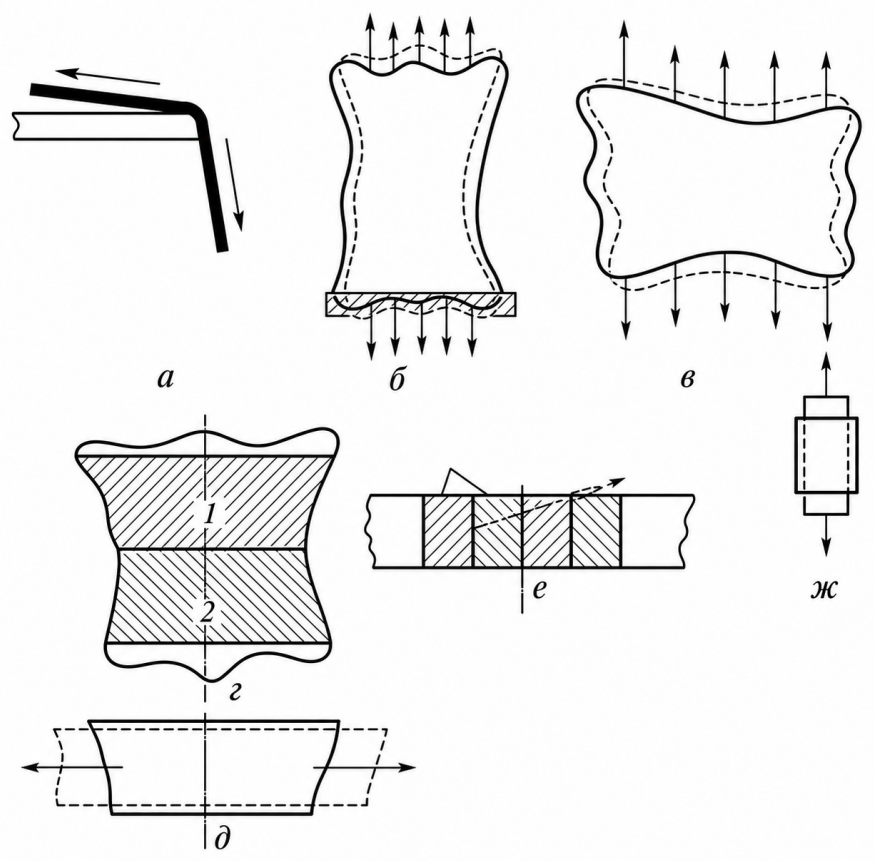


Рис. 8.2. Ручной метод перетяжки кож

Машинная перетяжка задаёт направленное растяжение кожи. Перед обработкой отмечают линию хребта, чтобы правильно сориентировать будущую деталь (рис. 8.3).

На пробном участке сравнивают удлинение вдоль и поперёк хребта. Степень вытяжки выбирают по свойствам конкретной кожи. После выдержки направление отмечают на выкройке. Парные детали располагают одинаково, иначе левая и правая перчатки будут по-разному облегать кисть.

Кожи повышенной эластичности перетягивают только вдоль хребтовой линии, кожи с удлинением 40—45 % — поперек и вдоль.

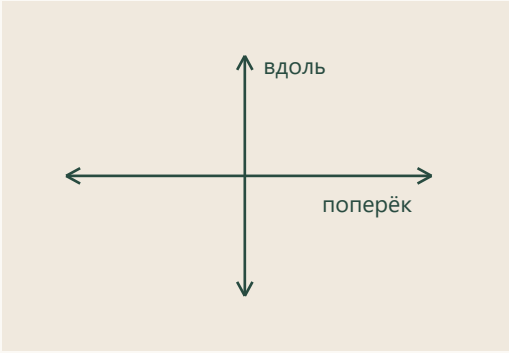
Перетянутые кожи должны иметь относительное остаточное удлинение вдоль хребта не более 5 % и поперек — не менее 50 %. Кожи должны хорошо вытягиваться в поперечном направлении и не тянуться в продольном.

Для снятия внутренних напряжений и релаксации деформации растяжения перетянутые кожи укладывают друг на друга (не более 20 шт.) и выдерживают не менее 3 ч. За это время кожи дают усадку как по длине, так и по ширине. Эта операция обеспечивает соответствие размеров перчаток стандартным.

Раскрой кож на детали перчаток и рукавиц. Раскрой начинают с платков (рис. 8.4, а), затем раскраивают напалки (рис. 8.4, б) и стрелки (рис. 8.4, в). Перчаточные кожи повышенной эластичности обладают повышенной подвижностью волокон, поэтому резаки должны быть более острыми, а плиты для раскроя повышенной твердости. Резак состоит из трех деталей,

изготовленных из стальной ленты и перемычки, посредством которой соединяются кожи, расположенные внутри контура (рис. 8.5).

Два направления растяжения



Вдоль хребта

Ориентир для продольной оси перчатки.

Поперёк хребта

Растяжимость по ширине обеспечивает посадку на кисти.

Рис. 8.3. Проверка двух направлений растяжения перед раскладкой лекал.

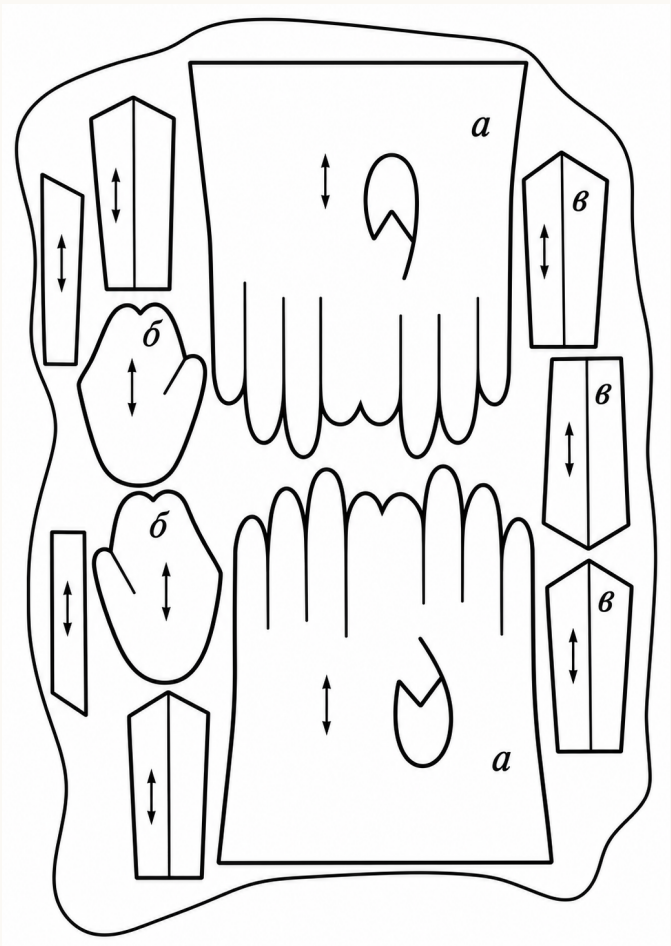


Рис. 8.4. Схема раскроя перчаточных кож

Опорную плиту для вырубки подбирают под пресс и резак. Она должна обеспечивать полное отделение тонкой перчаточной кожи по контуру.

Парные платки складывают лицом к лицу и вырубают тонкостенным резаком на консольном прессе. На пробе проверяют совпадение контуров обоих слоёв.

Направление растяжения отмечают до разделения пары.

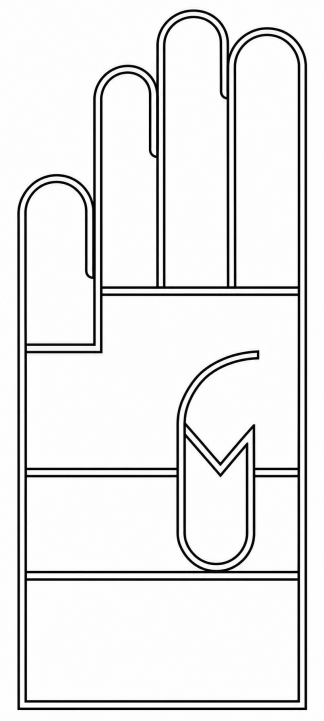


Рис. 8.5. Конструкция перчаточного резака

§ 3

Принципы построения технологического процесса сборки и отделки перчаток

Технологический процесс отделки перчаток делится на две группы. В первую группу входят операции декоративной отделки деталей перчаток, оформление манжетной части, а также изготовление подкладки. Вторая группа включает операции по сборке перчаток различных методов изготовления.

Способы декоративной отделки деталей. Кожаные перчатки на тыльной и манжетной частях отделываются строчкой, вышивкой, продергиванием шнура, перфорацией.

Декоративную строчку выполняют машиной подходящего типа стежка, вышивку — по программе или шаблону. На тонкой коже проверяют плотность проколов у концов рисунка.

Для перфорации применяют пресс с одиночным пробойником или групповым штампом. Контролируют перемычки у края детали и в местах сгиба.

Перчатки из искусственной кожи отделывают, кроме того, сваркой токами высокой частоты, аппликацией, методом шелкографии.

Способы отделки манжетной части. К ним относятся: вшивание манжетного клина, пристрачивание эластичной тесьмы, изготовление хлястика, запряжника и горта; постановка перчаточной кнопки.

Технологический процесс сборки перчаток определяется методом изготовления, материалом верха и наличием или отсутствием подкладки.

Перечень операций сборки перчаток из кожи на подкладке и без подкладки полустроковым методом:

1. Пристрачивание напалка.
2. Пристрачивание манжетного клина.
3. Пристрачивание эластичной тесьмы.
4. Изготовление запряжника.
5. Изготовление горта.
6. Пристрачивание запряжника.
7. Постановка перчаточной кнопки.
8. Сострачивание стрелок парами.
9. Пристрачивание стрелок к тыльной части перчаток.
10. Пристрачивание стрелок к ладонной части перчаток.
11. Выворачивание перчаток.
12. Изготовление подкладки из трикотажных материалов.
13. Правка верха перчаток.
14. Вставка подкладки.
15. Загибка манжеты.
16. Отделка края манжеты.
17. Формование перчаток.

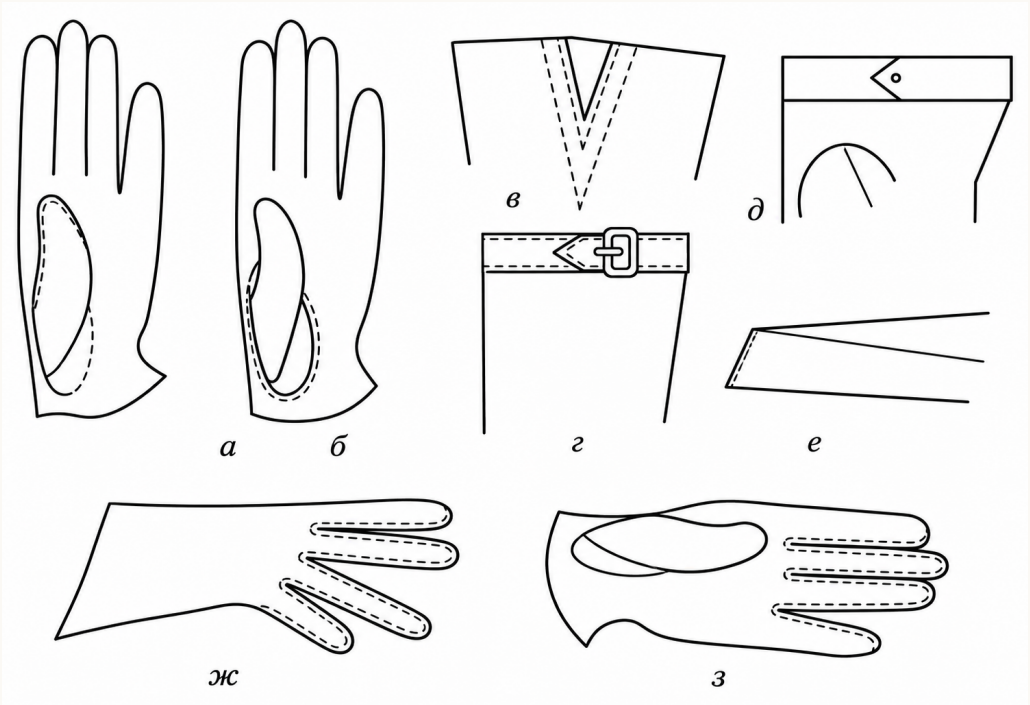


Рис. 8.6. Детали перчаток после выполнения сборочных операций

18. Правка перчаток.

19. Укладывание пальцев.

20. Укладывание перчаток под пресс.

21. Лощение перчаток.

22. Скрепление перчаток парами.

1. Пристрачивание напалка (рис. 8.6, а, б). Напалок лицевой стороной подкладывают под вырез для напалка и пристрачивают одновременно двумя параллельными строчками, начиная от верхней точки выреза под напалок до флексорной части перчатки на левую руку, и начиная от клина для фигурного выреза под напалок до его флексорной части в перчатке на правую руку. Параметры сборки перчаток даны в табл. 8.2.

2. Пристрачивание манжетного клина (рис. 8.6, в). Манжетный клин подкладывают лицевой стороной под бахтармяную сторону ладонной части перчатки (в разрез манжеты) и пристрачивают двумя параллельными строчками.

3. Пристрачивание эластичной тесьмы. Конец тесьмы закрепляют в одной из точек манжеты, затем натягивают до другой точки по наметке и пристрачивают двумя параллельными строчками или одной зигзагообразной.

4. Изготовление запряжника (рис. 8.6, г). На край запряжника с надетым полукольцом или пряжкой наносят клей и склеивают бахтармяные стороны; обстрачивают склеенный запряжник по всему контуру одной строчкой с лицевой стороны.

5. Изготовление горта. Две половины горта намазывают клеем и склеивают бахтармяные стороны. С лицевой стороны по всему контуру обстрачивается одной строчкой (см. операцию 4).

Параметры строчки на перчаточной коже

Для модели из исходного примера. Отступ измеряют от среза до центра прокола. Частоту считают на 1 см готовой строчки.

Операция	Отступ, мм	Стежков/см	Контроль
1. Напалок	1–1,5	5–6	Расстояние между рядами 2–2,5 мм. Проверить посадку по дуге.
2. Манжетный клин	1–1,5	5–6	Проверить закрепление вершины.
3. Эластичная тесьма	1–1,5	4–5	Между рядами 2–2,5 мм. Растянуть пробу после шитья.
4, 6, 8. Мелкие детали	1–1,5	4–5	Проверить захват слоёв у края.

Таблица 8.2. Технологические параметры сборки перчаток

Узлы сборки и отделки перчатки

Продолжение табл. 8.2. Числа относятся к конструкции из печатного примера. Выбор лапки и подачи проверяют на материале верха и подкладки.

Операция	Отступ, мм	Стежков/см	Контроль
9, 10. Стрелки и пальцы	1–1,5	5–6	Перчаточная платформа. Проверить проход закруглений.
Подкладка	2,5–3,5	2–3	Оснастку подобрать под трикотаж или искусственный мех.
15. Загибка манжеты	3–4	5–6	При двух рядах расстояние между ними 5–6 мм.
16. Край манжеты	1,5–2	5–6	Между параллельными строчками 5–6 мм. Сверить левую и правую манжеты.

В печатной таблице сборка подкладки обозначена номером 11. В перечне операций этого раздела ей соответствует номер 12.

Продолжение таблицы 8.2

6. Пристрачивание запряжника. Запряжник с надетой пряжкой или полукольцом накладывают на манжетную часть перчатки и пристрачивают по контуру накладным швом.

При выполнении операции применяют те же машины и вспомогательные материалы, что и при выполнении операции 4.

7. Установка кнопки (рис. 8.6, д). На горте размечают обе половины застёжки. Диаметр отверстия и матрицы подбирают к конкретной кнопке. На пробе проверяют, держится ли крепёж при расстёгивании и свободен ли ход застёжки.

8. Сострачивание стрелок парами (рис. 8.6, е). Одну стрелку накладывают на лицевую сторону другой стрелки и сострачивают по лицевой стороне. Все шесть пар стрелок сострачивают поочередно.

9. Пристрачивание стрелок к тыльной части перчаток (рис. 8.6, ж). Пристрачивание стрелок к крою перчаток для левой руки начинают от верхней точки второго пальца, к крою перчатки для правой руки—с верхней точки пятого пальца.

Каждую состроченную пару стрелок или цельнокроеную стрелку лицевой стороной подкладывают под бахтармяную сторону тыльной части кроя перчаток и пристрачивают по контуру пальца одной строчкой. Затем стрелку поворачивают и пристрачивают ко второму пальцу.

10. Пристрачивание стрелок к ладонной части перчаток (рис. 8.6, з). Тыльную и ладонную части складывают лицевыми сторонами внутрь. Края стрелок, пристроченные к тыльной части, складывают с краями пальцев ладонной части и прострачивают строчкой по контуру.

К левой перчатке стрелку начинают пристрачивать со второго пальца, к правой — с пятого. Одновременно сострачивают флексорную часть напалка. В перчатках на подкладке одновременно в боковой шов встрачивают горт.

11. Выворачивание. Пальцы перчатки последовательно выворачивают на трубчатом приспособлении подходящего размера. Расправляют вершины и проверяют, не натянулись ли швы у основания пальцев.

12. Изготовление подкладки из трикотажных материалов. Изготовление подкладки включает следующие операции: пристрачивание напалка к подкладке и сострачивание тыльной и ладонной частей. Напалок пристрачивают к подкладке одной строчкой, тыльную и ладонную части сострачивают также одной строчкой от манжеты до верхней части пятого пальца. Пальцы сострачивают от верхней точки каждого пальца в обе стороны на 15—16 мм.

13. Правка верха. На подходящей по размеру форме расправляют напалок и пальцы. Температуру и выдержку выбирают на пробной полупаре с учётом отделки кожи. После охлаждения сверяют контур с образцом.

14. Вставка подкладки. Подкладку надевают на металлическое правило, концы пальцев промазывают клеем и надевают верх перчаток, совмещая швы подкладки со швами верха.



Подкладка и кожаный верх перчатки

15. Загибка манжеты. Края верха и подкладки загибают внутрь, соединяют и прострачивают одной строчкой со стороны подкладки.

16. Отделка края манжеты. В перчатках без подкладки край манжеты окантовывают кожей или загибают.

17. Формование. Перчатку расправляют на обогреваемой форме подходящего размера. Пример оснастки — **HR Glove Heating Irons**. Нагрев и выдержку выбирают по коже и подкладке, затем сверяют форму пальцев на обеих полупарах.

18. См. операцию 13 «Правка перчаток».

19–20. Если правку совмещают с формованием на обогреваемой форме, после остывания проверяют симметрию пары.

21. Лощение перчаток. Выполняют на полировочном круге, обтянутом плюшем для придания верху перчаток блеска.

22. Скрепление перчаток парами. Производят в манжетной части. Перчатки складывают ладонными сторонами друг к другу.

Вопросы для самопроверки

1. Укажите методы изготовления перчаток.
2. Каковы основные операции по подготовке к раскрою перчаточных кож?
3. Объясните назначение перетяжки перчаточных кож и способы ее проведения.
4. Каковы особые свойства перчаточных кож?
5. Расскажите об общих принципах раскроя перчаточных кож, оборудовании для раскроя.
6. Каковы общие требования к операциям сострачивания деталей перчаток?

ГЛАВА 9

Технология изготовления изделий мелкой кожгалантереи

Изделия мелкой кожгалантереи подразделяют по конструкции, материалам, способам и методам изготовления, видам обработки и отделки наружных краев, способу закрывания, виду, назначению и размерам.

Изделия мелкой кожгалантереи по конструкции могут быть жесткими, полужесткими, мягкими с подкладкой или без нее.

Изделия мелкой кожгалантереи изготовляют следующими методами: прошивным, клеевым, сваркой токами высокой частоты, из формованных узлов и деталей, комбинированными.

Края деталей обрабатывают в обрезку, взагибку, окантовкой, оплеткой, кедером, окрашиванием, сваркой ТВЧ.

Для закрывания изделий мелкой кожгалантереи используют рамочные замки, замки-задвижки, застежки-молнии, а изделий с клапаном — замки-защелки, замки-вертушки, замки-кнопки. Выпускают также открытые изделия.

§ 1

Материалы для изготовления изделий мелкой кожгалантереи

Для изготовления изделий мелкой кожгалантереи используют кожу галантерейную, лаковую, техническую таннидного и хромтаннидного дубления, шорно-седельную типа Л, юфть, кожевенный спилок, искусственную кожу на тканевой основе, поливинилхлоридные и лавсановые пленки, ткани хлопчатобумажные, льняные, синтетические и искусственные, шелковые и полушелковые.



Карманные изделия из кожи

Подкладку изготовляют из подкладочной и галантерейной кожи, спилка, пленок, тканей подкладочных хлопчатобумажных и шелковых.

В изделиях жесткой и полужесткой конструкций на прокладки используют коробочный, переплетный, чемоданный картон, бумагу, фибру, в изделиях мягкой конструкции — полиуретан, нетканый материал, байку и фланель.

Для поясных и часовых ремней применяют галантерейную и шорно-седельную кожу, юфть, кожи для верха обуви с облагороженной лицевой поверхностью, винилискожи, синтетические кожи, а также синтетические шнуры и ленты для плетеных изделий, шнуры и капроновую ленту для часовых ремней.

Ремни багажные в основном изготовляют из шорно-седельной кожи и винилискожи толщиной не менее 2 мм. Большое распространение получили специальные ленты хлопчатобумажные, хлопчатобумажные с поливинилхлоридным покрытием, технические капроновые и синтетические.

Для сборки ремней в основном используют нитки лавсановые (ОСТ 17-257—79), капроновые (ОСТ 17-303—79) и хлопчатобумажные № 10, 20, 30, 40 (ГОСТ 6309—80); клеи — на основе латекса 1,4-цис-полиизопрен, латекса СКС-50-ГПС, резиновый, МПФ, поливинил ацетатный лак марок С-8 и С-12, клеи-расплавы; пряжки, наконечники, петли, блочки, сборные заклепки, кнопки, люверсы, шлевки, держатели и т. д.

§ 2

Раскрой кож и обработка краев деталей

Для деталей кошельков и футляров выбирают вырубной пресс по площади резака и усилию. На небольшой детали удобен поворотный ударник. Для жёсткой кожи или крупного группового резака нужна опора по всей площади и достаточное усилие вырубки.

Для длинных ременных заготовок подходит полосорезная машина **OMAC TAST30** (рис. 5.1).

Ширину полос задают расстоянием между дисковыми ножами. Тиснение выполняют отдельно, если оно предусмотрено конструкцией ремня.

Обработка краев ремней имеет особенности. Загибка ремней с предварительно нанесенной клеевой пленкой выполняется с помощью направителя, загибающего края, и ролика, прессующего их. Нанесение клея-расплава и загибку краев длинномерной полосы (ремня) можно совмещать, при этом деталь подается в зону обработки с бобины и после обработки наматывается на бобину.

Кончики ремней вырубают профильным штампом. **OMAC 730** служит для оформления конца и пробивки отверстий. Установку пряжки или люверса выполняют затем с оснасткой под выбранную фурнитуру.

Обрезанные края деталей из материалов повышенной жесткости и толщины (юфти шорно-седельной, галантерейной кожи толщиной 1—2 мм, кожи шорно-седельной вида JI, искусственных кож толщиной 0,9—1,8 мм) окрашивают вручную.

Для бесклеевой сборки используют направитель загибки и машину с устойчивой подачей слоёв. Число игл выбирают по числу параллельных строчек.

§ 3

Подготовительно-заготовительные и сборочные операции

Требования к изготовлению изделий мелкой кожгалантереи установлены ОСТ 17-486—85.

Требования к выполнению отдельных операций по соединению деталей ниточными, клеевыми и сварными швами указаны в гл. 7 § 2 «Технология сборки женских сумок».

Технология сборки изделий мелкой кожгалантереи заключается в обработке и изготовлении узлов и деталей с последующим соединением их в изделие. Процессы изготовления многих изделий аналогичны, но имеются и различия. Например, при изготовлении сувениров из кожи, бумажников, обложек для книг, Шкатулок используют клеевой метод сборки и ручные способы отделки (тонирование, оплетку, раскрашивание и др.).

Сборка в массовом производстве выполняется ниточным методом, применяется сварка в поле ТВЧ для изделий из искусственных кож (портмоне, бумажники, кошельки).

Технологический процесс изготовления изделий мелкой кожгалантереи включает подготовительно-заготовительное и сборочное производства. На кожгалантерейных предприятиях потоки по производству изделий мелкой кожгалантереи и ремней выделяют в отдельные и специализируют по виду изделия (бумажники, портмоне, ремни поясные) и материалу (из натуральной или искусственной кожи), а также по методу изготовления (прошивной или сварка ТВЧ).

Перечень подготовительных операций:

1. Выравнивание по толщине.
2. Шерфование краев деталей.
3. Шершевание.
4. Глаженье.

5. Дублирование.

6. Изготовление сборок.

7. Тиснение.

8. Тонирование.

9. Лакирование.

10. Осветление деталей с одновременным обезжириванием.

11. Штрихование.

12. Перфорирование.

13. Раскрашивание.

14. Выжигание рисунка.

15. Декоративная строчка.

16. Продергивание шнура, полоски кожи.

17. Прикрепление металлических украшений.

1. Выравнивание толщины. Заготовку двоят по всей площади на ленточной машине, например **Camoga C520 L**. Толщину проверяют в нескольких точках.

Толщина обрабатываемых деталей

Назначение	Толщина, мм
Для отделки тиснением	0,8–1,2
Для глубокого тиснения	1,4–1,6
Для термоклеевого соединения с одновременным тиснением	0,8–1
Для термоклеевого дублирования кожаных деталей термопластической плёнкой	0,6–1

2. Шерфование. На брусовочной машине **Fratelli Alberti AV2 NET** профиль спуска подбирают под загибку или шов. После сгиба проверяют толщину края.

Ширина спускаемого края для изделий из кожи прошивного метода изготовления 6—8 мм; для изделий из искусственной кожи 7—8 мм; для изделий сварного метода 8—10 мм.

3. Шершевание. Поверхность в пределах клеевого шва обрабатывают подходящим абразивом. Пыль удаляют перед склеиванием.

4. Глажение. Для плоской детали применяют гладкую плиту с регулируемым нагревом. На пробе проверяют отпечаток со стороны прокладки.

Рабочий режим подбирают для сочетания кожи, покрытия и подложки. Оценивают внешний вид после охлаждения.

5. Дублирование. Тонкую кожу соединяют с прокладкой для нужной жёсткости. Клей наносят равномерно и выдерживают по его технической карте. На пробе проверяют гибкость и отсутствие проступившего клея.

6. Изготовление сборок. Деталь из тонкой мягкой кожи намазывают клеем на ширину резинки. Резинку наклеивают на деталь в растянутом виде в специальных зажимах.

7. Тиснение фольгой. Красящий слой переносят нагретым клише. Нагрев и выдержку подбирают к фольге и покрытию, проверяя заполнение тонких линий.

Рельеф без фольги получают матрицей с подходящим профилем. У небольшого клейма оценивают равномерность углубления и состояние поверхности вокруг знака.

Глубину рисунка согласуют с толщиной деталей и проектным рельефом.

8. Тонирование. Совместимый краситель наносят распылителем тонкими слоями. Цвет оценивают после высыхания при том же освещении, что и образец.

9. Лакирование. Финишное покрытие наносят равномерно и сушат по карте состава. Проверяют блеск и поверхность на сгибе.

10. Осветление деталей с одновременным обезжиривание м. Осуществляют для деталей из шорно-седельной юфти темных тонов раствором щавелевой кислоты (температура раствора 70—80 °С) под вытяжкой.

11. Штрихование. Отделочную линию проводят кромочным инструментом с направителем. На пробе проверяют одинаковый отступ и чёткость следа.

12. Перфорирование. Отверстия пробивают штампом по разметке. При выборе инструмента учитывают форму отверстий и ширину перемычек.

13. Раскрашивание. Рисунок наносят кистью или через трафарет. Совместимость красителя с покрытием и условия сушки проверяют на материале изделия.

14. Выжигание рисунка. Узор получают нагретым штампом по пробе на той же коже.

15. Декоративная строчка. Нитки выбирают в тон или в контраст. Длину стежка проверяют на повороте рисунка.

16. Продергивание шнура, полоски кожи. Через предварительно пробитые отверстия вручную продергивают шнур или полоску кожи.

17. Прикрепление металлических украшений. Осуществляют в два приема: пробивают отверстия по разметке и укрепляют украшения на детали.

Перечень заготовительных операций:

1. Изготовление подкладки, перегородки, средника.

2. Изготовление клинчиков, держателей.

3. Изготовление клапанов.

4. Изготовление карманов.

5. Изготовление хлястиков, ремней, шлевок, кедера.

Изготовление узлов включает операции загибки краев деталей, склеивания, сострачивания, крепления заклепками, шнурами, кожаной или текстильной тесьмой, постановку фурнитуры, пришивания застежек-молний.

Средник состоит из двух деталей. Верхние срезы тканевой подкладки обмётывают, боковые стороны стачивают. Рамочный замок закрепляют профильной обжимной оснасткой.

Жёсткую перегородку обтягивают подкладкой с двух сторон. Верхний край окантовывают полоской шириной 18–20 мм, подавая её через направитель. Для этой конструкции готовая окантовка имеет ширину 5–7 мм.

Карманы и клинчики дублируют на плоском прессе, подобрав нагрев и давление к клеевой системе и материалу подкладки.

При совмещении дублирования с тиснением проверяют и прочность склейки, и чёткость оттиска по всей площади.

Прямые входы в карманы загибают на линейной машине **OMAC 450 PLC**. Криволинейные кромки обрабатывают по участкам.

Если загибку ведут с клеем-расплавом, выбирают состав для материала основы и лицевого покрытия. Режим нагрева задают по технической карте клея. На пробе проверяют, что при сгибе плёнка не ломается.

Загнутый край прикатывают и сравнивают с шаблоном. В углах проверяют толщину и положение припуска. Если предусмотрена отделочная строчка, её выполняют по периметру после фиксации загибки.

Перечень сборочных операций:

1. Соединение внутренних деталей с подкладкой.
2. Соединение подкладки с полотном.
3. Загибка краев полотна и прострачивание корпуса по периметру.



Внутренний карман на кожаном полотне

4. Постановка фурнитуры.

Операции сборки изделий из натуральной и искусственной кожи различны.

§ 4

Технология сборки бумажников, портмоне, кошельков из натуральной и искусственной кожи

Бумажники. Подкладку, намазанную клеем по верхнему периметру, приклеивают к верху из кожи на расстоянии 7—8 мм при обработке края взагибку, вровень — при обработке в обрезку или оплеткой. Затем край детали загибают на подкладку и прострачивают с лицевой стороны по периметру.

Портмоне. На модели с клапаном детали верха соединяют однорядной строчкой. Для рамочной конструкции верх подкладки загибают на клинчики, обстрачивают и обжимают рамку в профильной оснастке.

При закрывании портмоне на застежку-молнию тесьму пристрачивают к деталям на расстоянии 2—3 мм от края однорядной строчкой.

Параметры сборки бумажника и портмоне

Показатель	Значение
Ширина загнутой кромки, мм	4–6
Частота строчки, число стежков на 1 см	3–5
Расстояние строчки от края, обработанного взагибку, мм	2–3,5
Расстояние строчки от края, обработанного в обрезку, мм	3–4,5

Кошельки. Конструктивной особенностью кошельков является закрывание только на рамочный замок.

Для объёма стенки кошелька стачивают по вытачкам. Кедер пристрачивают по краям, стенки соединяют и выворачивают. Подкладку устанавливают по меткам, заправляют верхний край со шнуром. Рамку обжимают и проверяют её закрывание.

Перечень операций сборки бумажников, кошельков, портмоне из искусственных кож с использованием сварки ТВЧ:

1. Маркировка деталей из ПВХ-плёнки совместимым способом печати или тиснения.
2. Сварка задней и передней стенок.
3. Сварка боковых сторон корпуса.
4. Сварка углов кошелька.
5. Сварка клапана с подкладкой с одновременной обрезкой края.
6. Проваривание разметочных линий с прокладыванием пленки под застежку-молнию с одновременным вырубанием отверстия под нее.
7. Приваривание накладного кармана.

8. Проваривание линий разметочных, перегиба и отделочных на карманах, отверстия для визитки.

9. Приваривание застежки-молнии к накладному карману.

10. Сварка карманов по верхнему краю.

11. Приваривание внутреннего кармана к подкладке корпуса и передней стенки кармана к подкладке под него.

Применяют и другие операции сборки бумажников, кошельков и портмоне с использованием сварки ТВЧ.

Затем следуют операции сострачивания деталей и узлов. Завершающими операциями являются постановка замков и отделочные.

§ 5

Технология сборки поясных ремней

После раскроя ремни обрабатывают по краю.

Ширина и толщина спущенного края ремней зависят от назначения.

Ширина спуска края, мм

Под загибку	Для крепления пряжек	Для склеивания деталей
5–7	20–35	10–15

Толщина спуска под загибку равна ½ толщины материала, для крепления пряжек на нет.

Толщина поясных ремней, мм

Конструкция	Группа или материал подкладки	Из кожи	Из искусственной кожи
Без подкладки	Мужские	1,7–3,5	1,8–3,5
	Женские	1,3–2,5	1,3–3
	Детские	1,2–2	1,3–2,5
С подкладкой	Из кожи	0,3–0,5	—
	Из плёнки	0,5–0,9	Не менее 0,5

Технология изготовления ремней зависит от конструкции.

Перечень операций сборки поясных ремней на подкладке:

1. Загибка краев деталей верха.
2. Крепление декоративных накладок.
3. Соединение верха ремня с подкладкой.
4. Пробивание отверстий.
5. Обстрачивание ремней по контуру.

1. Загибка краёв ремня. Верх с прокладкой и подкладкой загибают вдоль направителя.

Для этой конструкции припуск составляет 5–6 мм при прошивном соединении и 6–8 мм при клеевом. Проверяют ширину обоих краёв.

2. Крепление декоративных накладок. Осуществляют на прессах в два приема: первый — пробивание отверстий; второй — вставка кляммеров и обжим на прессах.

3. Соединение верха ремня с подкладкой. В этом случае применяют клеевую сборку подкладки с верхом. Ремень с загнутыми краями шириной до 30 мм промазывают клеем по всей площади, шириной более 30 мм — на 6—8 мм по контуру, кроме конца длиной 25—40 мм и места крепления пряжек (12—15 мм).

4. Пробивание отверстий. Отверстия пробивают на прессах с помощью специальных ограничителей. Отверстия располагают по средней линии ремня на расстоянии 20—30 мм друг от друга.

Число отверстий на мужском ремне — 10, на женском и детском — 6.



Пряжка, шлёвка и конец поясного ремня

5. Обстрачивание ремней по контуру. Выполняют на расстоянии 2—3 мм от края.

Ремни с краями, обработанными в окантовку, предварительно склеивают с подкладкой, пробивают отверстия, замысовывают концы, надевают пряжку и окантовывают полоской из натуральной или искусственной кожи, или тесьмой на ширину 5—7 мм.

Расстояние строчки от края окантовки 1,5—2 мм.

Ремни изготовляют методами ТВЧ, экструзии из отходов пластмасс, ниточным или с помощью заклепок из нескольких деталей.

Заключительными операциями сборки являются крепление пряжек, блочков, металлических наконечников.

Пряжки к ремням из кожи крепят прошивным или клеевым методом, а также с помощью заклепок.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Разметка шорного ремня



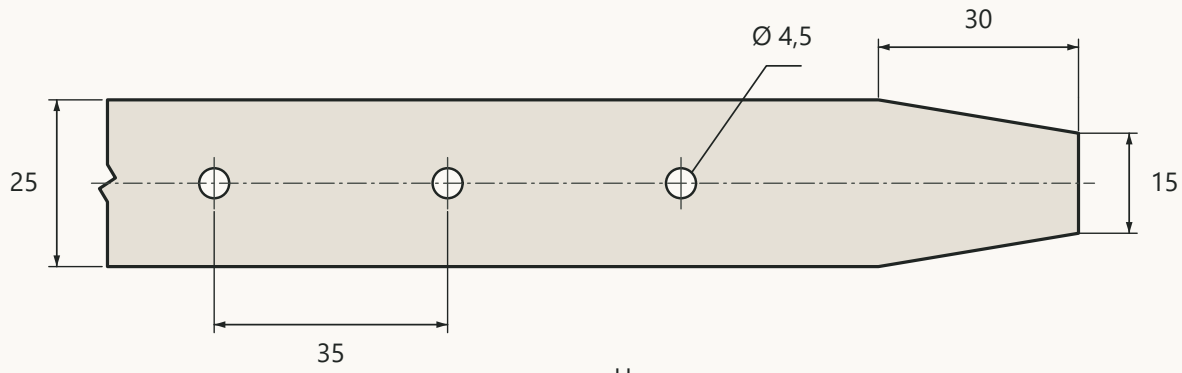
Свободный конец с отверстиями

Горт — конец ремня, который продевают в пряжку. Его зауживают, чтобы он легче входил в рамку. Такое заужение в пособии называется замысовкой.

На развороте разобран один размер из таблицы для упряжи — ремень шириной 25 мм.

Зауженение горта и шаг отверстий

Свободный конец горта



Номинальные размеры в миллиметрах

Наметить контур

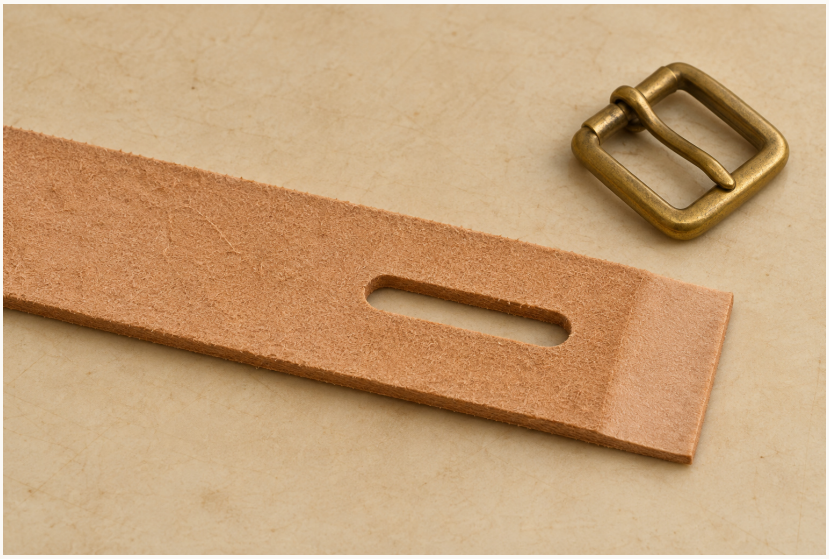
Проведите продольную ось ремня. На участке длиной 30 мм сузьте конец с 25 до 15 мм. Чтобы горт был симметричным, отложите по 7,5 мм от оси в обе стороны на узком конце.

Разметить отверстия

На продольной оси отметьте центры с шагом 35 мм. Номинальный диаметр отверстий под шпенёк, то есть язычок пряжки, — 4,5 мм. Шаг измеряют от центра одного отверстия до центра следующего.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Конец ремня под пряжку



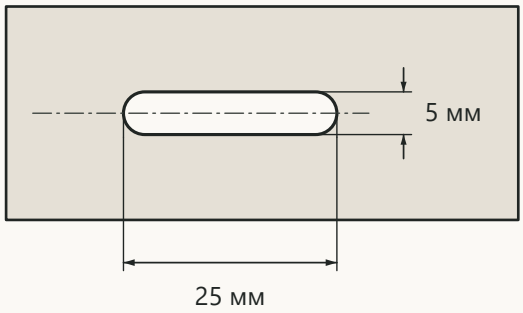
Прорезь и спуск кожи

Этот конец ремня огибает перекладину пряжки. Продолговатая прорезь приходится на сгиб. Через неё выходит язычок, который свободно поворачивается на перекладине.

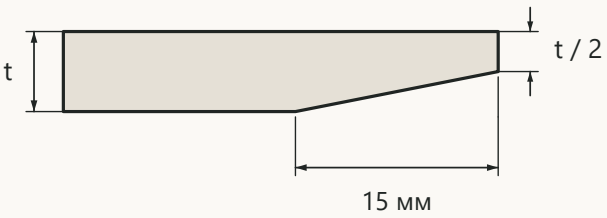
С изнанки у торца снимают часть толщины. Так уменьшают утолщение в месте, где конец пришивают внакладку.

Длина прорези и длина спуска

Отверстие для пряжки



Спуск пришиваемого конца



t — исходная толщина ремня.

Профиль показан до загибки.

Прорезь под язычок

Для ремня шириной 25 мм в таблице приведено отверстие длиной 25 мм и шириной 5 мм. Его длинная ось идёт вдоль ремня. Длину измеряют между крайними точками всей прорези.

Спуск под загибку

Длина участка утонения для этого размера — 15 мм. На пришиваемом конце оставляют половину исходной толщины кожи. На чертеже обе толщины показаны в продольном разрезе до складывания ремня.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Устройство хомута



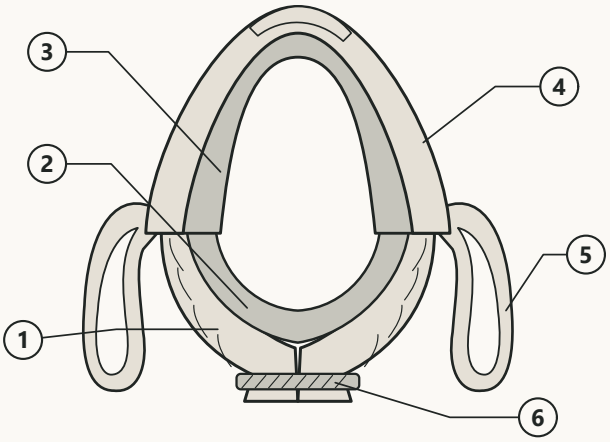
Клещи, гужи и супонь

Через хомут лошадь передаёт тяговое усилие повозке. На иллюстрации показан хомут для одноконной запряжки. По бокам видны две ременные петли — гужи.

Светлые изогнутые детали образуют деревянный каркас хомута. Его называют клещами.

Как узнать детали одноконного хомута

Хомут для одноконной запряжки



1. Деревянные клещи
2. Хомутина
3. Хомутная подушка
4. Покрышка
5. Гужи
6. Супонь

Боковые петли и нижняя стяжка

Гужи соединяют хомут с оглоблями повозки. Внизу, где сходятся рожки деревянных клещей, виден ещё один ремень — супонь. Она удерживает рожки стянутыми.

Детали под покрышкой

Между деревом и телом лошади лежат две мягкие детали — хомутина и подушка. Снаружи их прикрывает покрышка, защищающая от осадков. На соседней странице показано, что находится внутри каждой прокладки.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Хомутина и хомутная подушка



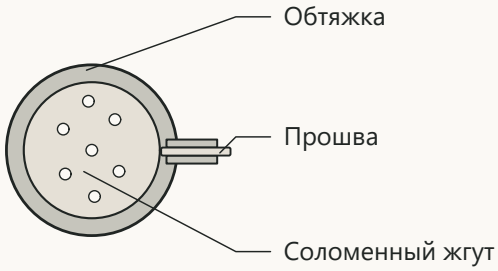
Что видно на срезе

В утолщённой части хомутины под обтяжкой находится соломенный жгут — верчанка. Его видно на поперечном срезе учебного образца.

У подушки жгуты лежат вдоль двух противоположных краёв и образуют передний и задний валики.

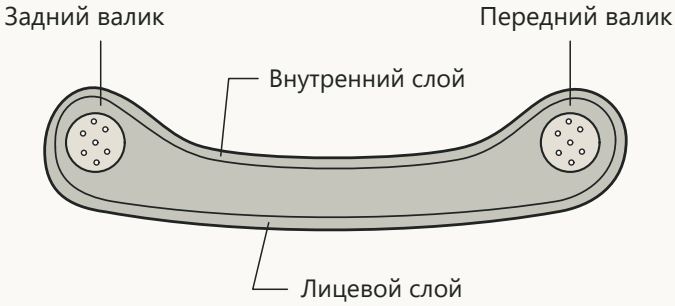
Два поперечных разреза мягких деталей

Хомутина в разрезе



Внутри обтяжки лежит один жгут.

Подушка в разрезе



В каждом краевом валике лежит по жгуту.

Хомутина у груди

Эта прокладка отделяет грудь лошади от деревянных клещей. На разрезе слева проследите контур обтяжки вокруг верчанки. У места соединения краёв обтяжки показана прошва.

Подушка у шеи

Подушка лежит между клещами и шеей лошади. У неё есть лицевой и внутренний слои. На правом разрезе хорошо видно, как плоская середина переходит по краям в округлые валики.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Потник седла казачьего типа



Две детали под седлом

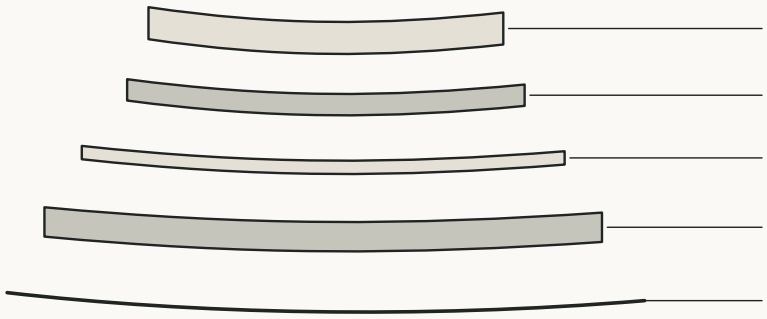
Потник прилегает к спине лошади. Над ним лежит отдельная деталь — потниковая крыша. Вместе они образуют мягкую прокладку между спиной и жёстким остовом седла.

На реконструкции край крыши отогнут, чтобы открыть серый войлок потника.

Где находится потник

Фрагмент под одной полкой ленчика

Порядок слоёв сверху вниз



Детали разнесены для наглядности.

Ориентир на схеме

Ленчиком называют остов седла. В разрезе показан участок под одной из его полок. Если двигаться сверху вниз, сначала видна подкладка под полкой, затем потниковая крыша и сам потник.

Что входит в комплект

В комплект входят один потник и одна потниковая крыша. На соседней странице показана операция с потником. Потниковую крышу изготавливают в другой последовательности.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

Петля и строчка по краю потника



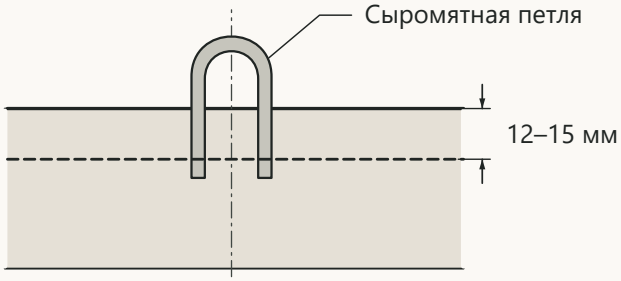
Один проход по периметру

Сыромятную петлю располагают посередине переднего края. Оба её конца попадают под ту же строчку, которой обстрачивают потник по периметру.

На крупном плане видна нить, проходящая поперёк концов петли и дальше по войлоку.

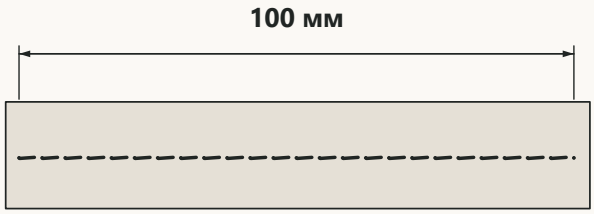
Две проверки готовой строчки

Середина переднего края



Строчка захватывает концы петли.

Частота строчки



На схеме 24 стежка.

По пособию 22–25 стежков на 100 мм.

Отступ от края

Между обрезным краем и линией строчки в пособии задано 12–15 мм. На прямом участке это расстояние измеряют поперёк шва. Одновременно смотрят, ровно ли лежит нить и нет ли пропусков.

Число стежков

Частоту проверяют вдоль шва. На отрезке длиной 100 мм по таблице 10.9 должно быть 22–25 стежков. На чертеже показаны 24. Это пример, по которому удобно проверить свой подсчёт.

При прошивном методе на конец ремня надевают две шлевки (подвижную и неподвижную) и загибают его на 25—40 мм от пряжки. Неподвижную шлевку придвигают к пряжке и конец пристрачивают к ремню на расстоянии 2—3 мм от неподвижной шлевки.

При клеевом методе конец ремня намазывают клеем на 7—8 мм, затем промазывают подкладку, наклеивают ее на ремень и помещают под груз на 15—20 мин, после чего ремень выдерживают в течение 24 ч.

Пряжку заклепками крепят на полуавтоматах точно по центру ремня шириной до 30 мм и симметрично в два ряда на ремнях шириной более 30 мм.

Блочки ставят на прессе с матрицей под диаметр трубки и профиль фланца.

Металлический наконечник обжимают на прессе.

§ 6

Технология сборки ремней для часов

Кожу для часовых ремней сначала раскраивают на небольшие заготовки, затем двоят до толщины, заданной конструкцией. Особо проверяют участки у крепления к корпусу и пряжке.

Края спускают на брусовочной машине под заданную ширину загибки.

Ширина обработанного края для крепления пряжки с подкладкой должна быть 35—40 мм, для крепления пряжек на ремне без подкладки — 25—30 мм.

Параметры обработки краёв ремней для часов

Деталь	Ширина, мм	Толщина
Держатель	10–12 7–8 (с лицевой стороны)	⅓ толщины кроя
Делюжки (для склеивания в трубку)	4–5	¼ толщины кроя
Ремни с краями, обработанными взагибку, детали верха	8–9 4–5 (для ручной загибки)	⅓ толщины кроя
Ремни с краями, обработанными взагибку, подкладка	3–4	На нет

Детали верха для улучшения внешнего вида облагораживают: тиснят, разглаживают, тонируют, лакируют.

Верх соединяют с подкладкой в общей заготовке. Для загиба конца подкладку делают короче на величину припуска. Парные ремешки вырубают профильным резаком, проверяя совпадение ширины у крепления часов.

Аналогично раскраиваются делюжки на шлевки. Ширина шлевок 3—4 мм для ремней шириной 10 мм, 4—5 мм —для ремней шириной более 10 мм. Края шлевок окрашивают анилиновыми красками. Концы соединяют клеем или на швейной машине.

Ремни для часов могут быть цельнокроеными или из двух деталей, края которых обрабатывают в обрезку, взагибку.



Конструкция ремня для часов

Перечень операций сборки ремней для часов:

1. Загибка краев деталей верха.
2. Шершевание.
3. Образование держателей.
4. Соединение верха с подкладкой.
5. Пробивание отверстий.
6. Формование.
7. Штрихование.
8. Установка пряжек со съемной осью.
9. Крепление пряжек.

Операции выполняют так же, как и при изготовлении поясных ремней.

Верх с подкладкой соединяют клеевым или прошивным методом.

Для сборки детали составного (горт, запряжник, шлевку) и цельнокроеного (ремень, шлевку) ремней подбирают по цвету, оттенку, плотности. Шлевку надевают склеенной или сшитой частью внутрь. Ремни для часов маркируют, очищают от следов клея и загрязнений.

Маркировку наносят со стороны подкладки на свободном участке ремешка. Для букв и знаков применяют нагретое клише с фольгой или без неё. Оттиск должен читаться после сгибания ремешка.

Вопросы для самопроверки

1. Какие конструкции изделий мелкой кожгалантереи Вы знаете?
2. Назовите основные операции сборки бумажников и портмоне.

3. Какова основная особенность конструкции кошелька?
4. Каковы конструктивные особенности и виды ремней?
5. Расскажите о способах раскроя материалов на ремни.
6. Каковы основные методы сборки изделий мелкой кожгалантереи и ремней?
7. Каковы виды отделки изделий мелкой кожгалантереи?

Часть 3. Основы организации кожгалантерейного предприятия

ГЛАВА 10

Основы стандартизации и контроль качества продукции

Требования к качеству продукции растут с ростом благосостояния людей.

Решающая роль в обеспечении и улучшении качества продукции, создании комплексных систем управления качеством продукции принадлежит стандартизации.

Стандартизация и ее задачи. По ГОСТ 1.0—85 стандартизация — это установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определенной области на пользу и при участии всех заинтересованных сторон, в частности для достижения всеобщей оптимальной экономии при соблюдении условий эксплуатации (использования) и требований безопасности.

Основными задачами стандартизации являются:

установление требований к качеству продукции на основе комплексной стандартизации характеристик ее качества, а также сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;

создание единой системы показателей качества продукции, методов и средств контроля и испытаний, уровня надежности в зависимости от назначения изделий и условий их эксплуатации;

разработка норм, требований и методов проектирования и производства продукции для обеспечения ее оптимального качества и исключения нерационального многообразия видов, марок и типоразмеров;

унификация промышленной продукции как важнейшего условия специализации производства, комплексной механизации и автоматизации технологических процессов, повышения уровня взаимозаменяемости, эффективности эксплуатации и возможности ремонта изделий;

обеспечение единства и достоверности измерений, методов и средств измерений;

разработка единых форм документации, терминов и обозначений в науке и технике, в отраслях народного хозяйства.

Все действующие -стандарты должны своевременно пересматриваться для замены устаревших показателей и своевременного отражения требований народного хозяйства, населения всей страны и экспорта.

Государственная система стандартизации. Качество продукции — один из важнейших показателей работы предприятия. Улучшению качества продукции способствует государственная система стандартизации.

Общесоюзным органом государственного управления, осуществляющим руководство стандартизацией и метрологией в стране, является Государственный комитет СССР по управлению качеством продукции и стандартам (Госстандарт СССР). Он несет ответственность за состояние и дальнейшее развитие стандартизации и метрологии, а также за проведение единой технической политики в области стандартизации и метрологии в стране, направленной на совершенствование производства, ускорение научно-технического прогресса и улучшение качества продукции. В ведении Госстандарта СССР находятся научно-исследовательские институты, проектно-конструкторские бюро, республиканские управления, лаборатории, а также областные лаборатории государственного надзора за стандартами и измерительной техникой.

Научно-исследовательские институты и проектно-конструкторские бюро стандартизации определяют основные направления развития стандартизации, разрабатывают стандарты, осуществляют контроль за их внедрением и соблюдением.

Республиканские управления Госстандарта СССР руководят деятельностью служб стандартизации и координируют работы по стандартизации в союзных республиках.

Республиканские лаборатории государственного надзора за стандартами и измерительной техникой осуществляют общее методическое руководство работами по стандартизации в союзной республике и надзор за внедрением и соблюдением стандартов, применением и состоянием, измерительной техники.

Областные лаборатории государственного надзора за стандартами и измерительной техникой несут ответственность за состояние и развитие стандартизации и метрологии на предприятиях и в организациях.

В союзных министерствах имеются отделы стандартизации. На предприятиях работами стандартизации занимаются отделы стандартизации. Они организуют внедрение и контроль за соблюдением стандартов, разработку стандартов предприятия (СТП) и проводят работу по своевременному пересмотру стандартов.

Государственная система стандартизации (ГОСТ 1.0—68) предусматривает следующие категории стандартов: государственные (ГОСТ), отраслевые (ОСТ), республиканские (РСТ), стандарты предприятий (СТП).

Государственные стандарты СССР обязательны для всех предприятий и организаций страны и утверждаются Госстандартом СССР.

Объектами государственной стандартизации являются важнейшие виды продукции массового производства, технические нормы, термины, определения, обозначения, показатели качества продукции и др.

Отраслевые стандарты обязательны для всех предприятий и организаций данной отрасли, а также для предприятий и организаций других отраслей, применяющих продукцию данной отрасли. Утверждаются отраслевыми министерствами.

Объектами отраслевой стандартизации являются некоторые виды продукции серийного и мелкосерийного производства, не относящиеся к объектам государственной стандартизации, сырье, материалы, полуфабрикаты, применяемые в отрасли, отраслевые технологические нормы и типовые технологические процессы.

Республиканские стандарты обязательны для всех предприятий и организаций союзной республики.

Стандарты предприятий обязательны только для предприятия, утвердившего стандарт. СТП утверждает руководитель предприятия.

Объектами стандартизации на предприятии являются технологические нормы, типовые технологические процессы, технологическая оснастка, инструменты. Стандарты предприятий разрабатываются в соответствии с нормативно-технической документацией союзного и республиканского значения (ГОСТ, ОСТ, РСТ).

В зависимости от содержания стандарты всех категорий подразделяют на следующие виды: стандарты технических условий; типовых технологических процессов; технических требований, параметров (размеров), типов и основных параметров (размеров) продукции; конструкции и размеров; марок; правил приемки, методов контроля; правил маркировки, упаковки, транспортирования и хранения; правил эксплуатации и ремонта.

Государственные, отраслевые стандарты на кожгалантерейные изделия и материалы для них содержат следующие разделы:

определение и назначение готовой продукции;

виды и размеры продукции, классифицированной по основным признакам;

технические требования — показатели физико-механических свойств продукции, требования к качеству, сорт, допускаемые отклонения;

правила приемки — условия приемки продукции, метод, порядок, число или размер отбираемых проб или образцов для проверки качества продукции;

маркировка, упаковка, транспортирование и хранение — виды и способы маркировки, условия, порядок, способы и виды упаковки, условия транспортирования и хранения;

гарантии изготовления — условия, при которых гарантируется соответствие качества продукции требованиям соответствующего стандарта, и гарантийный срок с момента изготовления, со дня продажи или начала носки.

Единая система технологической подготовки производства. При разработке изделия предусматривается необходимый уровень его качества. Этому способствуют стандарты Единой системы технологической подготовки производства (ЕСТПП).

ЕСТПП — система организации и управления процессом технологической подготовки производства, предусматривающая применение прогрессивных технологических процессов, стандартной технологической оснастки и оборудования, средств механизации и автоматизации производственных процессов, инженерно-технических и управленческих работ.

ЕСТПП обеспечивает:

единый для всех предприятий и организаций системный подход к выбору и применению методов и средств технологической подготовки производства (ТПП), основанных на достижениях науки, техники и производства;

освоение производства и выпуск изделий высокого качества в минимальные сроки при минимальных трудовых и материальных затратах на технологическую подготовку производства на всех стадиях создания изделий;

гибкую организацию производства, допускающую возможность непрерывного его совершенствования и быстрой переналадки на выпуск новых изделий;

рациональную организацию механизированного и автоматизированного выполнения комплекса инженерно-технических и управленческих работ;

взаимосвязь технологий подготовки производства (ТПП) и управления ею с другими системами и подсистемами управления.

Согласно ГОСТ 14.001—73 ЕСТПП включает следующие группы стандартов:

0 — общие положения;

1 — правила организации и управления процессом технологической подготовки производства;

2 — правила обеспечения технологичности конструкций изделий;

3 — правила разработки и применения технологических процессов и технических средств (оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации производственных процессов);

4 — правила применения технических средств механизации и автоматизации инженерно-технических работ.

Документацию на конкретные методы и средства технологической подготовки производства разрабатывают на основе стандартов ЕСТПП, а также Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Единой системы технологической документации (ЕСТД), Единой системы аттестации качества продукции (ЕСАКП), Государственной системы обеспечения единства измерений и другой нормативно-технической документации в зависимости от вида изделия и типа производства.

Показатели качества кожгалантерейных изделий. Согласно ГОСТ 15467—79 качество продукции — совокупность свойств продукции, обусловливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением. Степень соответствия продукции этим потребностям — уровень ее качества.

Качество кожгалантерейных изделий оценивается по совокупности показателей. Различают общие показатели, применяемые для оценки качества всех групп кожгалантерейных изделий, и дополнительные, используемые для оценки качества продукции отдельных групп.

К общим показателям относят эстетические свойства, технологичность и унификацию.

Оценку эстетических свойств кожгалантерейных изделий производят по следующим показателям:

информационная выразительность — соответствие изделий (силуэта, объема, размеров, формы, конструкции, применяемых материалов, цветовой гаммы) направлению моды и их оригинальность;

рациональность формы — соответствие размеров, объема, формы, конструкции, применяемых материалов функциональному назначению изделия;

целостность композиции — гармоничность пропорций изделия, цветовые сочетания и декоративные свойства материалов;

совершенство производственного исполнения и внешнего вида — чистота выполнения контуров и сопряжений, тщательность нанесения покрытий и отделки.

Показатели технологичности кожгалантерейных изделий — свойства, обусловливающие оптимальное распределение затрат при технологической подготовке производства и изготовления изделий. Они характеризуются:

материалоемкостью — площадью лекал деталей верха изделия;

трудоемкостью — затратами времени на изготовление.

Показатель унификации кожгалантерейных изделий выражает отношение числа унифицированных узлов и деталей к общему их числу в изделии.

К дополнительным показателям относят характеристики: прочность швов, крепления ручек и плечевых ремней; размеры и максимальную загрузку кожгалантерейных изделий.

Методы испытаний кожгалантерейных изделий. Размеры изделий измеряют металлической (ГОСТ 427—75) или деревянной нескладной (ГОСТ 17435—72) линейкой с точностью до 1 мм, а толщину изделий — толщиномером (ГОСТ 11358—74) с точностью до 0,1 мм.

Для проверки линейных размеров и толщины отбирают 3 % образцов от партии, но не менее пяти изделий.



Контроль размеров готовых деталей

Прочность швов. Проверяют прочность ниточных или сварных швов. Прочность характеризуется нагрузкой при разрыве образца на единицу длины или площади шва.

Образец для испытания на разрывной машине размером (50 × 75) ± 1 мм соединяют в соответствии с конструкцией изделия нитками или сваркой.

Образцы для проверки на прочность сварного шва выдерживают после сварки в нормальных условиях в течение 24 ч.

Предел прочности на расслаивание, МПа, ниточного и сварного шва рассчитывают по формуле

$Р_ш = P/l$,

где P — нагрузка при разрыве образца; l — длина шва, см.

Предел прочности на сдвиг сварного шва, МПа,

$П = 0{,}1P/S$,

где S — площадь сварного шва, см².

Прочность крепления ручек и плечевых ремней. Характеризуется нагрузкой при разрыве крепления при максимальной загрузке изделия. Для испытания груз (мешочки с песком) массой, равной максимальной загрузке, равномерно распределяют по дну изделия и подвешивают его в свободном состоянии за ручки или ремни. Испытания проводят на трех образцах или трех готовых изделиях. При испытании перчаток вырезают образцы из тыльной и ладонной частей в поперечном направлении.

В табл. 9.1 приведены нормативы крепления ручек и плечевых ремней кожгалантерейных изделий.

Качество продукции. В зависимости от количества дефектов изделия относят к I или II сорту.

При оценке качества кожгалантерейной продукции применяют две группы показателей: определяемые объективными методами, установленными нормативно-технической документацией, и определяемые органолептически в соответствии с отраслевыми методическими указаниями.

Органолептически определяют показатели художественно-эстетических свойств кожгалантерейных изделий основных групп: сумок, портфелей, чемоданов, папок, перчаток.

Таблица 9.1

Прочность крепления ручек и плечевых ремней

Изделия	Масса груза, кг	Время испытаний, сут	Прочность, Н
Сумки женские и мужские	5	15	50
Сумки хозяйственные, пляжные	9	10	90
Сумки дорожные, спортивные, чемоданы-дипломаты	17	15	170
Сумки для учащихся, ученические ранцы, портфели деловые женские и ученические	7	10	70
Портфели деловые, мужские и дорожные	20	20	200
Чемоданы	40	20	400

Органолептическая оценка художественно-эстетических показателей качества кожгалантерейных изделий

Силуэт	Внешний вид и отделка изделий	Внутреннее оформление и отделка изделий	Всего, баллы
16	16	8	40

Методы и виды контроля качества. В настоящее время при оценке качества продукции широко применяют физико-механические, химические, статистические и другие методы.



Осмотр швов и крепления ручки

Виды технического контроля подразделяют по следующим признакам:

по объектам:

входной — для поступающих на предприятие сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;

производства — контролируют соответствие технологического процесса нормативно-технической документации цеха;

выходной — для готовой продукции;

в сфере обращения и эксплуатации — информация от торгующих организаций и покупателей;

по объему контролируемой продукции:

сплошной — для всех партий деталей, полуфабрикатов, изделий;

выборочный — для части деталей, полуфабрикатов или изделий;

по средствам измерения:

органолептическая оценка;

с помощью измерительных инструментов типа линеек, кронциркулей, шаблонов и др.;

с применением измерительной техники;

лабораторно-аналитический;

автоматического действия;

по этапности:

пооперационный — после выполнения каждой технологической операции;

межоперационный — после выполнения группы технологических операций, обеспечивающих законченный цикл обработки;

по степени воздействия:

предупредительный (активный), осуществляемый в процессе производства продукции;

пассивный, констатирующий качество готовой продукции;

по местонахождению:

стационарный—на рабочем месте при поступлении большого количества продукции;

летучий — в процессе производства продукции (мастер участка, технолог цеха);

по времени действия:

систематический — в определенном порядке работниками специальных служб;

периодический — вновь осваиваемых методов изготовления изделий, материалов и оборудования.

Для контроля качества продукции на предприятии имеются отдел технического контроля (ОТК) и контрольно-товароведческая лаборатория. Однако в контроле качества участвуют технологическая и модельная лаборатории, руководство цехов, отдел управления качеством продукции (ОУК).

Должностные лица, отвечающие за выпуск продукции, при несоответствии ее требованиям несут материальную, дисциплинарную и моральную ответственность.

Вопросы для самопроверки

1. Что такое стандартизация?
2. Как создаются стандарты?
3. Какие виды стандартов известны?
4. Что такое единая система подготовки производства?
5. Укажите основные показатели качества кожгалантерейных изделий.
6. Какие методы испытаний применяют в кожгалантерейном производстве для оценки качества изделий?
7. Какие виды контроля качества продукции известны?

ГЛАВА 11 / МЕЖОПЕРАЦИОННЫЙ ТРАНСПОРТ

Адресный подвесной конвейер

В подвесной системе Eton Systems комплекты перемещаются по верхней направляющей. При загрузке оператор назначает носителю маршрут изделия. После каждой операции система направляет носитель к следующему рабочему месту.



Учебная иллюстрация подвесной линии с лотками для мягких деталей.

Одна сумка на носителе

В учебном примере в лоток кладут стенки, ботан и подкладку одной сумки. Мелкую фурнитуру собирают в отдельную ячейку. Так комплект сохраняется при передаче от швеи к сборщику.

Маршрут комплекта дорожной сумки



Как выбирается рабочее место

В ETONingenious для каждой операции задают группу подходящих рабочих мест. Если карманы притачивают на двух машинах, обе можно включить в одну группу. Следующим этапом останется сборка корпуса.

Возврат носителя

После контроля изделие снимают. Пустой носитель возвращается к комплектовщику по своему маршруту — прямо или через накопитель. Комплектовщик укладывает детали следующей сумки.

ГЛАВА 11 / МЕЖОПЕРАЦИОННЫЙ ТРАНСПОРТ

Межоперационная передача на тележках

При мелкосерийной сборке работник может передавать детали партиями на ручной тележке. Комплектовщик раскладывает крой по заказам, сверяет количество и отвозит партию к месту следующей операции.



Учебная иллюстрация. Слева — полочная тележка, справа — стойка на колёсах для собранных сумок.

Крой и готовый корпус

Плоские детали удобно раскладывать на полках. Собранные сумки с закреплёнными ручками можно подвешивать на отдельные плечи. Между корпусами оставляют зазор, чтобы фурнитура одной сумки не тёрлась о кожу другой.

Как передать партию между операциями

Комплектование	В лоток кладут детали одного заказа. На карточке записывают модель, цвет, количество комплектов и следующую операцию.
Выдача в сборку	Тележку подводят к согласованному месту выдачи и фиксируют тормозом. Получатель сверяет количество и отмечает приём партии.
Передача на контроль	После установки ручек готовые сумки переносят на стойку. Контролёр сверяет изделия с карточкой. Освободившуюся тележку возвращают за следующей партией.

Пример оснащения ABC

Полочная модель CL_BC_C3_K_02 имеет три яруса и габариты 87 × 52 × 112 см. У стойки PB_K_04 высоту поперечин и положение плеч подбирают под длину ручек и высоту корпуса сумки.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

ИСТОРИЧЕСКИЙ ПРИМЕР · 2008

Пульсирующий конвейер КСП-1-КГ



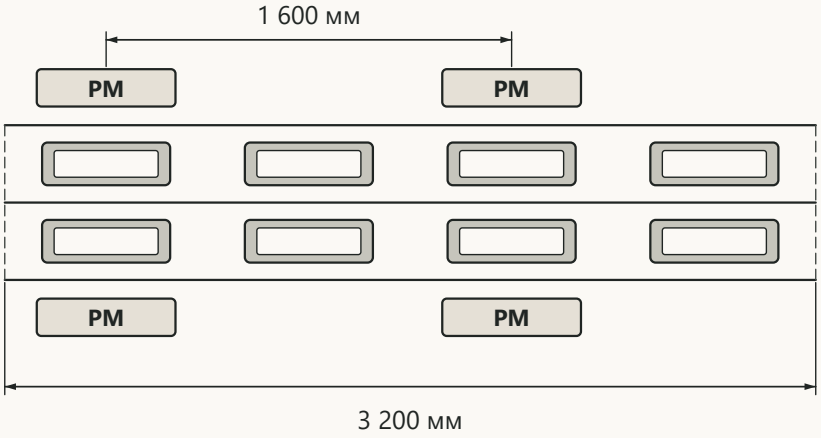
Четыре рабочих места

При сборке сумок и портфелей тележка перевозит партию деталей от одной операции к другой. На прямой секции длиной 3,2 м с каждой стороны размещаются по два рабочих места.

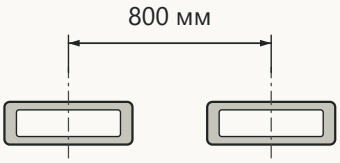
Иллюстрации на развороте воссоздают участок и тележку по описанию в пособии.

Устройство секции и расстояния между местами

КСП-1-КГ. План прямой секции



Шаг тележек



Между центрами тележек

РМ — рабочее место.

По два места с каждой стороны секции.

Два разных шага

По одной стороне секции от центра рабочего места до центра соседнего — 1600 мм. Между центрами соседних тележек — 800 мм. На плане эти размеры даны от разных осей.

Партия у рабочего места

Тележка останавливается возле исполнителя. На трёх ярусах размещают детали до и после операции. Высоту ярусов регулируют под размер изделий, а рабочие места располагают в порядке сборки.

РЕДАКЦИОННОЕ ДОПОЛНЕНИЕ

ИСТОРИЧЕСКИЙ ПРИМЕР · 2008

Один цикл конвейера



Выстой и перемещение

Пока тележка стоит, исполнитель обрабатывает всю партию или её часть. Эту остановку в пособии называют выстоем. Затем привод перемещает тележки.

Длительность выстоя зависит от сменного задания и количества изделий в тележке.

Почему ход тележки меняется вдвое

Открытые смены

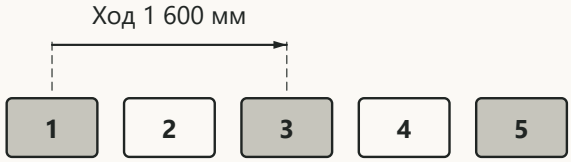
Задействованы все тележки.



В рабочую зону приходит следующая тележка.

Закрытые смены

У каждой смены свои тележки.



У места останавливаются чётные или нечётные.

Рабочий цикл

Выстой и обработка изделий → Перемещение тележек → Следующий выстой

Открытые смены

Изделия размещают в каждой тележке. Когда заканчивается выстой, линия проходит 800 мм. Если у рабочего места была тележка № 1, следом в рабочей зоне остановится № 2.

Закрытые смены

Одной смене отводят нечётные тележки, другой — чётные. За цикл линия проходит 1600 мм. Для смены с нечётными номерами после № 1 останавливается № 3, а № 2 проходит мимо.

ГЛАВА 11

Формы организации и стимулирования труда в кожгалантерейном производстве

Важнейшим фактором повышения эффективности общественного производства является совершенствование форм его организации. Организация производственного процесса зависит от вида и методов обработки изделий, характера применяемого оборудования, степени специализации предприятий, их размера и т. д.

В кожгалантерейном производстве наиболее целесообразно применять поточные формы организации.



Производственный участок кожгалантерейного предприятия

При поточной форме организации производства обеспечивается его непрерывность с помощью комплекса организационных средств:

расчленения производственного процесса на части (операции), проектирования для каждой из них соответствующих технологических режимов (принцип специализации);

назначения для каждой операции необходимого числа исполнителей и орудий труда (принцип пропорциональности);

обеспечения запуска (выпуска) партий предметов труда в равные интервалы времени (принцип ритмичности);

одновременного выполнения всех операций (принцип параллельности);

пространственного расположения операций в технологической последовательности (принцип прямоточности);

использования транспортных устройств для межоперационного перемещения предметов труда.

Применяют различные формы организации поточного производства: потоки со свободным ритмом; потоки с регламентированным ритмом; автоматические и полуавтоматические линии.

По характеру ассортимента выпускаемой продукции потоки подразделяют на специализированные, на которых изготовляется один вид продукции; широкоассортиментные, в которых изготовляется несколько видов изделий, отличающихся технологической схемой сборки.

При организации потоков проводится ряд подготовительных работ: углубление специализации и совершенствование производственной структуры предприятия, подбор ассортимента, совершенствование технологического процесса, рациональное размещение оборудования и выбор межоперационного транспорта, выбор рационального задания потоку.

Конвейерным считается поток, в котором транспортное устройство служит не только для перемещения предметов труда между операциями, но и определяет организацию производства.

В конвейерных потоках применяют различные конвейеры, которые классифицируют по следующим признакам:

по назначению — рабочие — обработка изделий выполняется без снятия с конвейера; распределительные — подают изделие исполнителю в рабочую зону, после обработки оно возвращается на конвейер;

по конструкции — цепные и ленточные, горизонтально и вертикально замкнутые, одно- и многорядные, одно- и многоярусные, пространственные.

Основным недостатком работы на конвейере с регламентированным ритмом является монотонность труда. В результате снижается интерес и производительность труда рабочего.

Лучшей формой организации труда являются потоки со свободным ритмом, на которых удается почти полностью ликвидировать потери рабочего времени, связанные с ожиданием подачи изделия в зону обработки, повышается производительность труда, лучше используются возможности рабочего.

В потоке со свободным ритмом способ передачи выбирают по размеру партии и длительности операций. Подвесной конвейер направляет отдельный комплект к следующему рабочему месту (с. 343а). На ручной тележке передают несколько комплектов одним рейсом (с. 343б). Устройство исторического конвейера КСП-1-КГ показано на с. 343в–343г.

Для серийной сборки с устойчивым маршрутом рассматривают подвесную линию. Для коротких заказов с разной последовательностью операций удобны ручные тележки. При выборе измеряют время рейса и считают комплекты в очереди перед сборкой.

На современном этапе развития экономики важным средством повышения эффективности деятельности предприятий является бригадная форма организации труда. Бригадная форма организации и стимулирования труда создает условия для повышения эффективности общественного труда, трудовой инициативы и активности, участия каждого рабочего в управлении производством.

На предприятиях кожгалантерейной промышленности бригады с оплатой по конечным результатам труда с учетом реального вклада каждого рабочего получили широкое распространение. Организация бригад целесообразна при соблюдении территориального единства рабочих мест или производственной базы для всех членов бригады; общего технологического процесса; единого производственного задания; необходимости сочетания пооперационного

разделения труда с его дальнейшей кооперацией; производственно-технологической завершенности работ в рамках бригады; коллективной моральной и материальной заинтересованности и ответственности за конечные результаты труда; равной напряженности труда.

Комплексные бригады на кожгалантерейных предприятиях охватывают полный цикл производства продукции («бригада — поток», «бригада в потоке»).

Специализированные бригады создаются реже, как правило, на участках с технологической специализацией.

Сквозные бригады, объединяющие рабочих нескольких смен, не получили распространения на кожгалантерейных предприятиях.

Численность бригад колеблется от 5 до 50 человек. Оптимальной считается численность 10—25 человек, так как в таком коллективе легко устанавливается нормальный психологический климат.

Для руководства работой создается совет бригады из 3—7 человек в зависимости от численности бригады.

Планирование работы в бригаде осуществляется по показателям: выпуск продукции в натуральном выражении, качество продукции, численность рабочих и рост производительности труда.

Учет выпуска продукции ведется: в бригадах раскройного цеха — по сдаче кроя в кладовую цеха, в бригадах заготовительного участка — по передаче подготовленных узлов и деталей на сборочные участки, в бригадах сборочных и заготовительно-сборочных цехов — по сдаче готовой продукции на склад.

Бригады являются хозрасчетными единицами. Количество хозрасчетных показателей должно быть минимальным.

Труд рабочих в бригадах оплачивается по действующим тарифным ставкам и расценкам, нормам труда, а также с учетом коэффициента трудового участия (КТУ).

Основным в определении КТУ являются производительность труда (норма выработки) и качество изготовляемой продукции.

На КТУ влияют: передача своего опыта другим и оказание помощи отстающим, трудовая активность, направленная на повышение эффективности работы бригады, освоение достижений техники и научной организации труда, высокое профессиональное мастерство, освоение смежных профессий, экономия основных и вспомогательных материалов.

К снижению КТУ ведут: невыполнение заданий, недостаточное профессиональное мастерство, несоблюдение производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего распорядка, требований стандартов, нерациональное использование сырья, материалов, невыполнение распоряжений бригадира или мастера.

При распределении заработной платы устанавливают коэффициент трудового участия 0,8—1,2, при распределении сдельного приработка и премии —0,5—1,5, при распределении только премии — от 0 до 2.

Вопросы для самопроверки

1. Какие формы организации поточного производства применяют на кожгалантерейных предприятиях?
2. Укажите достоинства бригадной формы организации труда.
3. Каким образом определяется КТУ рабочего в бригаде?
4. Какие факторы влияют на снижение или повышение коэффициента трудового участия?

ГЛАВА 12

Охрана труда на предприятиях кожгалантерейной промышленности

§ 1

Общие вопросы охраны труда

Охрана труда в нашей стране представляет систему законодательных актов и соответствующих им социально-экономических, технических, гигиенических и организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность труда, сохранение здоровья и работоспособность трудящихся.

Задачей персонала кожгалантерейных предприятий является создание и обеспечение безопасных условий труда на всех технологических операциях, во всех подразделениях.

Основы электробезопасности. Нарушение правил эксплуатации электроустановок и техники безопасности связано с опасностью поражения работающих электрическим током. Наиболее часто поражение электрическим током происходит при касании находящихся под током проводов, рубильников и щитов, а также металлических частей оборудования, оказавшегося под напряжением из-за отсутствия или неисправного состояния заземляющих устройств.

Воздействие электрического тока может вызвать электрический удар, поражающий весь организм человека, или местные травмы: электрические ожоги, ушибы и ранения.

Тяжесть поражения электрическим током зависит от силы и частоты тока, продолжительности его действия, пути прохождения тока и сопротивления тела человека.

Безопасным для человека считается переменный ток силой до 10 мА и постоянный ток силой до 50 мА. При большей силе тока человек не в состоянии оторвать тело от проводника тока. Смертельным для человека является ток силой более 100 мА.

Чем дольше находится человек под действием тока, тем сильнее поражение.

Чем больше сопротивление тела человека, тем меньше опасность поражения током. Допустимым сопротивлением для тела человека является 1000 Ом. Сопротивление человека резко понижается при влажном кожном покрове, наличии пота, царапин, при загрязнении кожи токопроводящими химическими веществами, работе стоя на сыром полу в мокрой обуви (при поливке полов в летний период). Тяжесть поражения значительно усиливается, если потерпевший был нездоров или

находился в состоянии опьянения. При увеличении площади соприкосновения с источником, тока уменьшается сопротивление тела человека.

Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации электроустановок направлены на то, чтобы исключить возможность прикосновения к токоведущим частям.

К средствам защиты от поражения электрическим током относятся механические ограждения, изоляция проводов, блокировка, безопасное напряжение, защитное заземление, автоматическое отключение, предупредительная сигнализация, индивидуальные средства защиты.

Полы должны обладать электроизолирующей способностью.

Электроустановки ремонтируют только после отключения их от электрической сети. В местах отключения вывешивают предупредительные плакаты.

Первая помощь при поражении электрическим током заключается в освобождении пострадавшего от соприкосновения с источником тока. Для этого следует снять напряжение с помощью выключателя или рубильника. При расположении их далеко от места происшествия пострадавшего следует оттянуть от источника тока за концы одежды, избегая прикосновения к телу человека незащищенными руками.

При остановке дыхания и отсутствии пульса делают искусственное дыхание и массаж сердца. Немедленно вызывают скорую помощь.

В кожгалантерейном производстве широко распространен метод сварки деталей из термопластических материалов. Для сварки используют тепловую энергию, преобразованную из других видов энергии: токов высокой частоты (ТВЧ), токов сверхвысокой частоты (СВЧ), ультразвука, лазерного и инфракрасного излучений.

Высокочастотное электромагнитное поле создается с помощью генератора и электродов.

Высокочастотную установку можно рассматривать как конденсатор, в котором роль обкладок (пластин) выполняют электроды, роль диэлектрической прокладки — свариваемые детали, помещенные между ними. При высоких частотах диэлектрические потери становятся очень большими и полимерный материал разогревается, причем количество образованного тепла прямо пропорционально частоте колебаний переменного электрического поля. Чтобы избежать теле- и радиополей, в промышленных установках разрешаются частоты 13, 56; 27,12 и 40,68 МГц.

Воздействие электромагнитных полей на работающих определяется их частотой. Работа в условиях электромагнитных полей противопоказана лицам, страдающим гипертонической болезнью, стенокардией, гипотонией, заболеваниями нервной системы, катарактой. Наиболее опасные УВЧ и СВЧ.

Для защиты организма человека от воздействия магнитного поля установлены допустимые параметры (уровни) на рабочих местах. Предельно допустимые значения магнитного поля контролируют на рабочих местах не реже одного раза в год.

Средства защиты от электромагнитного поля: экранирование рабочего места, удаление рабочего места от источника ЭМП, рациональное размещение оборудования и режим работы, индивидуальные средства защиты.

Установки должны располагаться на расстоянии не менее 2 м друг от друга. Помещения с установками ТВЧ оборудуют приточно-вытяжной общеобменной вентиляцией.

Пожарная безопасность. Пожары разрушают производственные здания, уничтожают материалы и готовую продукцию, приводят в негодность оборудование, на длительный срок прекращают работы в цехах. Часто во время пожара возникают несчастные случаи.

Основными причинами возникновения пожаров на кожгалантерейных предприятиях могут быть неисправность производственного оборудования, нарушение правил эксплуатации электрических и вентиляционных установок, режимов технологических процессов, самовозгорание горючих материалов и веществ, нарушение правил внутреннего распорядка (курение в недозволенных местах).

Пожарная безопасность обеспечивается проведением технических и организационных мероприятий.

Все производственные помещения и территории предприятия должны содержаться в чистоте, не загромождаться сырьем, материалами, готовой продукцией, отходами.

Цехи необходимо систематически убирать от пыли, продувать электродвигатели, установки.

Нельзя курить в производственных помещениях, на складах, пользоваться открытым огнем.

При возникновении пожара необходимо немедленно сообщить об этом в пожарную охрану и приступить к тушению, отключить все электроустановки, вентиляцию и технологическое оборудование.

Каждое помещение предприятия должно быть обеспечено средствами пожаротушения.

Правила и меры безопасности при работе в сборочных цехах. Условия безопасной работы оборудования на кожгалантерейном предприятии должны соответствовать требованиям ССБТ ГОСТ 12.2.005—80 и ОСТ 27-15-154—81 «Оборудование для кожгалантерейной промышленности. Требования безопасности».

В процессе изготовления кожгалантерейных изделий значительное число операций связано с соединением деталей нитками, которые выполняют на швейных машинах. Меры безопасности:

установка ограждений на машинах, освещение рабочих мест в соответствии с требованиями норм, обеспечение удобной рабочей позы. Шум и вибрация >на рабочем месте не должны быть выше нормативных по ГОСТ 12.1.003—83 и ГОСТ 12.1.002—84.



Защитный экран швейной машины

При сборке портфелей, сумок женских и хозяйственных, перчаток нормы освещенности рабочего места — не менее 300 лк от общего освещения и 2500 лк от комбинированного.

Для уменьшения случаев травматизма рук при работе на швейных машинах с лапками рекомендуется использовать различные конструкции предохранителей от прокола пальцев.

Для предупреждения перегревания иглы должно быть обеспечено ее охлаждение с помощью вытяжной вентиляции.

§ 2

Инструктаж и обучение безопасным методам труда

В борьбе с травматизмом большое значение имеет обучение рабочих безопасным методам труда.

Для этого проводится инструктаж по технике безопасности: вводный, первичный, периодический (повторный) и внеплановый.

Вводный инструктаж проходят все вновь принятые рабочие и рабочие, переведенные из одного цеха в другой.

Вводный инструктаж проводит инженер по технике безопасности в кабинете по охране труда. Во время инструктажа рабочий знакомится с охраной труда в СССР, основными положениями советского законодательства о труде, правилами внутреннего распорядка на предприятии, правилами поведения на территории и в производственных помещениях.

Каждый рабочий, прошедший вводный инструктаж, расписывается в журнале.

Первичный инструктаж проходит каждый вновь поступивший рабочий или рабочий, переведенный с одной работы на другую или с одного вида оборудования на другое.

Первичный инструктаж проводит мастер участка до начала смены на рабочем месте. Рабочего знакомят с устройством оборудования, предохранительными устройствами, ограждениями, приспособлениями и средствами индивидуальной защиты, с их назначением и правилами пользования. Кроме того, показывают безопасные приемы труда, опасные зоны и части оборудования, правила пользования транспортными средствами, указывают на запрещенные приемы работы, знакомят с инструкцией по технике безопасности.

Периодический (повторный) инструктаж проходят все рабочие независимо от квалификации и стажа работы на данной операции. Периодический инструктаж проводит мастер участка один раз в квартал.

Внеплановый инструктаж проходят рабочие при изменении технологического процесса, внедрении нового оборудования, обнаружении нарушения правил и инструкций по технике безопасности, при появлении производственных травм или профессиональных заболеваний. Проводит инструктаж мастер участка.

Каждый вид инструктажа регистрируют в специальном журнале, в котором расписываются рабочий и мастер, проводивший инструктаж.

Рабочих знакомят также с правилами производственной санитарии и мерами пожарной безопасности.

§ 3

Охрана окружающей среды и использование отходов производства

Проблема защиты окружающей среды от загрязнений имеет важное значение для создания здоровых условий жизни человека.

В нашей стране для решения данной проблемы приняты правительственные постановления об охране природы: постановление Верховного Совета СССР «О мерах по дальнейшему улучшению охраны природы и рациональному использованию природных ресурсов» (1972 г.); постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об усилении охраны природы и улучшении использования природных ресурсов» (1972 г.).

Промышленные загрязнения классифицируют на механические, химические, биологические и физические. Все они имеют место на кожгалантерейных предприятиях.

Механические загрязнения (пыль, отходы, стружка, образующиеся при выполнении технологических операций) попадают в воздух производственных помещений и затем в атмосферу. Химические загрязнения (различные газообразные соединения и элементы, попадающие во внешнюю среду и в воздух производственных помещений) способны вступать во взаимодействие с окружающей средой. Биологические загрязнения — все виды организмов, появившиеся при участии человека и наносящие вред ему и окружающей среде.

Физическими загрязнениями являются все виды энергии: тепловая, механическая (шум, вибрация), световая, электромагнитные поля, ионизирующие излучения.

Отходы производства подразделяют на полезные и бросовые. Полезные — отходы, которые могут служить исходным сырьем для изготовления новой продукции.

В кожгалантерейном производстве при разрубе материалов образуется высечка, которая относится к полезным отходам. Так, из отходов искусственных и синтетических кож, текстильных материалов изготовляют изделия мелкой кожгалантереи — кошельки, портмоне, футляры для ключей, мелкий лоскут кож на кожевенных заводах перерабатывают на удобрения.

Бросовыми считаются отходы, возникающие при шлифовании и подобных операциях, их сжигают или отправляют на свалку.

Одним из основных мероприятий по охране окружающей среды является создание безотходного производства. Это позволяет решить две важные проблемы. Первая — социальная: оздоровление условий жизни и работы людей в результате сохранения чистоты воздуха, вторая — экономическая: утилизация и возврат в производство значительного количества ценных продуктов, сырья и материалов, относящихся в настоящее время к отходам.

Решить эту проблему можно, разработав принципиально новые технологические безотходные процессы.

В настоящее время коэффициент использования отходов кожгалантерейного производства низок (0,3—0,6). Улучшение использования отходов уменьшит загрязнение окружающей среды и повысит рентабельность производства.



Сортировка остатков материала

Вопросы для самопроверки

1. Какие задачи решает охрана труда на кожгалантерейном предприятии?
2. Какой силы ток опасен для человека?
3. Что является средством защиты от поражения электрическим током?
4. В чем заключается первая помощь при поражении электрическим током?
5. Каково влияние поля токов высокой частоты на человека?
6. Каковы средства защиты от электромагнитного поля?
7. Каковы основные правила пожарной безопасности на кожгалантерейной фабрике?
8. Какие виды инструктажа по технике безопасности проводятся с рабочими?
9. Что такое безотходное производство?
10. Какие виды отходов имеются на кожгалантерейном производстве?

Оглавление

Номера страниц приведены по печатному изданию.

Введение 3

Часть 1. Конструирование кожгалантерейных изделий 4

Глава 1. Анализ конструкций кожгалантерейных изделий 4

§ 1. Ассортимент и классификация кожгалантерейных изделий 4
§ 2. Конструктивная характеристика сумок 23
§ 3. Конструктивная характеристика портфелей и ранцев 45
§ 4. Конструктивная характеристика чемоданов 52
§ 5. Конструктивная характеристика папок, изделий мелкой кожгалантереи, ремней 56
§ 6. Основные положения художественного конструирования кожгалантерейных изделий 59
Вопросы для самопроверки 60

Глава 2. Моделирование изделий относительно произвольных форм и размеров 60

§ 1. Порядок разработки новых моделей кожгалантерейных изделий 60
§ 2. Техническое задание и требования к эскизу 61
§ 3. Моделирование изделий различных конструкций 64
§ 4. Построение дополнительных и внутренних деталей 79
§ 5. Моделирование изделий, изготовляемых с применением прогрессивной технологии 85
§ 6. Изготовление лекал 88
§ 7. Разработка конструкторской и технологической документации. Оценка экономичности модели 90
Вопросы для самопроверки 92

Глава 3. Модульный (узловой) метод конструирования кожгалантерейных изделий 92

§ 1. Сущность модульного (узлового) метода конструирования 92
§ 2. Базовая модель 94
§ 3. Разработка параметров изделий на основе модулей 97
§ 4. Унификация конструктивных узлов 101
§ 5. Разработка конструктивно-унифицированных рядов моделей 110
§ 6. САПР кожгалантерейных изделий 117
Вопросы для самопроверки 119

Глава 4. Проектирование перчаток и рукавиц 119

§ 1. Антропометрические основы проектирования и разработки размерного ассортимента перчаток и рукавиц 121
§ 2. Разработка конструкций перчаток и рукавиц 127
Вопросы для самопроверки 134

Часть 2. Технология сборки кожгалантерейных изделий 135

Глава 5. Раскрой материалов 135

§ 1. Материалы кожгалантерейного производства 135
§ 2. Подготовка материалов к раскрою 141

§ 3. Способы раскроя материалов 148
§ 4. Оснастка раскройного производства 149
§ 5. Нормирование основных материалов 151
§ 6. Организация рационального рабочего места раскройщика кожгалантерейных материалов 154
§ 7. Задачи ресурсосбережения в кожгалантерейной промышленности 156
Вопросы для самопроверки 157

Глава 6. Технологические операции подготовительно-заготовительного участка 157
§ 1. Обработка и отделка краев деталей 158
§ 2. Подготовительные операции 164
§ 3. Формование деталей и узлов изделий 169
Вопросы для самопроверки 174

Глава 7. Технологические операции участка сборки 174
§ 1. Способы соединения деталей кожгалантерейных изделий 174
§ 2. Технология сборки женских сумок 183
§ 3. Технология сборки портфелей 190
§ 4. Технология сборки чемоданов 194
§ 5. Отделка кожгалантерейных изделий 197
Вопросы для самопроверки 199

Глава 8. Технология изготовления перчаток и рукавиц 199
§ 1. Методы изготовления перчаток и рукавиц 199
§ 2. Подготовка и раскрой материалов для перчаток 201
§ 3. Принципы построения технологического процесса сборки и отделки перчаток 206
Вопросы для самопроверки 210

Глава 9. Технология изготовления изделий мелкой кожгалантереи 210
§ 1. Материалы для изготовления изделий мелкой кожгалантереи 211
§ 2. Раскрой кож и обработка краев деталей 211
§ 3. Подготовительно-заготовительные и сборочные операции 212
§ 4. Технология сборки бумажников, портмоне, кошельков из натуральной и искусственной кожи 216
§ 5. Технология сборки поясных ремней 217
§ 6. Технология сборки ремней для часов 219
Вопросы для самопроверки 220

Часть 3. Основы организации кожгалантерейного предприятия 221

Глава 10. Основы стандартизации и контроль качества продукции 221
Вопросы для самопроверки 228

Глава 11. Формы организации и стимулирования труда в кожгалантерейном производстве 228
Вопросы для самопроверки 231

Глава 12. Охрана труда на предприятиях кожгалантерейной промышленности 232
§ 1. Общие вопросы охраны труда 232
§ 2. Инструктаж и обучение безопасным методам труда 235
§ 3. Охрана окружающей среды и использование отходов производства 236
Вопросы для самопроверки 237

СПРАВОЧНЫЙ АППАРАТ

Литература и сайты

Книги

М. П. Чумакова, Н. Н. Шаповалова

Технология и конструирование кожгалантерейных изделий.

Москва, Легпромбытиздат, 1991. 239, [1] с. ISBN 5-7088-0463-7.

Каталог РГБ · search.rsl.ru Скан издания · pablik-kozhevnika.ru

Л. Н. Резванова, В. Т. Прохоров, Н. В. Щербакова, Т. М. Осина

Технология кожгалантерейных и шорно-седельных изделий.

Учебное пособие. Шахты, 2008. По нему подготовлены 26 дополнений.
Главы и страницы пособия · с. 363–366

Электронная копия · promelectroavtomat.ru

Музейные коллекции

Музей искусств округа Лос-Анджелес (LACMA)

Woman’s Handbag. Женская сумка, 1900–1910. Инвентарный № M.80.19.1.

Карточка предмета · collections.lacma.org С. книги 3в

Музей международного аэропорта Сан-Франциско (SFO Museum)

Выставка «Essential Style: Vintage and Antique Purses», 2016. Раздел «Dresden mesh bags» о сумках из металлической сетки.

Галерея выставки · sfomuseum.org С. книги 3г

Новгородский государственный объединённый музей-заповедник

«Кошелек. XV в.». НГМ КП 25293/166 А-7/5. Номер в Государственном каталоге Музейного фонда РФ — 37438122.

Карточка предмета · novgorod-iss.kamiscloud.ru С. книги 3е

Источники практикума по клапану

С. КНИГИ

Клеи и подкладка	Santika 4756K	4-H Leathercraft Manual, с. 78			277а	277б
Обработка уреза	QUARZFÜLLER	EDGE HM	Обработка торца	Ручка Tandy	277в	277г
Дефекты уреза	Ремонт уреза	Отслоение краски	Giardini		277д	277е

ЛИТЕРАТУРА И САЙТЫ

Стандарты и классификатор

Документы приведены в тех редакциях, на которые ссылается учебный текст. Справа указаны страницы этой книги.

Дефекты строчки Признаки · 289ж Проверки · 289з JUKI SCHMETZ Coats

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ТЕМА УПОМИНАНИЯ	С. КНИГИ
ОКП	Классификация промышленной и сельскохозяйственной продукции	21
ОСТ 17-333-79	Техническое описание модели кожгалантереи	183
ГОСТ Р 52580-2006	Испытание устойчивости окраски кожи к трению	245в
ГОСТ 1838-91	Галантерейный спилок и его группы толщины	245д, 245е
ГОСТ 6309-80	Швейные нитки	286, 326
ГОСТ 22249-82	Иглы для швейных машин	286
ОСТ 17-257-73	Лавсановые нитки	287
ОСТ 17-303-79	Капроновые нитки	287, 326
ГОСТ 25871-83	Упаковка кожгалантерейных изделий	311
ОСТ 17-257-79	Лавсановые нитки для сборки ремней	326
ОСТ 17-486-85	Мелкая кожгалантерея	327
ГОСТ 1.0-85	Государственная система стандартизации	336
ГОСТ 1.0-68	Государственная система стандартизации	337
ГОСТ 14.001-73	Технологическая подготовка производства	339
ГОСТ 15467-79	Управление качеством продукции	339
ГОСТ 427-75	Металлические измерительные линейки	340
ГОСТ 17435-72	Деревянные линейки	340
ГОСТ 11358-74	Индикаторные толщиномеры	340
ГОСТ 12.2.005-80	Безопасность оборудования лёгкой промышленности	349
ОСТ 27-15-154-81	Безопасность оборудования для кожгалантереи	349
ГОСТ 12.1.003-83	Шум на рабочих местах	349
ГОСТ 12.1.002-84	Электрические поля промышленной частоты	349

Каталоги ниток AMANN Gütermann Coats Маркировка · 289а Практикум · 289в
Иглы для кожи SCHMETZ Groz-Beckert Маркировка · 289д Строчка · 289е

ЛИТЕРАТУРА И САЙТЫ

САПР и раскрой

Документация к программам и машинам, рассмотренным в главах 3 и 5. Названия ведут на страницы разработчика и в каталог оборудования.

Программное обеспечение и оборудование Lectra

lectra.com

Gerber AccuMark — построение и градация лекал 224

Gerber Spreader — настилание рулонных материалов 255

Gerber Atria — многослойный раскрой 259

Руководства пользователя Gerber

gerber-help.lectra.com

AccuScan — оцифровка бумажного лекала 224

AccuMark 2D — линии шва и среза 224

AccuMark 3D — сборка виртуального образца 224

AccuMark — экспорт лекал в DXF 225

AccuNest — автоматическая раскладка 225

CutWorks — карта материала и раскладка деталей 225, 258

Каталог оборудования Gerber

gerbertechnology.ru

Gerber XLs50 — настилочная машина 255

Gerber Taurus II — раскрой натуральной кожи 258

Gerber Z1 — однослойный раскрой 259

Gerber Atria GT7 — многослойный раскрой 259

Числа справа указывают на страницы книги.

ЛИТЕРАТУРА И САЙТЫ

Оборудование для кожгалантереи

Название модели открывает её карточку в каталоге Bunde (bunde.ru). Рядом дана ссылка на документацию изготовителя. Числа справа указывают на страницы книги.

Шитьё по шаблону Dürkopp Adler PFAFF Jack 3020 Кассета · 289и Отступ · 289к

МОДЕЛЬ И ОПЕРАЦИЯ	ИЗГОТОВИТЕЛЬ	С. КНИГИ
Atom S120 Вырубка деталей консольным прессом	atom.it	251
OMAC TAST30 Нарезание ременных полос	omacsrl.com	252, 326
Camoga C520 L Двоение кожи по толщине	comelz.com	268, 328
Fratelli Alberti AV2 NET Шерфование края детали	Брошюра FAV · PDF	269, 283, 328
OMAC 310 Окрашивание уреза	omacsrl.com	269
OMAC 450 PLC Загибка прямого края	omacsrl.com	270, 330
OMAC 700 Тиснение и маркировка	omacsrl.com	271
OMAC 150IS Нанесение клея распылением	omacsrl.com	276
OMAC 303PM Формование ручек под прессом	omacsrl.com	281, 283
OMAC 730 Пробивание отверстий	omacsrl.com	327
Dürkopp Adler D867-190922 Шитьё на плоской платформе	duerkopp-adler.com	297
Dürkopp Adler 669-180010 Шитьё на рукавной платформе	duerkopp-adler.com	297
HR Glove Heating Irons Тепловая правка перчаток	haeuser-renner.com	324

Фотографии оборудования для шести иллюстраций взяты из карточек Bunde.

ЛИТЕРАТУРА И САЙТЫ

Транспорт в сборочном цехе

Материалы изготовителей к главе 11. Название документа ведёт на сайт, номер страницы — к примеру в книге.

Подвесной конвейер

С. 343а

Eton Systems About Eton Systems — www.etonsystems.com

Индивидуально адресуемые носители и подача изделия на следующую операцию.

ETONingenious Route Types — ingenious.etonsystems.com

Производственный маршрут от загрузки до выгрузки и отдельный маршрут возврата пустого носителя.

ETONingenious Route Operation — ingenious.etonsystems.com

Выбор группы рабочих мест, на которых разрешено выполнять конкретную операцию.

Ручные тележки

С. 343б

ABC Equipment & Solutions Shelves Trolley — abcprato.it

Полочные тележки для кроя, комплектующих и полуфабрикатов. Модель CL_BC_C3_K_02 приведена в таблице для кожгалантереи.

ABC Equipment & Solutions Bag Trolley — abcprato.it

Тележка PB_K_04 с регулируемыми поперечинами и плечами для подвешивания сумок за ручки.

Исторический пример

Пульсирующий конвейер КСП-1-КГ описан по Л. Н. Резвановой и соавторам (2008, § 11.3, с. 339–341).

С. 343в–343г

ЛИТЕРАТУРА И САЙТЫ

Нитки для кожи

Серии промышленных ниток, системы нумерации и рекомендации по выбору для кожаных изделий.

AMANN · Serafil — с. 289а
amann.com

Gütermann · Tera — с. 289а, с. 289б
industry.guetermann.com

Coats · таблица размеров Nylbond — с. 289а, с. 289в
cdn.coats.com

Coats · системы нумерации ниток — с. 289а
coats.com

AMANN · Saba — с. 289б
amann.com

AMANN · Serabraid — с. 289б, с. 289г
amann.com

Gütermann · Mara — с. 289б
industry.guetermann.com

Coats · Gral — с. 289б
coats.com

Coats · Nylbond — с. 289б
coats.com

AMANN · нитки для ремней и аксессуаров — с. 289в
amann.com

Gütermann · сочетания ниток для кожи — с. 289в
industry.guetermann.com

ЛИТЕРАТУРА И САЙТЫ

Иглы и диагностика строчки

Руководства по иглам, натяжению нитей и устранению дефектов. Обозначения справа ведут к соответствующим страницам практикума.

Coats · двухниточный челночный стежок — с. 289г
coats.com

Coats · диагностика дефектов шитья — с. 289г
coats.com

Brother · регулировка натяжения нити — с. 289г
support.brother.com

SCHMETZ · метрический размер иглы NM — с. 289г, с. 289д
schmetzneedles.com

Tandy Leather · седельный шов — с. 289г
tandyleather.ca

SCHMETZ · каталог игл системы 134-35 — с. 289д
schmetz.com

Groz-Beckert · маркировка упаковки игл — с. 289д
groz-beckert.com

Groz-Beckert · частота проколов при шитье кожи — с. 289е
groz-beckert.com

Brother · петли на изнаночной стороне — с. 289ж
support.brother.com

Brother · баланс верхней и нижней нитей — с. 289з
download.brother.com

Мельбурнский университет · проверка дисков натяжения — с. 289з
ms-kb.msd.unimelb.edu.au

Mulberry · ремонт строчки — с. 289з
mulberry.com

ЛИТЕРАТУРА И САЙТЫ

Шитьё по шаблону

Материалы к отстрочке клапана. В заводском фильме автомат ведёт демонстрационный образец. В съёмке HEPHLAM мастер поворачивает кожаный клапан под лапкой.

Dürkopp Adler · автомат 911-210-3020-10, с. 6 — с. 289и
duerkopp-adler.com

Dürkopp Adler · примеры кассет, с. 3 — с. 289и
duerkopp-adler.com

Dürkopp Adler · проверка контура, § 5.12 — с. 289и — с. 289к
duerkopp-adler.com

Dürkopp Adler · демонстрационный образец, кадр 1:46 — с. 289и
youtube.com

HEPHLAM · отстрочка клапана кожаной сумки — с. 289и
youtube.com

Что видно на съёмке

На отметке 1:46 в фильме Dürkopp Adler 911 видны паз прижимной пластины и место прокола под лапкой. Контур клапана на соседней схеме — учебный пример для сравнения с движением кассеты.

Отстрочка клапана и проверка отступа · с. 289и–289к

ЛИТЕРАТУРА И САЙТЫ

Источники к дополнениям

Л. Н. Резванова, В. Т. Прохоров, Н. В. Щербакова, Т. М. Осина. Технология кожгалантерейных и шорно-седельных изделий. Шахты, 2008. Слева указаны страницы этой книги.

Ридикюль и ташка

3а — Гл. 1, с. 18–19. Женские сумки эпохи ампир. В пособии употреблено название «ретикюль».

3б — Гл. 1, с. 19. Плоская женская ташка, материалы корпуса и украшение вензелем.

Сумка из металлической сетки

3в — Гл. 1, с. 20. Для сравнения — LACMA, Woman's Handbag, 1900–1910, инв. № M.80.19.1.

3г — Гл. 1, с. 20. Об изготовлении сетки — SFO Museum, выставка Essential Style, 2016, раздел Dresden mesh bags.

Кожаные кошельки Новгорода

3д — Гл. 1, с. 12–13. Крой стяжных кошельков. Изображения реконструированы по описанию.

3е — Гл. 1, с. 13. Новгородский музей-заповедник, «Кошелек. XV в.», НГМ КП 25293/166 А-7/5, Госкаталог № 37438122.

Формование чемоданного картона

73а — § 12.2, с. 480–482. Область применения чемоданного картона, формование и радиус кривизны пресс-форм.

73б — § 12.2, с. 480–481. Формула остаточной деформации и условия оценки устойчивости формы. Размеры в примере условные.

Корпус дорожной сумки с кедером

135а — § 7.5, с. 179–180, табл. 7.3, операции 1.1.1–1.1.2.

135б — § 4.2, с. 84, рис. 4.10, в. § 7.5, с. 180, табл. 7.3, операция 1.2.1. Параметры для искусственной кожи.

Вкладное дно сумки

157а — § 7.5, с. 199, табл. 7.3, операция 9.1. Форма детали на чертеже условная.

157б — § 12.2, с. 475–477, табл. 12.7 и примечание 1. О раскладке лекал дна и ботана см. с. 482.

Полезная площадь кожи

245а — § 12.1.1, с. 454–456. Требования к внешнему виду и сортировка кожи.

245б — § 12.1.1, с. 455, табл. 12.3. Приведены нижние границы сортов по классификации пособия 2008 года.

ЛИТЕРАТУРА И САЙТЫ

Источники к дополнениям

Л. Н. Резванова, В. Т. Прохоров, Н. В. Щербакова, Т. М. Осина. Технология кожгалантерейных и шорно-седельных изделий. Шахты, 2008. Слева указаны страницы этой книги.

Стойкость окраски кожи к трению

245в — § 12.1.1, с. 448, 452. Балльная оценка стойкости окраски. Принцип испытания показан по ГОСТ Р 52580-2006.

245г — § 12.1.1, с. 451–452. Показатели галантерейной кожи по изданию 2008 года. Баллы партий А и Б приведены для примера.

Галантерейный спилок

245д — § 12.1.1, с. 452–453. Галантерейный спилок и его отделки. Определение бахтармяного спилка — ГОСТ 1838-91.

245е — § 12.1.1, с. 452–453. Группы толщины по пособию 2008 г. Границы — ГОСТ 1838-91, прил. 1, табл. 2.

Как устроена искусственная кожа

247а — § 12.1.2, с. 456–458. Показан вариант винилискожи-Т на бязи. Толщины слоёв на чертеже условны.

247б — § 12.1.2, с. 456, 460. Перчаточная винилуретанискожа-ТР. Строение и размеры пор показаны условно.

Как измерять фурнитуру

251а — С. 497–498, табл. 12.17–12.19.

251б — § 12.5.2, с. 498–500, табл. 12.23, рис. 12.1, д–ж.

Приёмка рулона искусственной кожи

253а — § 12.1.3, с. 467. Намотка искусственной кожи. Числовые требования приведены по изданию 2008 года.

253б — § 12.1.3, с. 467–468, табл. 12.5. Поля ярлыка и длина материала в рулоне. Размеры в расчёте условные.

Ткани для подкладки

257а — § 12.1.5, с. 471–473, табл. 12.6. Чертёж 2/2 — учебный пример четырёхремизной саржи.

257б — § 12.1.5, с. 471–473, табл. 12.6. На чертеже показан вариант пятиремизного уточного переплетения.

Бумажные прокладки

259а — § 4.5, с. 102, промежуточные детали портфеля. § 12.2, с. 483, бумага для прокладок.

259б — § 12.2, с. 483. Свойства газетной и форзацной бумаги. Перегиб полоски показан как учебный пример.

ЛИТЕРАТУРА И САЙТЫ

Источники к дополнениям

Л. Н. Резванова, В. Т. Прохоров, Н. В. Щербакова, Т. М. Осина. Технология кожгалантерейных и шорно-седельных изделий. Шахты, 2008. Слева указаны страницы этой книги.

Декоративная накладка сумки

273а — § 7.5, с. 197–198, табл. 7.3, операции 8.1.1 и 8.2.1. Накладки на стенках сумки и объёмного кармана.

273б — § 7.5, с. 198–199, табл. 7.3, операция 8.4.1. Размеры относятся к соединению верхнего и нижнего ботанов с накладкой.

Ручки дорожной сумки

283а — § 7.5, с. 192–193, табл. 7.3, операция 6.1.1.

283б — § 7.5, с. 193, табл. 7.3, операция 6.3.1. Параметры даны для ручек из искусственной кожи.

Как устроена швейная нитка

285а — § 12.3, с. 484–485, табл. 12.12. Строение и отделка хлопчатобумажных швейных ниток.

285б — § 12.3, с. 485, табл. 12.12. Выборка для торговых номеров 30 и 40. Приведена номинальная линейная плотность.

Карман на молнии: от лекала до сборки

293а — § 7.1.1, с. 152–154. Схема объединяет приёмы обработки рамки и мешковины.

293б — § 7.1.1, с. 155. О построении лекал карманов см. главу 2, § 4, рис. 2.20–2.21 основной книги.

Подвесной карман дорожной сумки

293в — § 7.5, с. 200–201, табл. 7.3, операции 10.1.1 и 10.2.1–10.2.3. Размеры обработки относятся к цельнокроеному варианту.

293г — § 7.5, с. 202–203, табл. 7.3, операции 10.4а.1 и 10.4б.2. Два варианта крепления подвесного кармана.

Молния в верхнем ботане

301а — § 7.5, с. 184, табл. 7.3, операция 2.2.3. Верхний ботан дорожной сумки из искусственной кожи.

301б — § 7.5, с. 184, табл. 7.3, операция 2.2.4. Число стежков на участке 2 см пересчитано из данных пособия.

Замок-защёлка портфеля

305а — § 7.2, с. 155–157. Крепление основания к передней стенке и операция 9 на клапане.

305б — § 12.5.5, с. 502. Рекомендуемые межосевые расстояния кляммеров фурнитуры для портфелей и ученических ранцев.

ЛИТЕРАТУРА И САЙТЫ

Источники к дополнениям

Л. Н. Резванова, В. Т. Прохоров, Н. В. Щербакова, Т. М. Осина. Технология кожгалантерейных и шорно-седельных изделий. Шахты, 2008. Слева указаны страницы этой книги.

Сборка кожаной перчатки

313а § 9.4, с. 226; § 9.5, с. 232, операция 1; с. 235, табл. 9.2.

313б § 9.4, с. 226–227; § 9.5, с. 233–234, операции 8–10. Показан вариант с выворотным швом со стороны ладони.

Разметка шорного ремня

333а § 10.5, с. 288–289, табл. 10.3. Номиналы для шорного ремня шириной 25 мм.

333б § 10.5, с. 288–289, табл. 10.3. Скругление торцов прорези на схеме показано условно.

Устройство хомута

333в § 10.3, с. 271–274, рис. 10.4, а. Одноконный хомут с гужами. Фотореалистичная реконструкция по пособию.

333г § 10.3, с. 271–273, рис. 10.5 и 10.6. Поперечное строение хомутины и хомутной подушки.

Потник седла казачьего типа

333д § 10.3, с. 283–284, состав седла. § 10.5, с. 287, шорный потниковый войлок. § 10.7.4–10.7.5, с. 319–321.

333е § 10.7.5, с. 321, табл. 10.9, операция 1. Отступ и частота строчки приведены для описанного в пособии потника.

Пульсирующий конвейер КСП-1-КГ

343в § 11.3, с. 339–341. Устройство и размеры пульсирующего конвейера КСП-1-КГ.

343г § 11.3, с. 339–340. Выстой, порядок загрузки тележек и величина хода при двух режимах работы.

ЛИТЕРАТУРА И САЙТЫ

Сведения об издании

Редакция Vlotho. Материалы к иллюстрированному изданию и сведения о разработчиках показанной в главе 3 модели.

Печатный оригинал

М. П. Чумакова, Н. Н. Шаповалова. Технология и конструирование кожгалантерейных изделий. Москва, Легпромбытиздат, 1991. ISBN 5-7088-0463-7. В доступных сканах отсутствуют введение (печатная с. 3), с. 78–79 и рисунок 2.18. На с. 109 оригинала есть отсылка к таблице 3.4. В проверенных копиях эта таблица не найдена.

Библиографические записи и электронные копии

Дорожная сумка, модель 66-89

Художник — Ольга Эдгардовна Сергеева. Модельер — Людмила Ивановна Гагарина. Технолог-конструктор — Наталия Николаевна Шаповалова. Имена приведены по техническому описанию модели.

Описание модели · с. 183 Материалы и размеры · с. 184

Фотографии и учебные иллюстрации

Фотографии машин взяты из каталога Bunde и документации изготовителей. Снимок швейного автомата и кадр с иглой взяты из брошюры и фильма Dürkopp Adler. Часть учебных иллюстраций создана с помощью ИИ. Рисунок 2.2 воспроизведён по образцу, переданному редакции.

Каталог оборудования · с. 358 Отстрочка клапана · с. 289и

Подкладка и окраска уреза

Склейка клапана по периметру описана в пособии Л. Н. Резвановой и соавторов на с. 157. Укладка подкладки на форму показана в 4-H Leathercraft Manual, Colorado State University Extension, 2024, с. 78. Для роликового аппликатора использована карточка инструмента Tandy Leather 3437-00.

Клеи и подкладка · с. 277а Окрашивание уреза · с. 277г