Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Глава 1. АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ КОЖГАЛАНТЕРЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

§ 1. Ассортимент и классификация кожгалантерейных изделий

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.

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

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

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:

для предохранения кистей рук от внешних воздействий — это перчатки и рукавицы;

для переноски и хранения предметов — это сумки, папки, ученические ранцы, дорожные изделия, портфели, мелкие кожгалантерейные изделия;

для фиксации предметов — ремни поясные, часовые, багажные.

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

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

Женские нарядные сумки (рис. 1.1) — бывшие театральные — изящно оформлены, тщательно отделаны. Характерным для женских нарядных сумок являются небольшие размеры, различные украшения и декоративные детали. Нарядные сумки могут быть предметом декоративно-прикладного искусства,

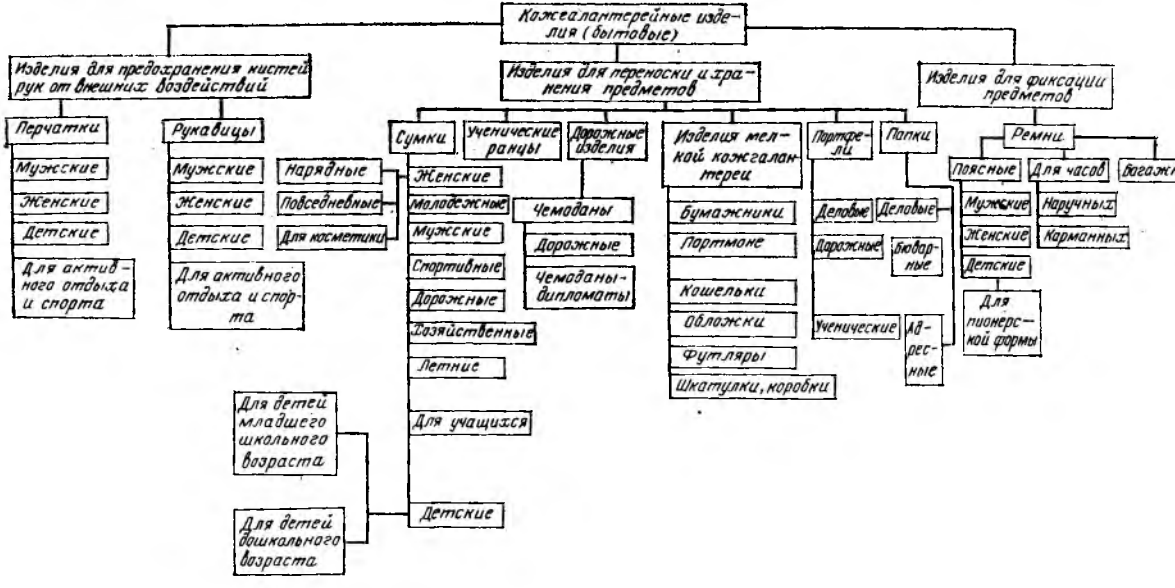


Схема 1.1. Деление бытовых изделий по назначению

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

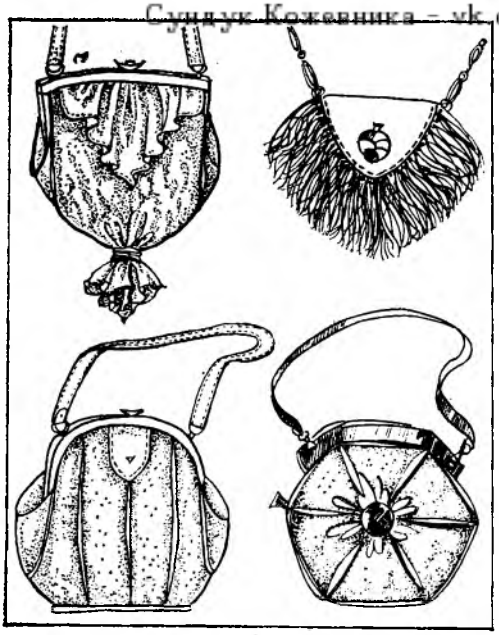


Рис. 1.1. Женские нарядные сумки

т. е. иметь художественную ценность и одновременно практическое применение.

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.

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.

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 (рис. 1.5) появились сравнительно недавно, 20—25 лет назад их заменяли мужские портфели. Первыми мужскими сумками стали визитки (рис. 1.5, *а*, *б*) — 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, *в*—*д*).

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Рис. 1.2. Женские повседневные сумки:

а — на рамочном замке; *б*, *в* — с клапаном; *г*, *д* — на застежке-молнии

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 моющей подкладкой.

Сумки дорожные (рис. 1.6, *г*) более разнообразны по конструкциям и видам, чем хозяйственные. Для них характерны объемные наружные и внутренние карманы, стяжные ремни,

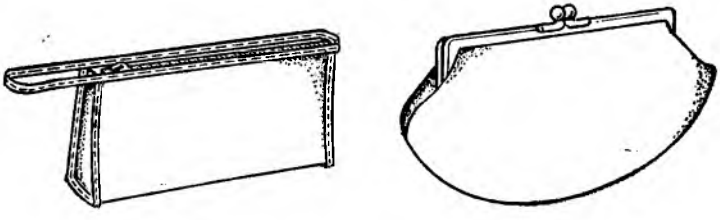


Рис. 1.3. Сумки для косметики

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Рис. 1.4. Молодежные сумки

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

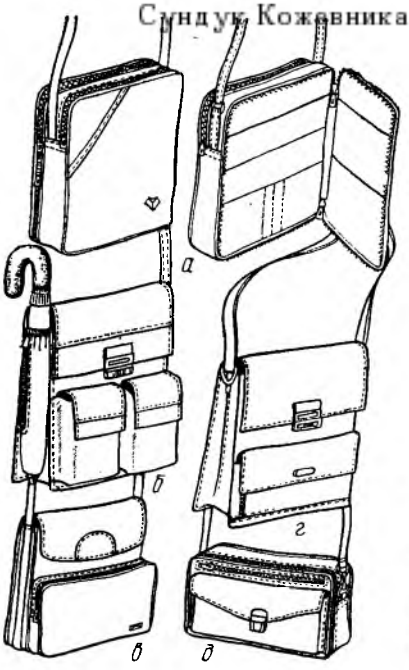


Рис. 1.5. Мужские сумки

Рис. 1.6. Сумки спортивная (*а*, *б*), хозяйственная (*в*) и дорожная (*г*)

прочное крепление деталей и фурнитуры. Разновидностями дорожной сумки является 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).

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

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 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.

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

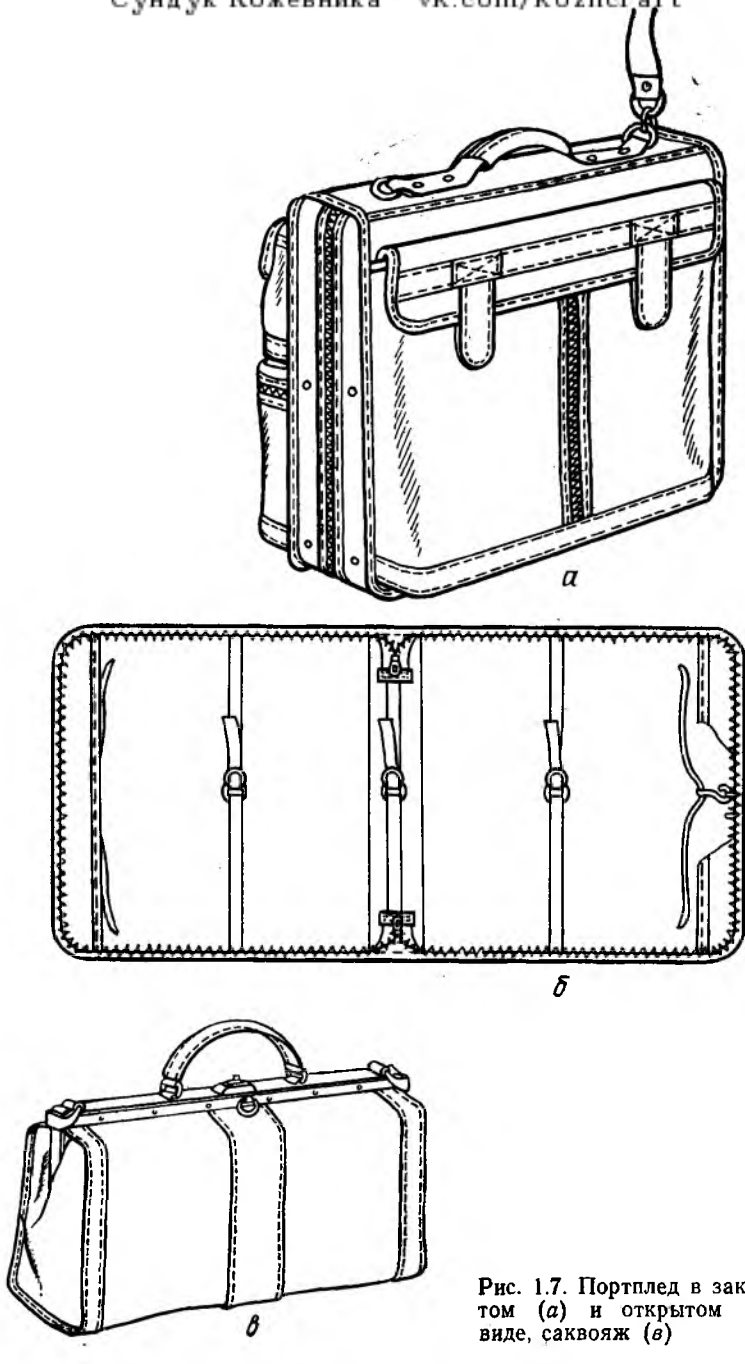


Рис. 1.7. Портплед в закрытом (*а*) и открытом (*б*) виде, саквояж (*в*)

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

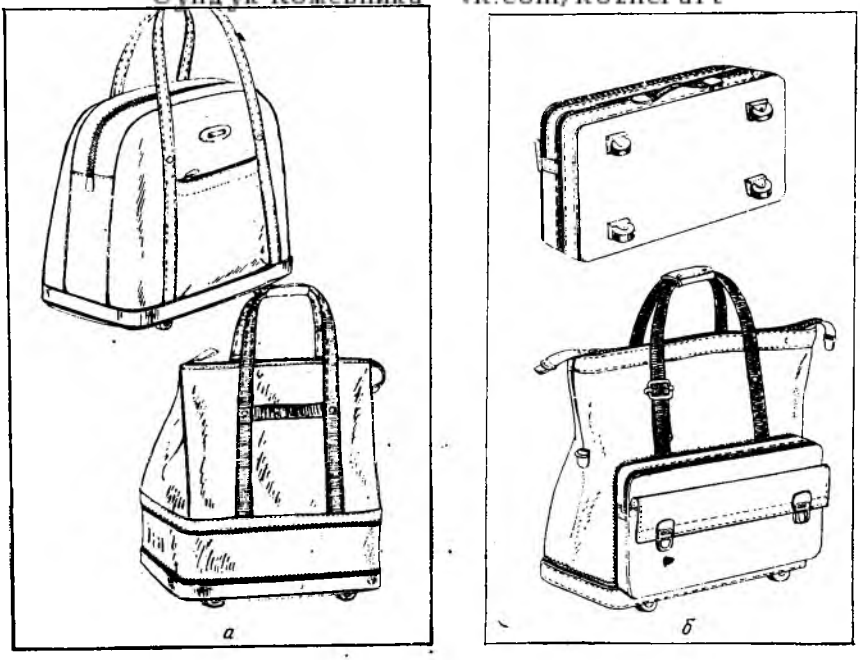


Рис. 1.8. Сумки на колесах с изменяющимся объемом:
а — трансформирующееся дно; *б* — трансформирующаяся стенка

бюварные (рис. 1.13, *б*) — 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.

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

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.

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.

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

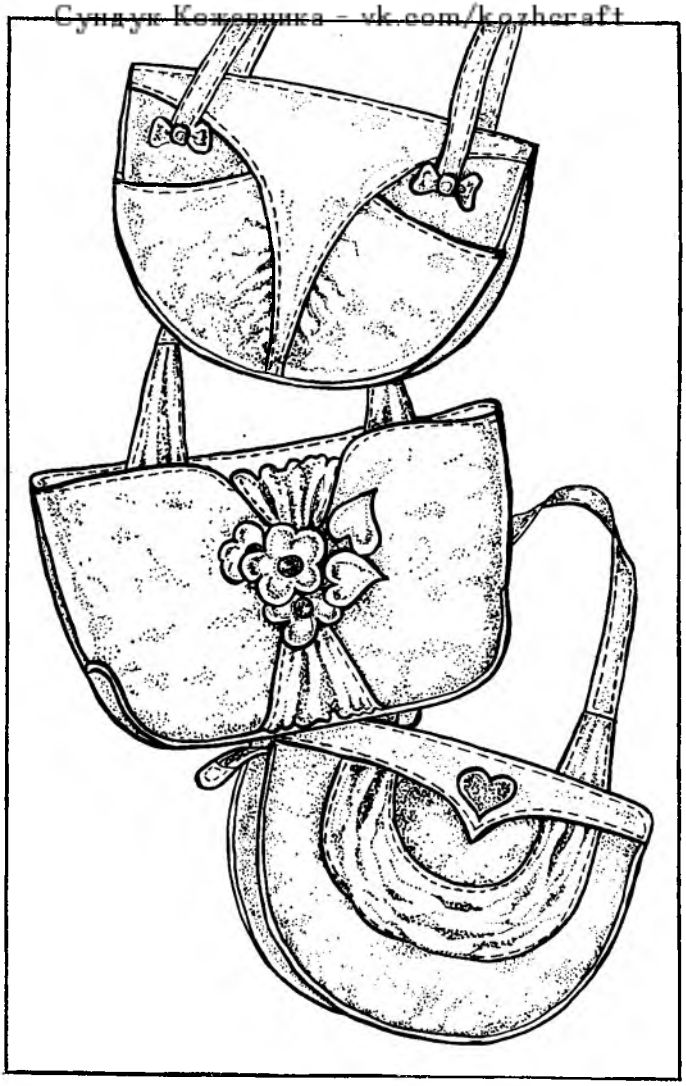


Рис. 1.9. Летние сумки

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozheraft

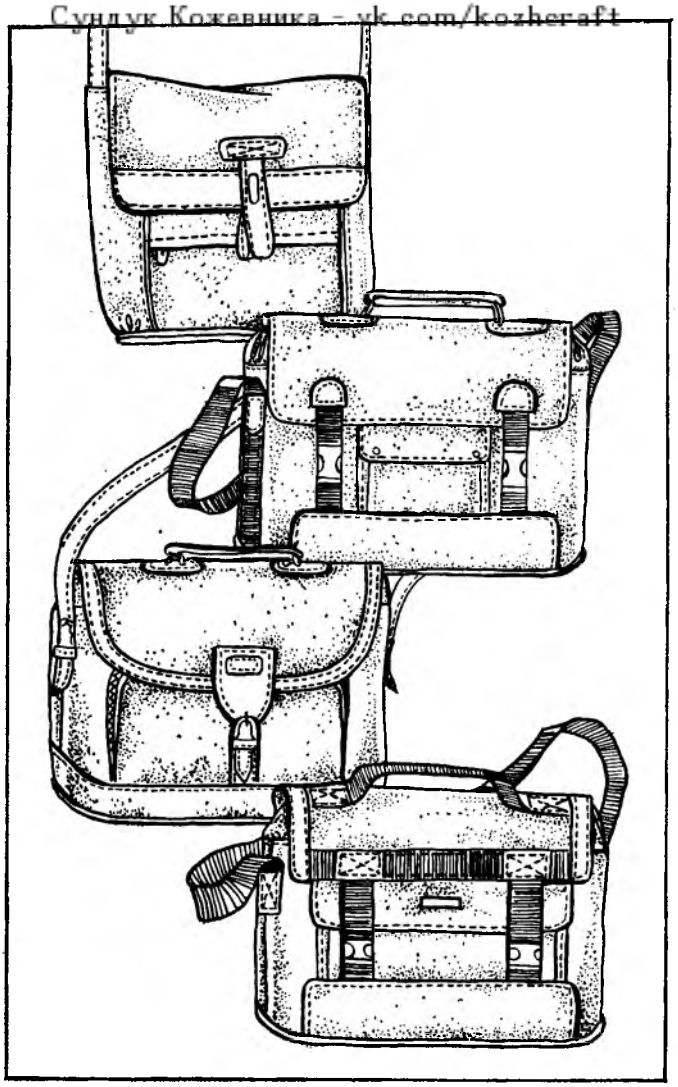


Рис. 1.10. Сумки для учащихся

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 (рис. 1.15, *в*) предназначены для перевозки большого количества книг, деловых бумаг, документов

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

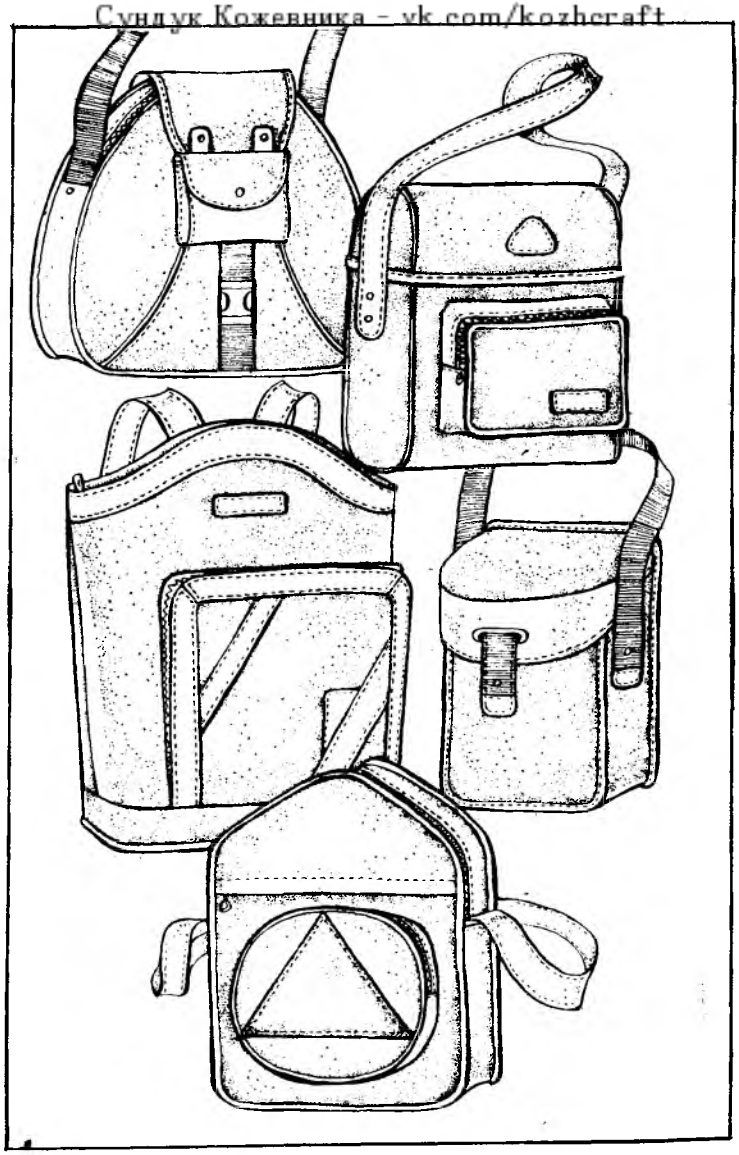


Рис. 1.11. Сумки для детей школьного возраста

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Рис. 1.12. Сумки для детей дошкольного возраста

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.

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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.

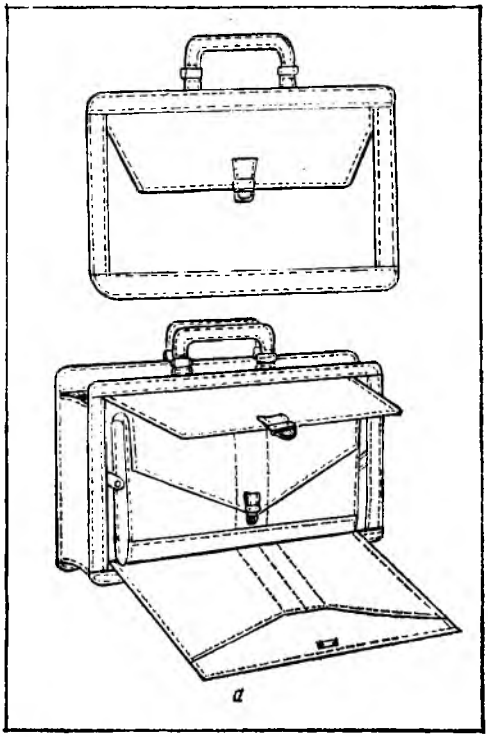


Рис. 1.13. Папки

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.

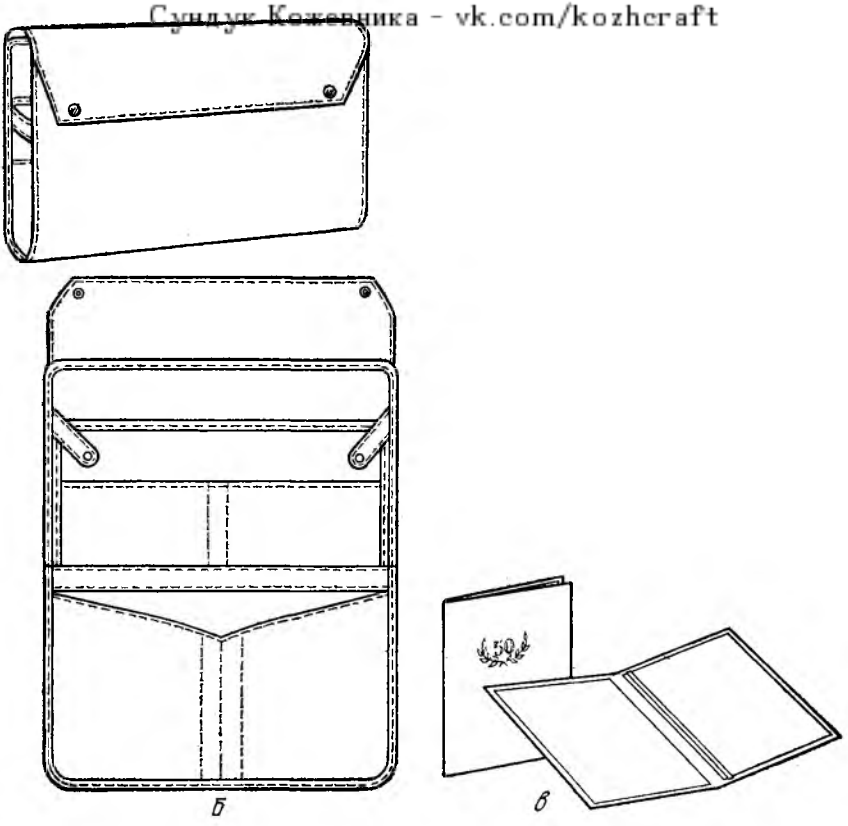
Доля мелких кожгалантерейных изделий в общем объеме ассортимента составляет 5 %. Мелкие кожгалантерейные изделия включают следующие виды:

портмоне — для хранения бумажных денег и разменной монеты (рис. 1.17, *а*);

бумажники — для хранения документов, мелких бумаг и бумажных денег (рис. 1.17, *б*);

кошельки — для разменной монеты (рис. 1.17, *в*);

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft



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

коробки и шкатулки — для хранения мелких предметов и украшений (рис. 1.18, *б*);

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.

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.

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

Ремни могут иметь фантазийные решения, не только пря-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

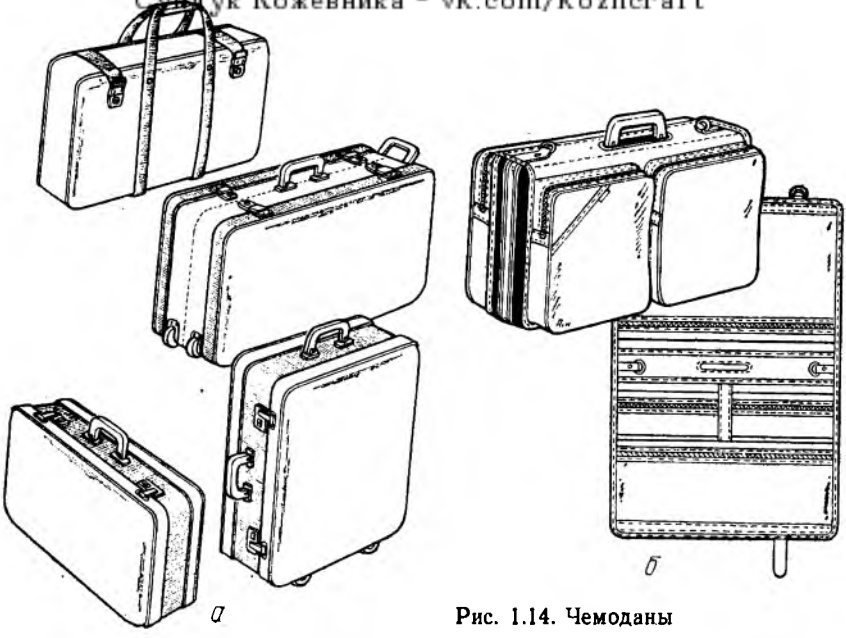


Рис. 1.14. Чемоданы

мую, но и фигурную форму в зависимости от направления моды (рис. 1.20).

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

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

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. 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).

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

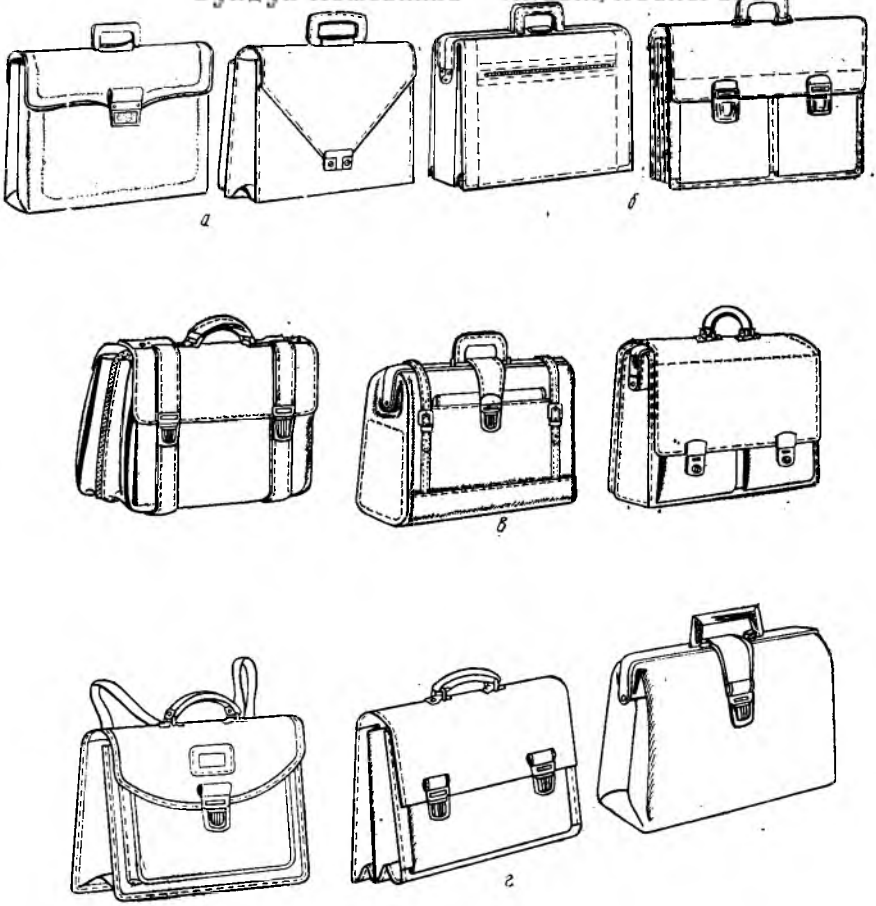


Рис. 1.15. Портфели

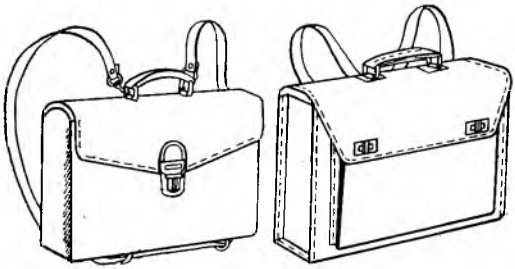


Рис. 1.16. Ученические ранцы

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

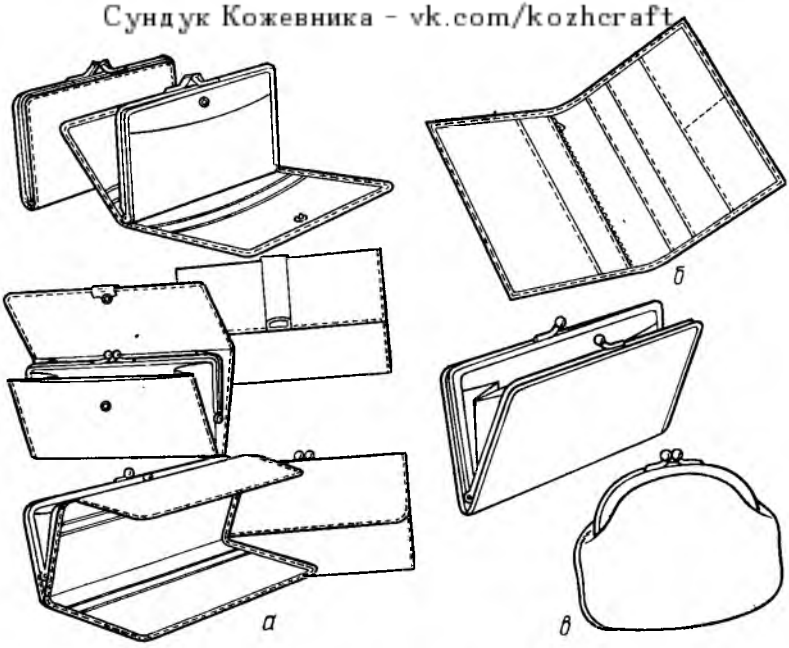


Рис. 1.17. Портмоне (*а*), бумажники (*б*) и кошельки (*в*)

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.

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 побудили к выпуску спортивных сумок, а также перчаток и рукавиц для активного отдыха и спорта.

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 сельскохозяй-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

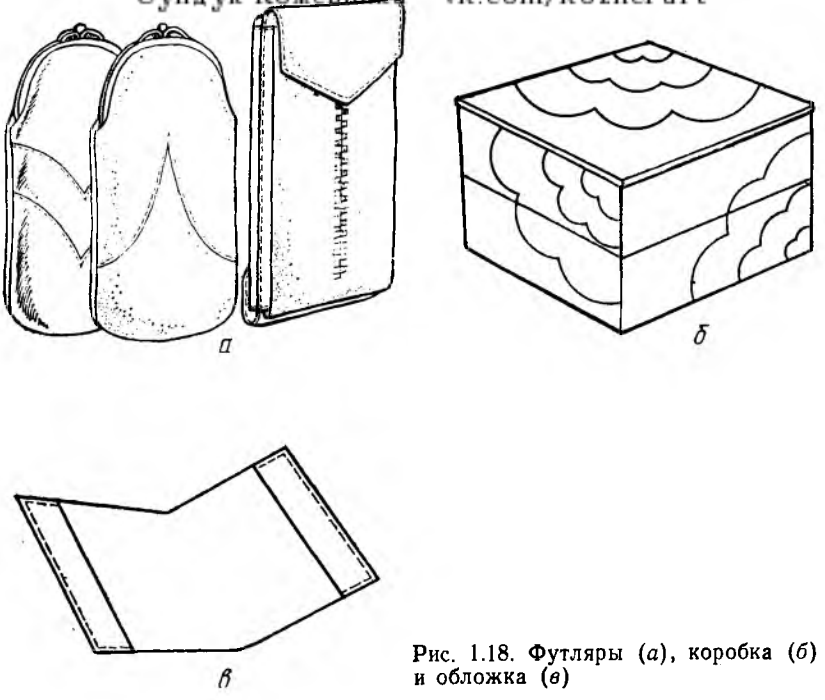


Рис. 1.18. Футляры (*а*), коробка (*б*) и обложка (*в*)

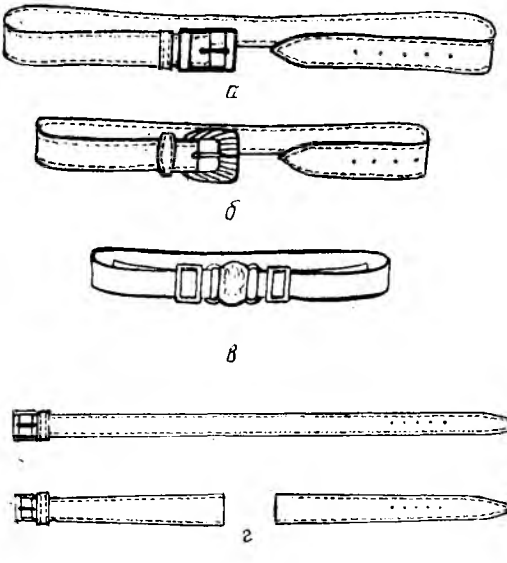


Рис. 1.19. Ремни поясные (*а — в*) и для наручных часов (*г*)

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

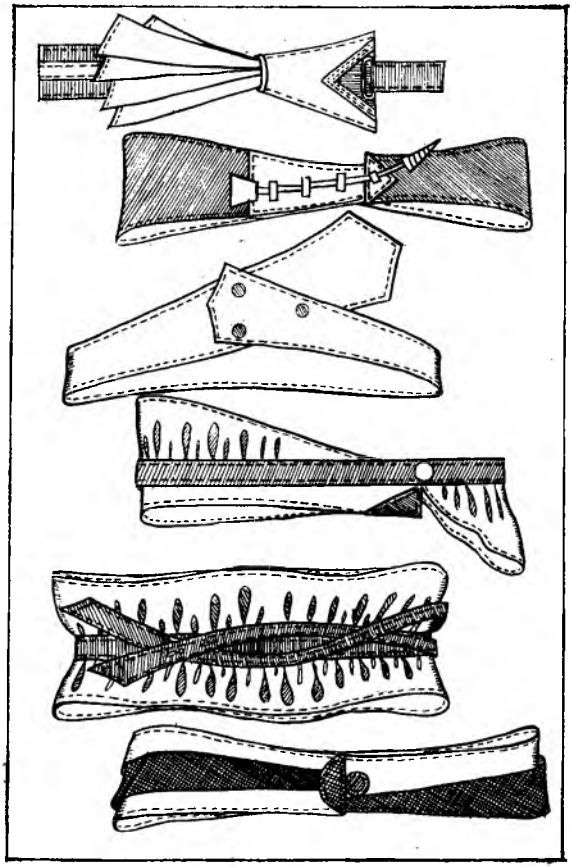


Рис. 1.20. Женские ремни фигурной формы

ственной 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:

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;

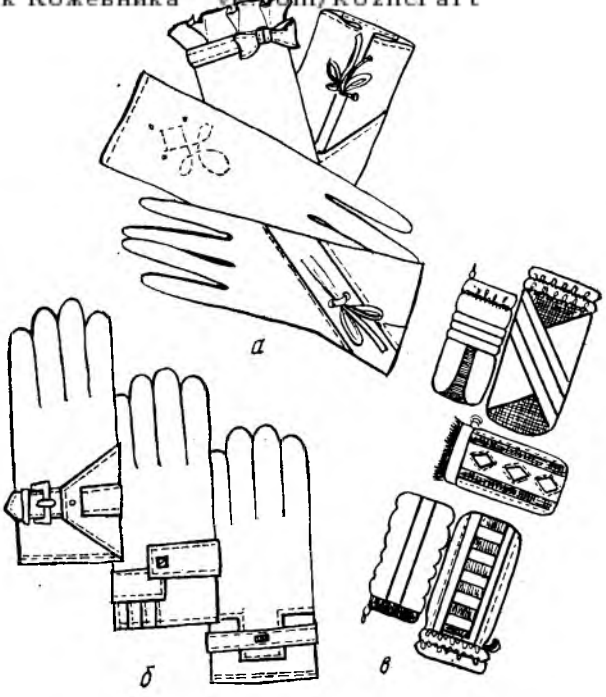
1 — ремень поясной женский из кожи;

0001 — соответствует артикулу 1901-Р.

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Рис. 1.21. Перчатки и рукавицы



Рассмотрим конструктивные характеристики наиболее распространенных видов кожгалантерейных изделий.

§ 2. Конструктивная характеристика 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.

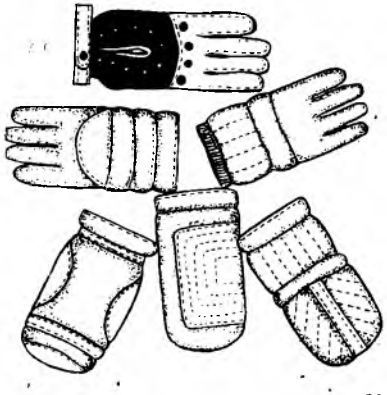


Рис. 1.22. Перчатки и рукавицы для активного отдыха и спорта

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

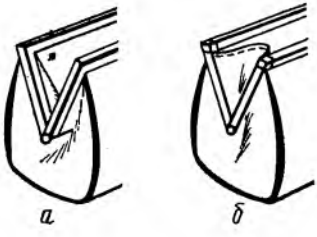
Рис. 1.23. Способы закрывания сумок

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.

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*).

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



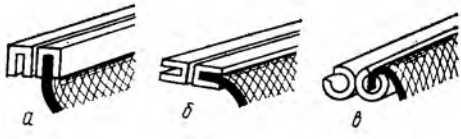


Рис. 1.25. Схемы заправки материала в желоб рамочного замка

Рис. 1.24. Рамочный замок с заправкой (*а*) и без заправки (*б*) боковых частей сумки

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

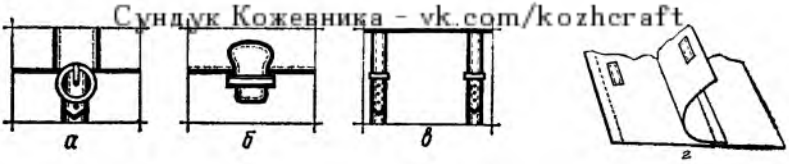


Рис. 1.26. Дополнительные детали для закрывания сумок:
а — горт и запряжник; *б* — цупфер и шлевка; *в* — ремни; *г* — текстильная лента велкро

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*).

По расположению желоба в рамке различают следующие рамочные замки:

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

с боковой заправкой материала, желоб находится в боковой части рамки (рис. 1.25, *б*);

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

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

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 дета-

Рис. 1.27. Женские деловые комбинированные сумки, закрывающиеся на клапан и рамочный замок (*а*) и на клапан, застежку-молнию и рамочный замок (*б*)

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

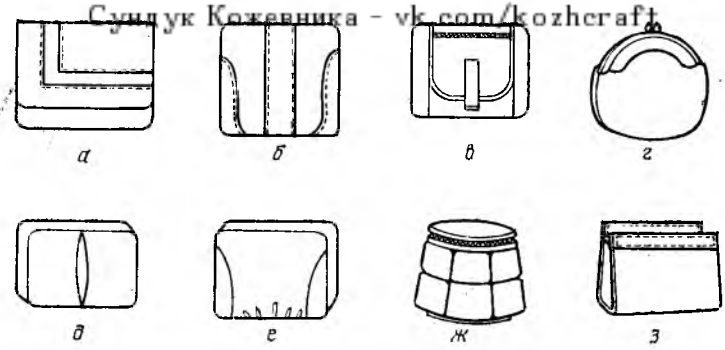


Рис. 1.28. Оформление передней стенки сумок

лей — 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.

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).

Детали и их назначение. 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.

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

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*).

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*).

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Рис. 1.29. Конструкции нижней части корпуса сумок

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.

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*).

Клинчик — деталь, образующая боковую часть корпуса сумки. Высота клинчика в основном соответствует высоте сумки, ширина в верхней части определяет величину ее раскраивания, 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*).

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.

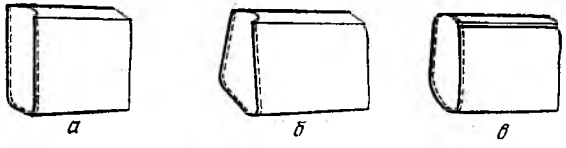


Рис. 1.30. Формы клинчиков

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

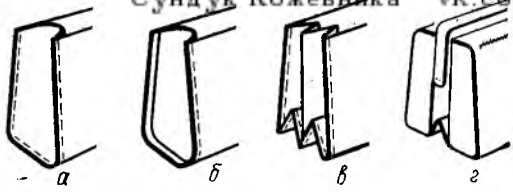


Рис. 1.31. Конструкции клинчиков

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.

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 нижние 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.

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).

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.

Основные детали сумок определяют конструкцию корпуса,

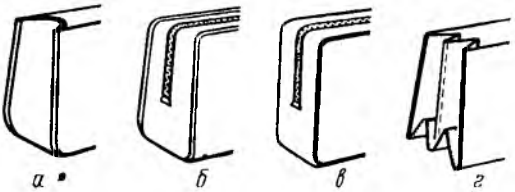


Рис. 1.32. Конструкции ботанов

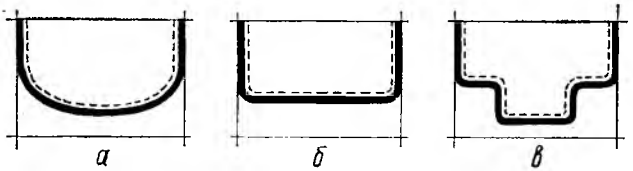


Рис. 1.33. Формы клапанов сумок

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
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*).

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.

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.

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*);

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);

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);

детали (или сочетание нескольких деталей — узлы) для размещения в изделии различных мелких предметов — наружные

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

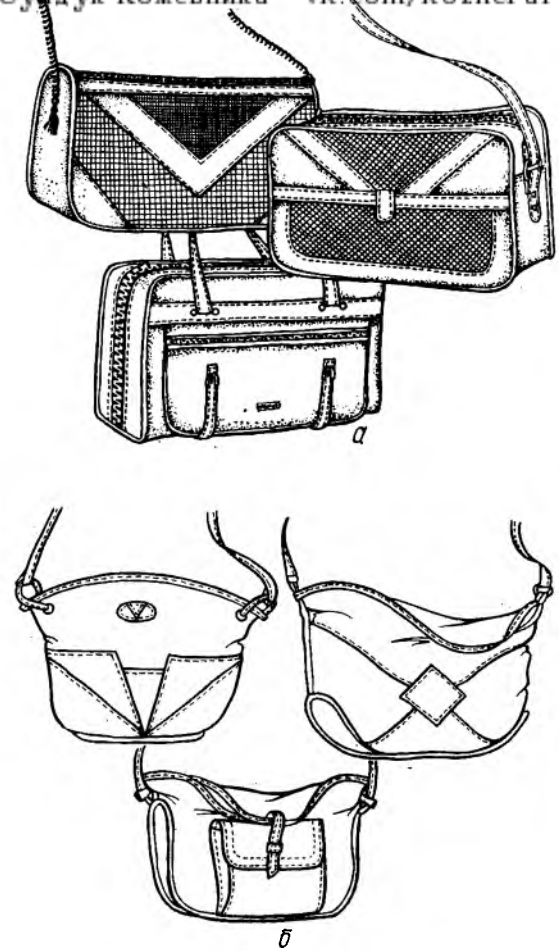


Рис. 1.34. Конструкции корпусов сумок

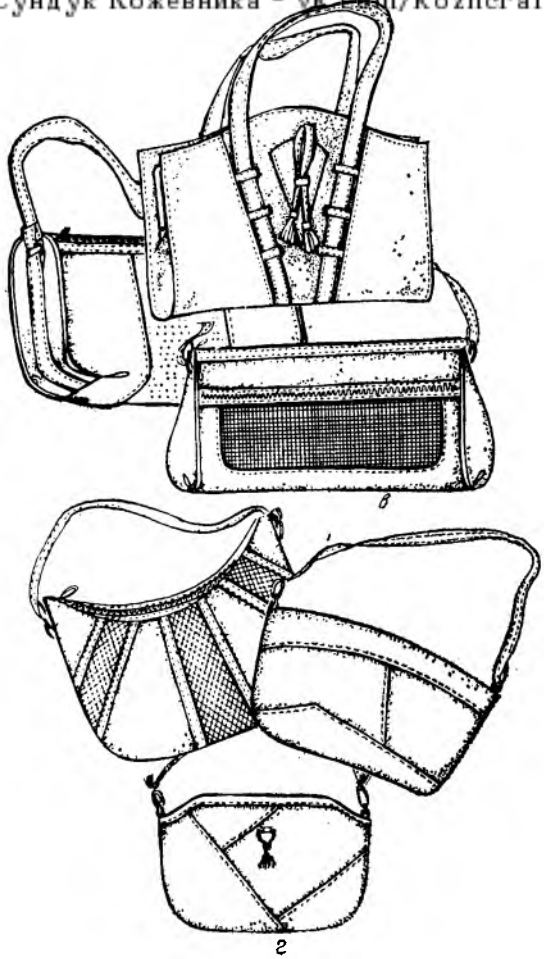
прорезные, накладные, открытые и закрытые карманы, расположенные на стенках, а иногда и на клинчиках сумки. Для такой же цели используют также подвесные кошельки;

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft



варианты. Для таких дополнительных деталей, как ручки, окантовка, ремни, часто применяют текстильную ленту.

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.

Дополнительные детали (клапан, цупфер и т. д.) также могут иметь подкладку. В этом случае соответственно называют подкладка клапана, подкладка цупфера и т. п. Наличие под-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

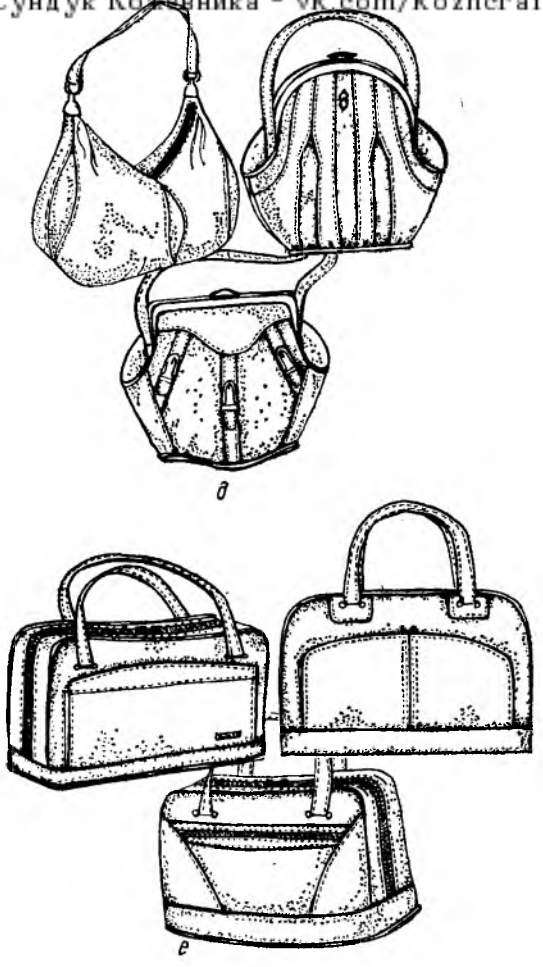


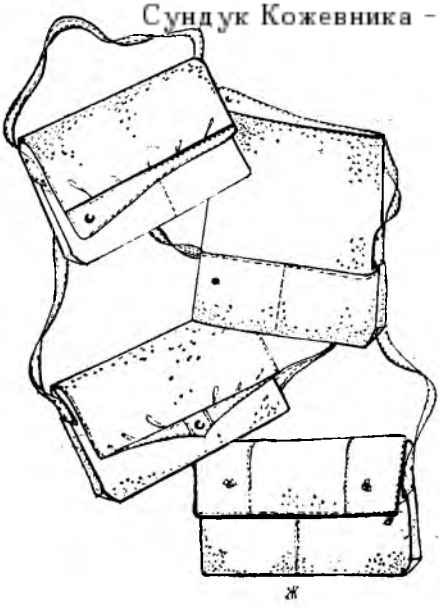
Рис. 1.34. Окончание

кладки зависит от назначения изделия и вида материала, применяемого при изготовлении основных деталей.

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.

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft



быть открытыми или закрытыми на клапан, застежку-молнию, цупфер, кнопку и т. д.

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

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.

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

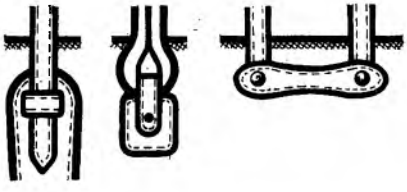


Рис. 1.35. Ручкодержатели для крепления ручек сумок

Рис. 1.36. Декоративные детали сумок

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

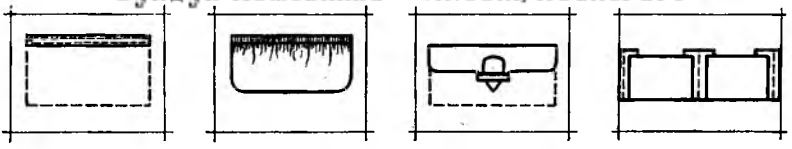


Рис. 1.37. Внутренние карманы сумок

В сумках мягкой конструкции жесткие промежуточные детали корпуса не применяют.

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

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.

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.

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.

Детали сумки приведены на схеме 1.2.

Размеры и форма сумок. Размеры сумок колеблются в довольно широком диапазоне.

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

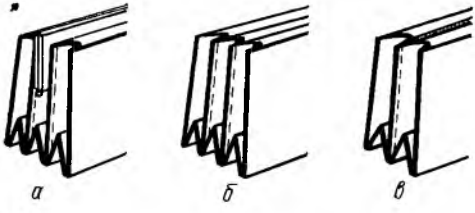


Рис. 1.38. Перегородки сумок

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

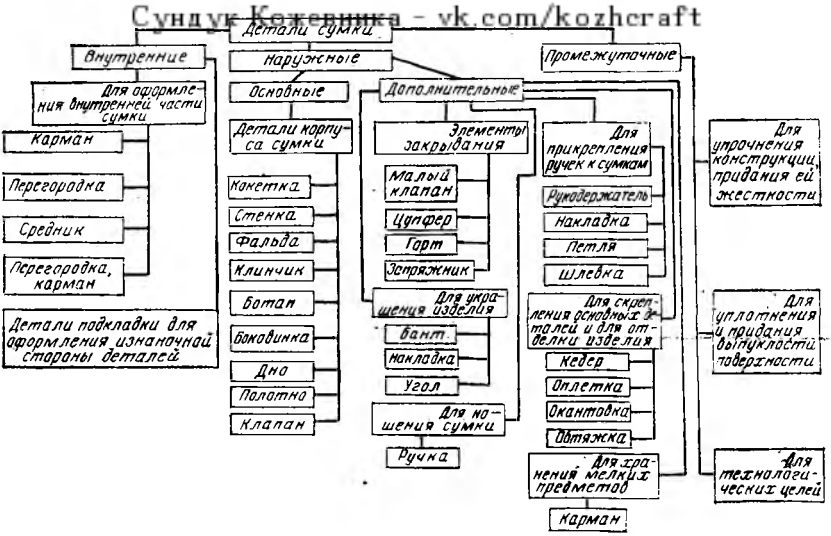


Схема. 1.2. Детали сумки

По форме различают плоские и объемные сумки.

Для объемных сумок указывают все три размера, а для плоских — *Д* и *В*.

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.

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

В течение долгого времени наиболее распространенным материалом для сумок была кожа, которая

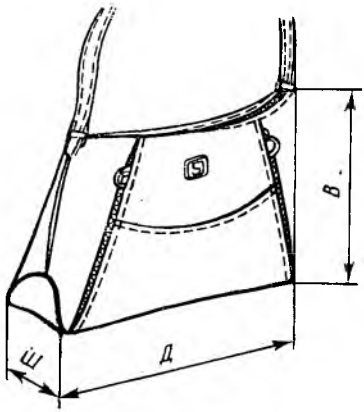


Рис. 1.39. Основные размеры сумок:
Д — максимальная длина передней части; *Ш* — максимальная ширина боковой части; *В* — максимальная высота

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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

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.

Для сумок используют как функциональную, так и декоративную фурнитуру.

По назначению фурнитуру подразделяют на следующие виды:

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

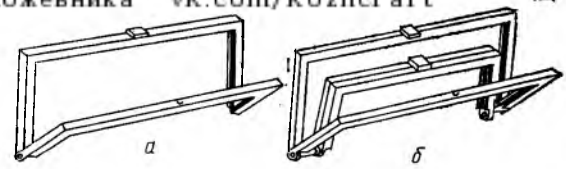
для скрепления и соединения деталей — заклепки, ручкодержатели, штифты, скрепки и др.;

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

для украшения (декоративная фурнитура) — различные накладки.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Рис. 1.40. Рамочные замки



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.

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.

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*).

Широко распространен рамочный замок, состоящий из двух пластин (без желоба), которые обшивают материалом верха

Рис. 1.41. Профили рамок рамочных замков:

а — прямоугольный; *б* — овальный; *в* — Л-образный; *г* — Л-образный с боковой заправкой

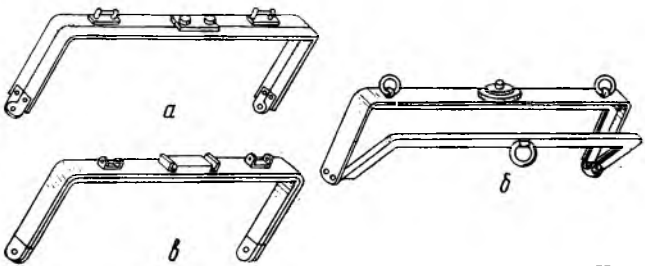


Рис. 1.42. Конструкции рамочных замков с пластинами:

а — встык; *б*, *в* — внахлестку

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

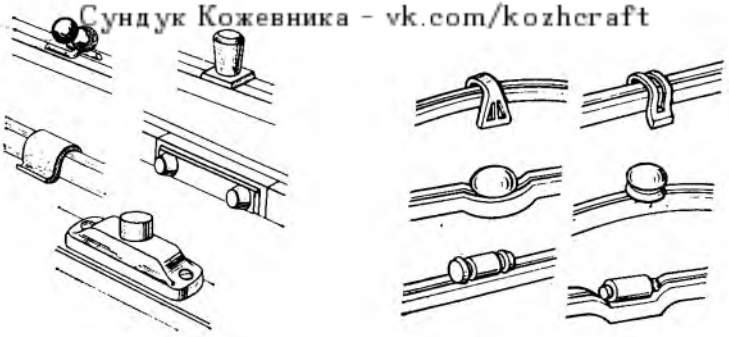


Рис. 1.43. Запирающие устройства рамочных замков

или продевают в предварительно подогнутые и простроченные верхние края корпуса. Затем им придают П-образную форму, соединяют шарнирно, ставят ручкодержатели, замки.

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

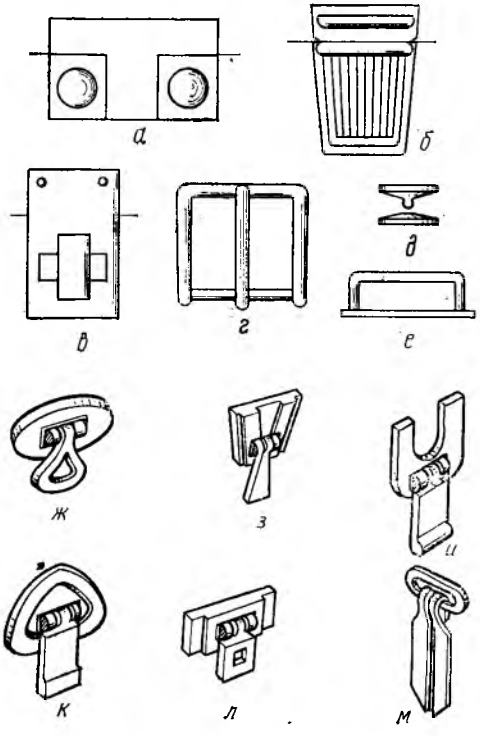


Рис. 1.44. Клапанные замки

Клапанные замки бывают следующих основных видов:

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

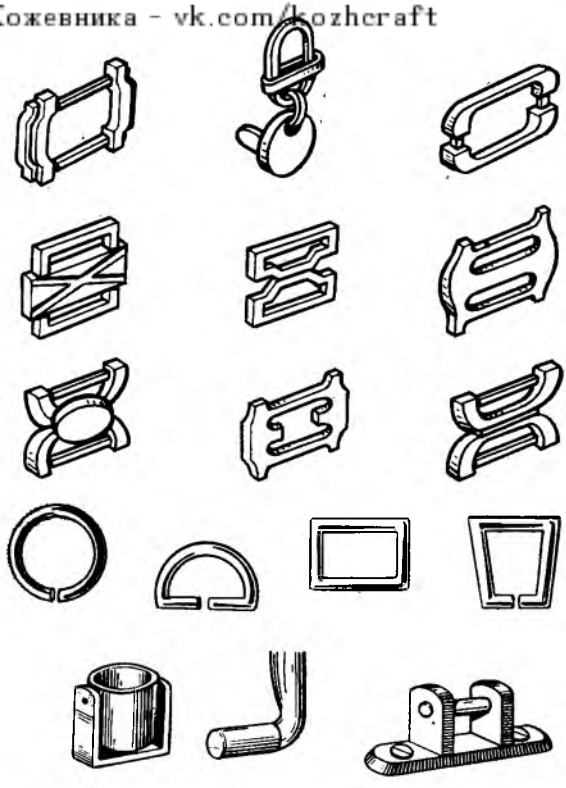
цупферные — из скобы, устанавливаемой на корпусе изделия, и накладки с запирающим механизмом (рис. 1.44, *б*);

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:

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Рис. 1.45. Металлические ручкодержатели



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.

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

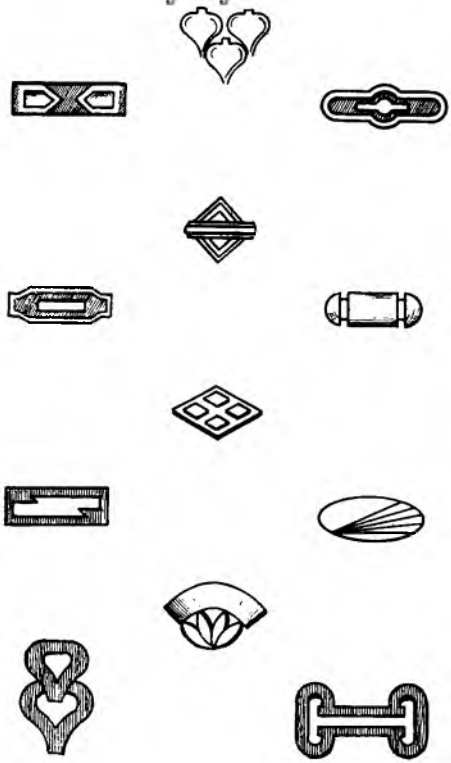


Рис. 1.46. Декоративные накладки

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

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

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.

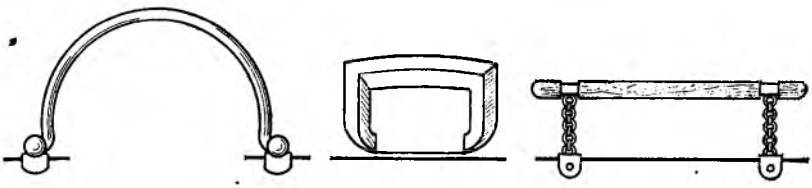


Рис. 1.47. Ручки из металла, дерева, пластмассы для сумок

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

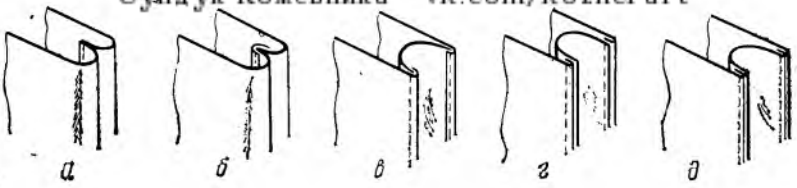


Рис. 1.48. Узлы сумок, изготовленные выворотным (*а*), выворотным с окантовкой (*б*), невыворотным с односторонней соответственно наружной и внутренней загибкой (*в*, *г*), невыворотным с двусторонней загибкой (*д*) способами

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.

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*).

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

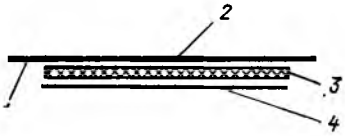


Рис. 1.49. Расположение деталей при загибке:

1 — загибная кромка; *2* — материал верха; *3* — картон; *4* — ткань

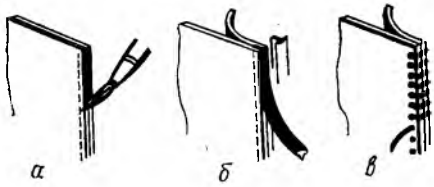


Рис. 1.50. Дополнительная обработка обрезных краев деталей сумок

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.

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:

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

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

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

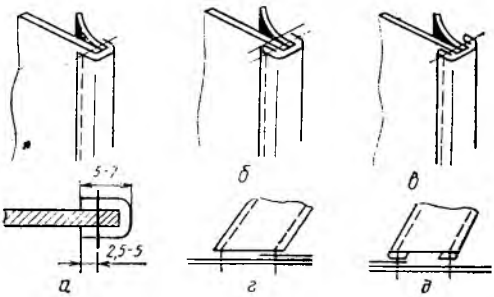


Рис. 1.51. Способы окантовывания обрезных краев деталей сумок

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

Детали окантовывают несколькими способами:

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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*);

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

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

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*).

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.

Наиболее распространенным методом крепления является ниточный.

Ниточный метод крепления универсален, прочен, обеспечивает хороший внешний вид изделия, производителен.

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.

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

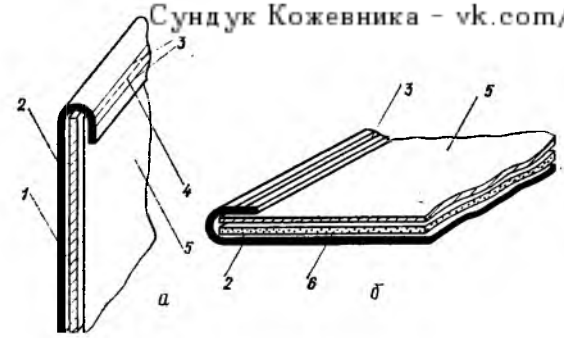


Рис. 1.52. Схемы сварки деталей ТВЧ:

1 — картон; *2* — искусственная кожа; *3* — сварной шов; *4* — строчка; *5* — ПВХ-пленка; *6* — пенополиуретан

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:

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 де-

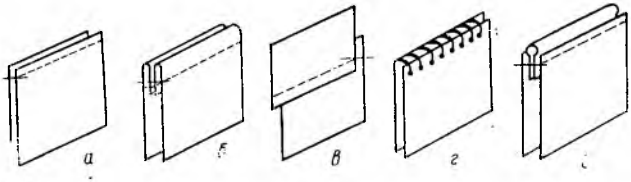


Рис. 1.53. Виды швов

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

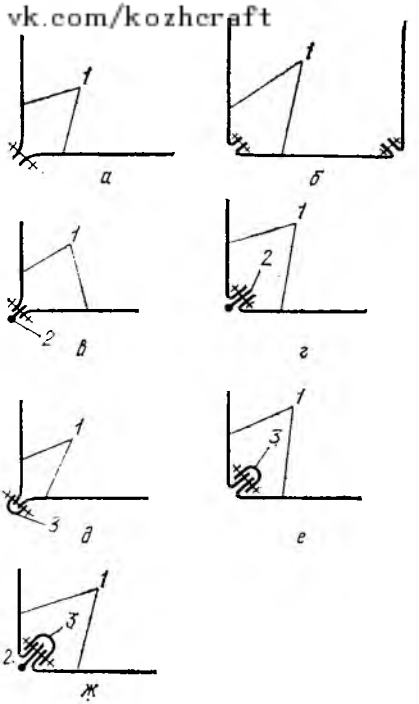


Рис. 1.54. Варианты тачного шва при соединении деталей:
1 — материал верха; *2* — кедер; *3* — окантовка

талей, а в некоторых случаях для скрепления основных деталей оплеткой.

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.

Внешнее оформление. 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).

§ 3. Конструктивная характеристика портфелей и ранцев

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

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

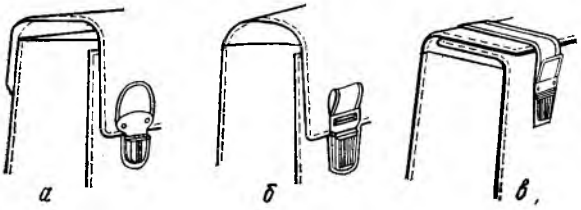


Рис. 1.55. Способы закрывания портфелей клапаном

Способы закрывания. 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*).

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

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*).

Детали и их назначение. 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*).

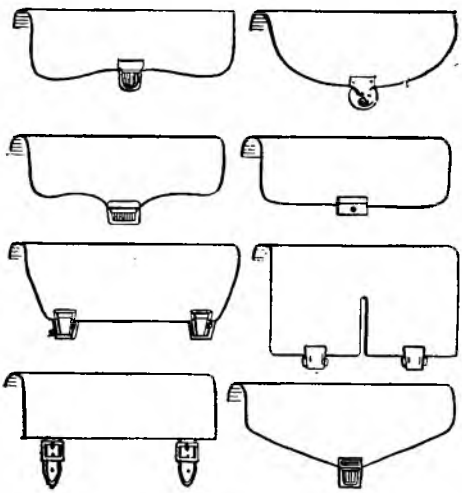


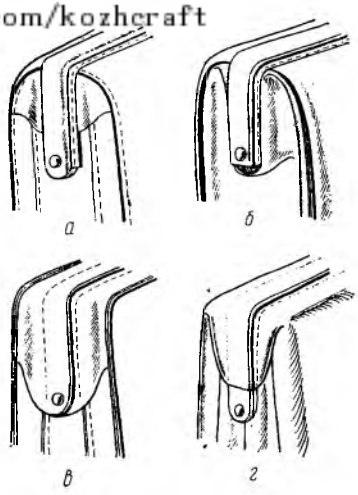
Рис. 1.56. Формы клапанов портфелей

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*).

Корпус ранцев обычно состоит из двух клинчи-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Рис. 1.57. Способы соединения обтяжки с корпусом портфеля при расположении пластин внахлестку



ков 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.

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

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.

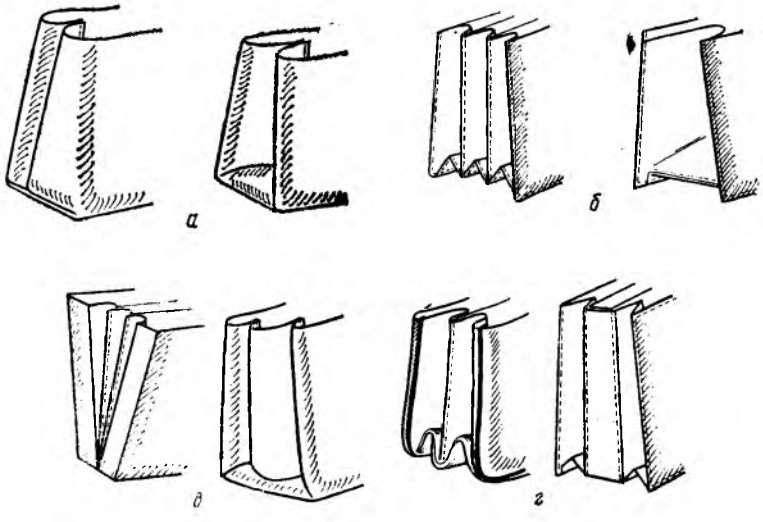


Рис. 1.58. Конструкции корпуса портфеля

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

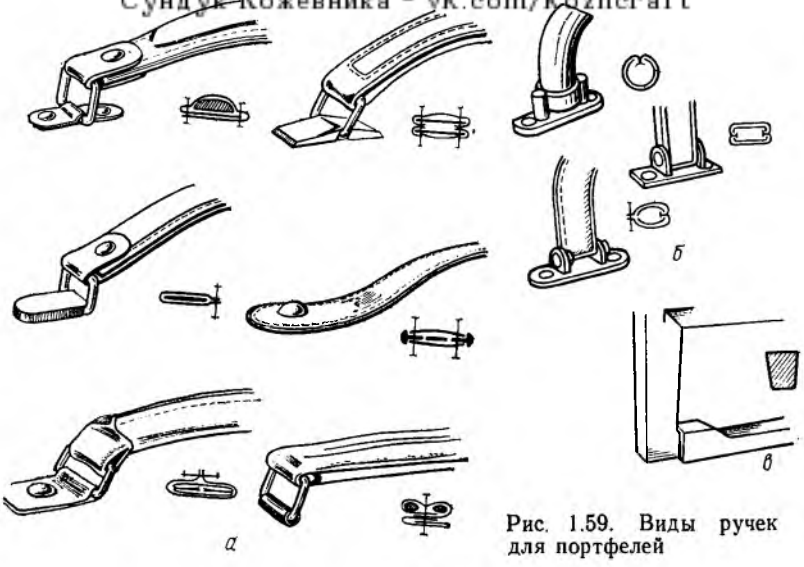


Рис. 1.59. Виды ручек для портфелей

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

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

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

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

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

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

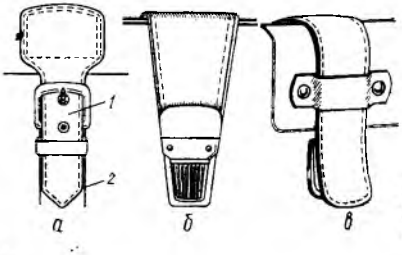


Рис. 1.60. Дополнительные детали для закрывания портфелей и ранцев: а — горг *1* и запряжник *2*; *б*, *в* — цупфер

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

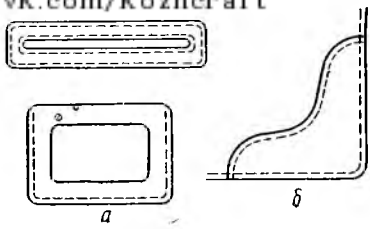


Рис. 1.61. Накладки (*а*) и углы (*б*) для оформления портфелей и ранцев

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

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.

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

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.

Форма и размеры изделий. 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).

Таблица 1.2. **Ориентировочные размеры портфелей и ранцев, см**

Изделие	Вместимость, см³	Длина	Высота	Ширина
Деловые портфели				
мужские	10 400	38—45	25—39	6—16
женские	7 000	32—42	22—30	6—12
Дорожные портфели	16 000	43—45	32—40	8—20
Ученические портфели групп				
I (1 — 3 классы)	4 470	30—36	22—26	6—10
II (4 — 6 »)	5 400	32—38	25—30	10—12
III (7 — 11 » , ПТУ)	6 800	36—42	25—30	11—13
Ученические ранцы	4 470	30—36	22—26	6—10

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

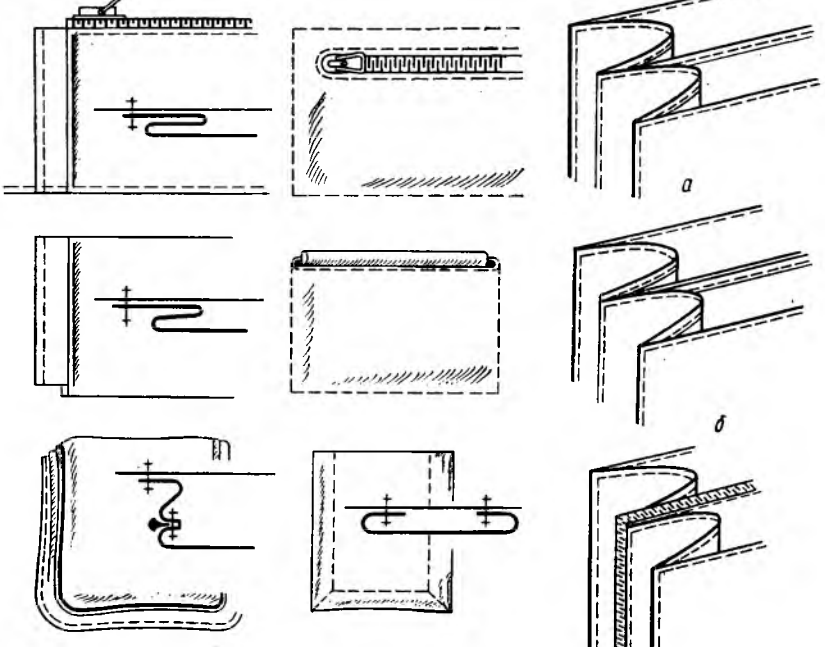


Рис. 1.62. Наружные карманы для портфелей и ранцев

Рис. 1.63. Перегородки портфелей:
а — перегородка-стенка; *б* — перегородка-карман; *в* — перегородка с застежкой-молнией

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

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

Ширина	
пластин для портфелей	20±3
боковинки	20±2
ручки	20—25
заплечного ремня	20—40
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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Материалы и фурнитура. 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.

В портфелях и ранцах предусматривают фурнитуру различного назначения:

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.

Способы соединения деталей. Соединение деталей портфелей и ранцев характеризуют следующие факторы:

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 дета-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
лей функциональному назначению. В качестве дополнительной отделки применяют рельефную строчку и отделку сваркой ТВЧ.

§ 4. Конструктивная характеристика чемоданов

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

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.

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

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.

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

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.

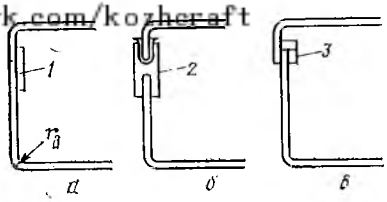
Для получения формы путем соединения нескольких деталей, их скрепляют нитками, ТВЧ, заклепками. Возможно и комбинирование, т. е. сочетание различных способов получения формы.

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

Способ закрывания. Способ закрывания чемоданов характеризуется запирающим устройством (чемоданный замок, за-

Сундук Кожевника - vk.com/kozheraft

Рис. 1.64. Расположение крышки и корпуса чемодана:
1 — фланец; *2* — кранец; *3* — рамка; $r_д$ — радиус закругления



стежка-молния) и видом закрывания корпуса крышкой (встык, внахлестку).

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.

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

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.

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

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

перегородка *3* — для

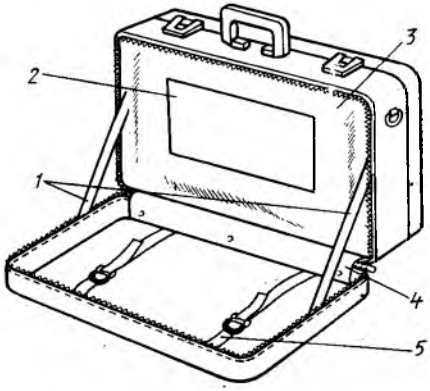


Рис. 1.65. Чемодан в раскрытом виде

Сундук Кожевника - vk.com/kozhecraft

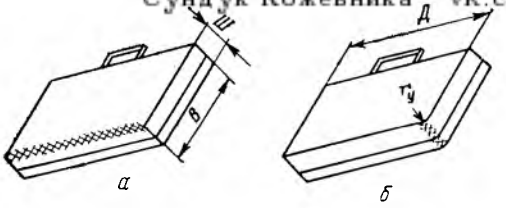


Рис. 1.66. Варианты соединения полотна чемодана с боковыми стенками (*а*) и стенки с ботаном (*б*)

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.

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

Размеры. 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.

Основой для расчета размеров деталей является заданный габарит чемодана (рис. 1.66): длина *Д*, ширина *Ш*, высота *В*, а также радиусы донного $r_д$ и углового $r_у$ 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:

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

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

Основными материалами в производстве чемоданов являются искусственные кожи (винилискожа — Т галантерейная, лаковая, «Мойдодыр», нитроискожа — Т), синтетическая кожа

Сундук Кожевника - vk.com/koshcraft
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. 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.

При разработке моделей чемоданов предусматривают фурнитуру различного назначения:

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.

Способы соединения деталей. Способы соединения деталей чемоданов характеризуются теми же факторами, что и способы соединения деталей: способом изготовления, методом крепления, видом обработки наружных краев деталей, видом шва, дополнительными деталями, входящими в шов.

Выворотный способ изготовления чемоданов характерен для получения формы изделий полужесткой и мягкой конструкций путем соединения деталей. При этом применяют тачной шов. Невыворотный способ изготовления характерен для формованно-прошивных чемоданов. При невыворотном способе изготовления чемоданов применяют накладной шов. Наружные края деталей часто обрабатывают профилированным кедером, окантовкой.

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

Чемоданы полужесткой конструкции — изделия, в которых часть основных деталей корпуса и крышки (ботан, дно или клинчики) или их прокладки изготовлены из формоустойчивых жестких материалов. Мягкие чемоданы изготавливают без жестких прокладок основных деталей.

Ассортимент чемоданов расширяют путем создания чемоданов различного функционального назначения — для кратко-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
срочных 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.

§ 5. Конструктивная характеристика папок, изделий мелкой кожгалантереи, ремней

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

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.

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 (длина×высота) папок, мм

Деловая	(330—430)×(230—310)
Бюварная	(230—260)×(320—360)
Адресная	(220—240)×(320—340)

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

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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

Размеры бумажников и обложек для документов определяют в раскрытом виде.

Размеры (длина×высота) бумажников и обложек для документов, мм

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

Примечание. Допустимые отклонения по длине и высоте равны ±5 мм.

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.

Ремни поясные подразделяют:

по конструкции — цельнокроеные и составные, на подкладке и без подкладки, с прокладкой и без прокладки;

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

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

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

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

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.

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 1.3. **Длина ремней для наручных часов, мм**

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

прошивным или клеевым методом, термосваркой, заклепками или скрепками.

Размер шлевки должен обеспечивать свободное прохождение ремня. 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.

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

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.

Ремни для часов подразделяют:

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;

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

по способу обработки краев — в обрезку или взагибку;

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

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

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Ремни для часов из кожи обычно изготовляют со штриховкой.

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

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.

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.

§ 6. Основные положения художественного конструирования 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 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).

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

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.

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

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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

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.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Назовите основные ассортиментные группы кожгалантерейных изделий.
2. Какие конструктивные признаки характерны для сумок?
3. Назовите основные факторы, характеризующие способы соединения деталей.
4. Назовите виды обработки наружных краев деталей.
5. Какие конструктивные признаки характерны для чемоданов?
6. Что означает номер чемодана?

Глава 2. МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРОИЗВОЛЬНЫХ ФОРМ И РАЗМЕРОВ

§ 1. Порядок разработки новых моделей кожгалантерейных изделий

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 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.

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

Экономичность модели связана с использованием материа-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
лов, оптимальной раскладкой деталей при раскрое и трудоемкостью изготовления.

Эстетические свойства определяют внешний вид изделия.

Процесс моделирования кожгалантерейных изделий включает в себя следующие этапы:

составление технического задания на моделирование новых изделий;

разработку эскизов новых моделей;

составление технологической и конструкторской документации на новую модель;

проведение предварительной оценки технико-экономических показателей;

изготовление опытного образца;

разработку проектов цены;

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

§ 2. Техническое задание и требования к эскизу

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.

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

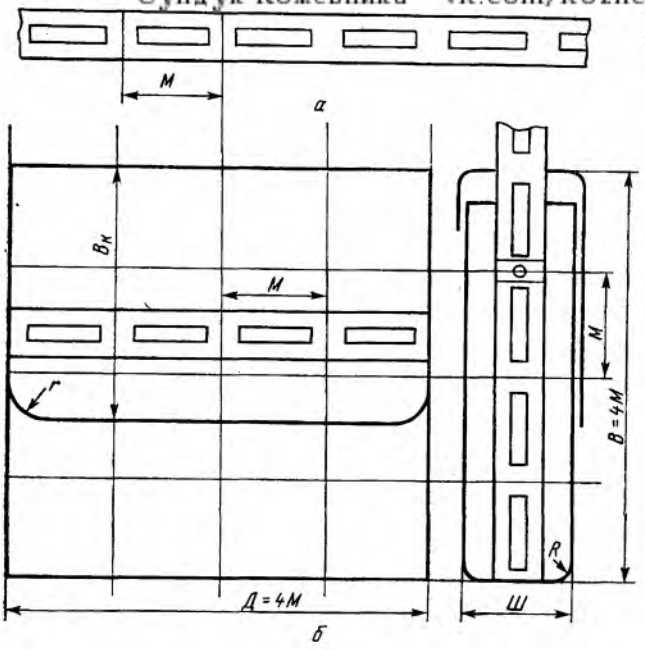


Рис. 2.1. Модульная сетка

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.

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.).

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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.

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 $M=50$, 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 $M=50$. Это позволяет уже при разработке эскиза обеспечить качество готового изделия. На эскизе указывают длину $Д=4M$, высоту $B=4M$, ширину *Ш*, высоту клапана $B_к$, 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.

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

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.

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

§ 3. Моделирование изделий различных конструкций

Моделирование включает разработку деталей изделия одним из двух методов:

графическим построением чертежей деталей;

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.

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.

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).

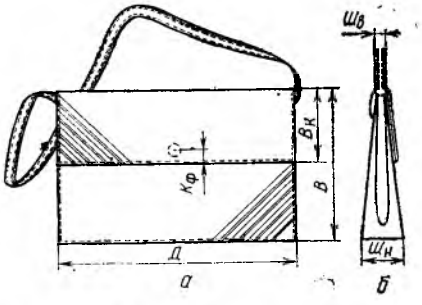


Рис. 2.2. Рабочие проекции изделия

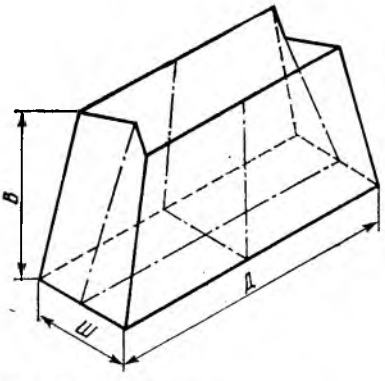


Рис. 2.3. Корпус изделия

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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.

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.

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.

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	
	из галантерейной кожи	из винилискожи—Т	из галантерейной кожи	из винилискожи—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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

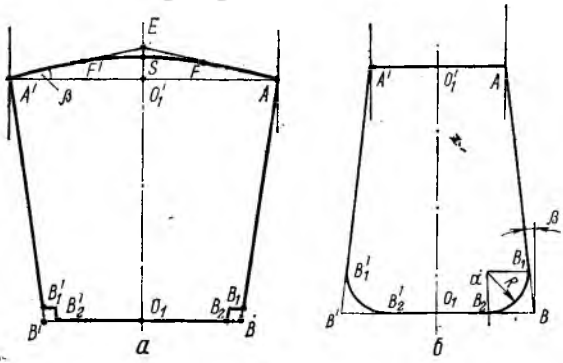


Рис. 2.4. Построение клинчика трапециевидной формы с вырезами в углах (*а*) и с закругленными углами (*б*)

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.

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.

Построение корпуса, состоящего 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.

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 вер-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

тикальной 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 A и A'.

Трапеция $ABB'A'$ 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 $A'A$ от точки $A(A')$ откладывают угол β и получают на оси симметрии точку E. Расстояние $AE(A'E)$ 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*).

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 C (рис. 2.5) колеблется от 40 до 120 мм в зависимости от вида изделия.

Многоскладочный клинчик имеет вид прямоугольника. Ширина трехскладочного клинчика $AA'=3C+2$ (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 T, вырезы в углах для удобства пришивания клинчика — K.

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.

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

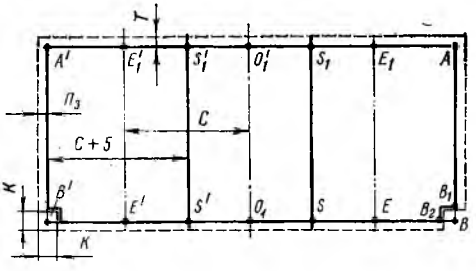


Рис. 2.5. Построение трехскладочного клинчика

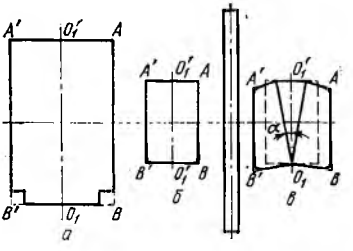


Рис. 2.6. Моделирование различных видов клинчиков

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

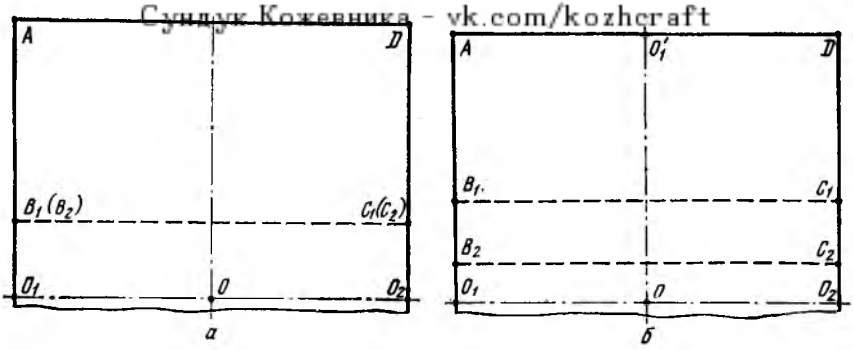


Рис. 2.7. Построение полотна для клинчика с вырезами (*а*) и с закругленными углами (*б*).

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.

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 A и A'. От точки O_1 под прямым углом к стороне угла α откладывают ширину клинчика в нижней части и ставят точки B и B'. Контур клинчика проводят по точкам O_1', A, B, O_1, B', A', скругляя его в точках A, B, B', A'.

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.

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,

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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.

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

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

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.

Построение корпуса, состоящего из двух стенок и ботана. Исходной деталью для построения таких изделий является стенка, размеры которой определяют по рабочим проекциям. Основными размерами для построения стенки являются длина и высота изделия.

Общим случаем является построение стенки $ABCD$ трапециевидного

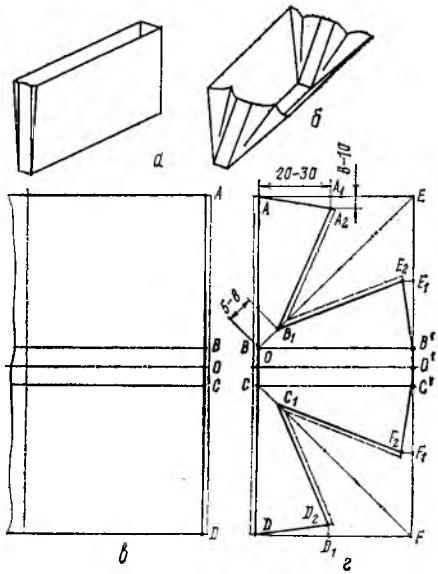


Рис. 2.8. Построение деталей корпуса, состоящего из полотна и клинчиков с вытачками

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Рис. 2.9. Построение стенки (*а*) и ботана (*б*) корпуса

силуэта с закругленными нижними углами и осью симметрии mm' (рис. 2.9, *а*). Расстояния $mm'=B$, $BC=Д_н$, $AD=Д_в$ 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.

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*).

Построение корпуса, состоящего из целого полотна. Исходными размерами для построения цельнокроеного корпуса являются длина $Д=400$ мм, ширина $Ш=150$ и высота $B=280$ 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 прямоуголь-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

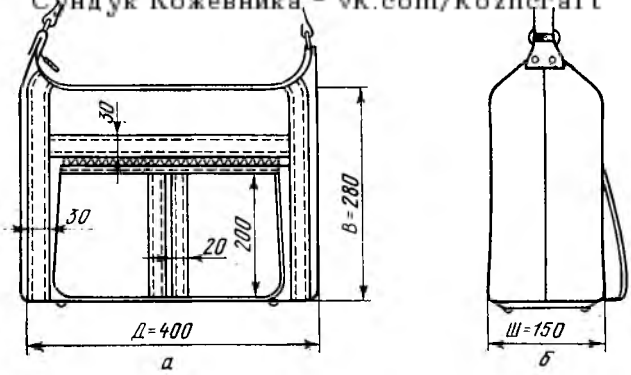


Рис. 2.10. Фронтальная (*а*) и профильная (*б*) рабочие проекции сумки, корпус которой состоит из целого полотна

ного, так и трапециевидного силуэта, а линия боковой части дна может быть прямой или ломаной.

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

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'.

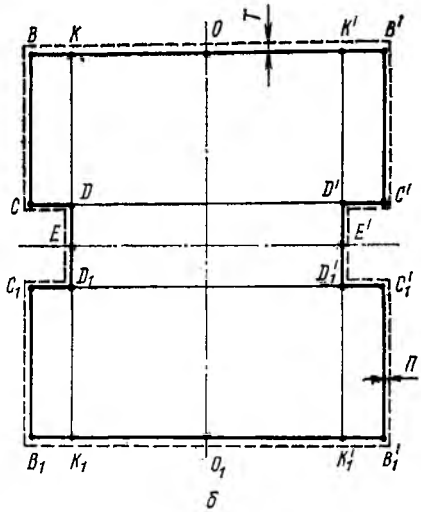


Рис. 2.11. Построение цельнокроеного полотна

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

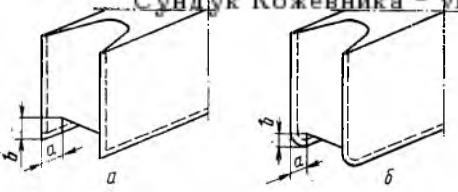


Рис. 2.12. Корпус, состоящий из двух стенок, двух клинчиков и дна с прямыми (*а*) и скругленными (*б*) углами

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

Если ширина клинчика в верхней части равна ширине дна, то откладывают отрезок, равный половине этого размера, по обе стороны от точек K и K' на продолжении линии KK', получают точки B и B'. Соединяя точки B и B' с точками C и C', получают базовый чертеж половины полотна сумки. В других случаях от точек K и K' откладывают отрезки KB и $K'B'$, равные половине ширины сумки в верхней части.

Аналогично строят симметричную часть полотна по точкам E', D_1', C_1', B_1', K_1', O_1, K_1, B_1, C_1, D_1, E и откладывают припуски: $П$ — на тачной шов, $Т$ — на загибку. Сострачивание детали производят вначале по линиям BC и B_1C_1, а затем точки C и C_1 соединяют с точкой E 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*).

Построение корпуса, состоящего из двух стенок, двух клинчиков и дна. 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 и показывает, насколько дно уходит внутрь сумки. Он обусловлен необходимостью прохождения лапки машины для пристрачивания дна к стенке.

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'.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

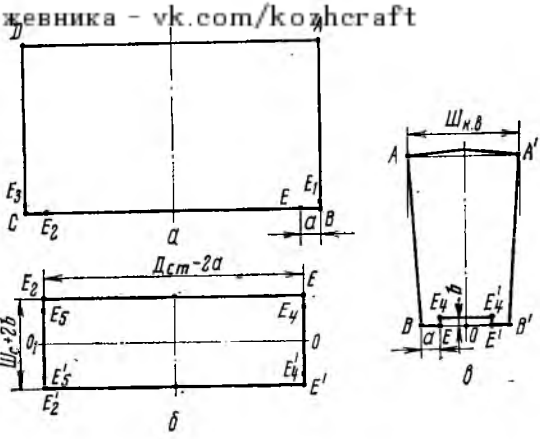


Рис. 2.13. Построение стенки (*а*), дна (*б*) и клинчика (*в*) корпуса

Для построения клинчика (рис. 2.13, *в*) проводят вертикальную ось симметрии и ставят на ней точку *O*. Через точку *O* перпендикулярно оси проводят прямую и на ней от точки *O* вправо и влево откладывают отрезки *OB* и *OB'*, равные отрезку OE_4 (см. рис. 2.13, *б*) плюс *a*. Справа и слева от вертикальной оси симметрии на расстоянии, равном половине ширины клинчика в верхней части, проводят параллельные прямые. Из точек *B* и *B'* откладывают отрезки, равные высоте стенки *BA* (см. рис. 2.13, *а*), до пересечения их с параллельными прямыми, получают точки *A* и *A'*, соединив которые получают равнобедренную трапецию *ABB'A'*. Для построения выреза в нижней части клинчика от точки *B* вправо откладывают отрезок *a* и ставят точку *E*. От точки *E* вверх параллельно оси откладывают отрезок *b* и ставят точку E_4. Аналогичным образом находят точки *E'* 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.

Построение корпуса, состоящего из двух стенок и дна. 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.

Для построения дна (рис. 2.14, *б*) сначала вычерчивают прямоугольник *BCC'B'*, у которого стороны *BC*(*B'C'*) равны длине, а стороны *BB'*(*CC'*) — ширине изделия с учетом припусков. Отрезки *mm'* и O_1O_2 — осевые линии. Углы прямоуголь-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

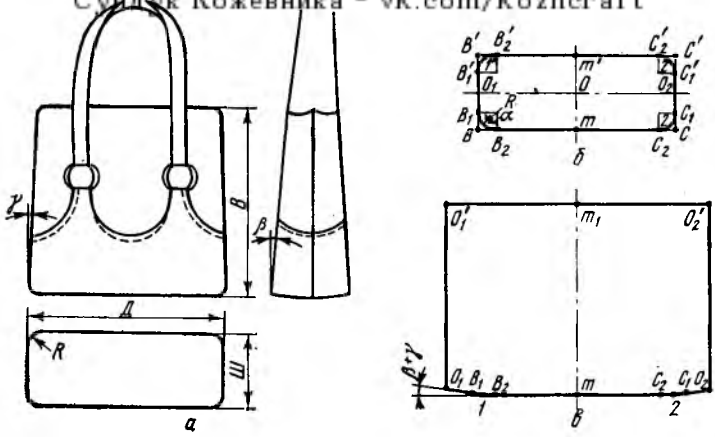


Рис. 2.14. Построение деталей корпуса, состоящего из двух стенок и дна

ника скругляют радиусом R, обозначая точки скругления B_1, B_2, C_1, C_2, B_1', B_2', C_2', C_1'.

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.

Построение корпуса, состоящего из двух стенок. 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.

Построение корпуса, закрывающегося на рамочный замок. Размеры рамочного замка определяют размеры верхней части

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
заправляемых в него деталей, влияют на расчет и порядок проектирования припусков.

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

длина замка $Д_з$ — расстояние между наружными боковыми гранями рамки;

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

R — радиус кривизны внутренней рамки замка;

ширина замка $Ш_з$ — расстояние между наружными гранями рамок;

ширина рамки замка $Ш_р$ равна половине ширины замка;

высота профиля рамки H — расстояние между ее наружной и внутренней гранями;

λ — толщина материала, из которого изготовлен замок;

ρ — глубина паза, заполняемого материалом;

e — ширина паза рамки замка (рис. 2.15, *б*).

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.

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: P для заправки детали в замок, определяемой величиной ρ (его откладывают по верхней части стенки, получают контур $N'N_1'$) и $P_з$

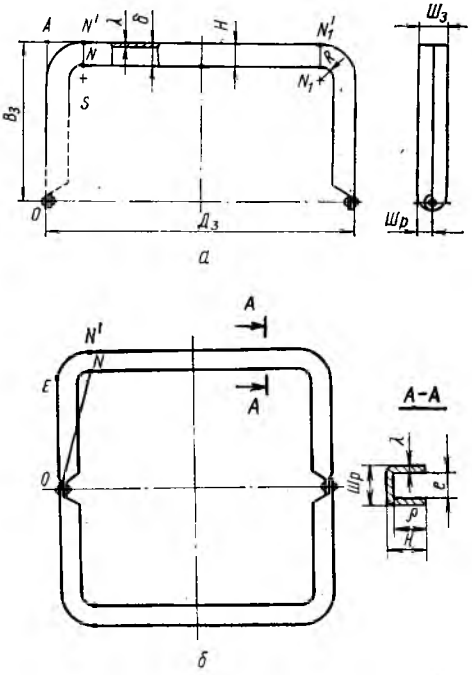


Рис. 2.15. Параметры рамочного замка: *а* — закрытого; *б* — открытого

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

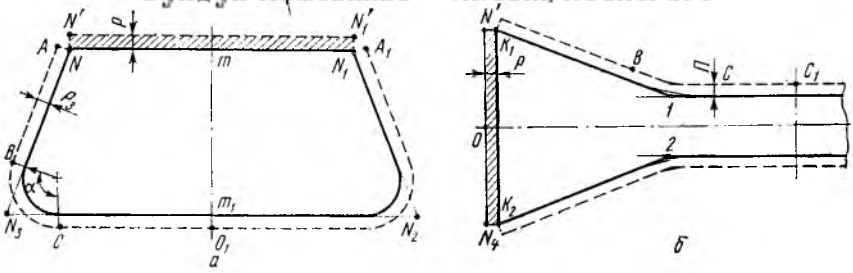


Рис. 2.16. Построение стенки (*а*) и ботана (*б*) сумки, закрывающейся на рамочный замок

для соединения стенки с ботаном (откладывают по другим сторонам), получают контур $ABCO_1A_1$.

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

От точки *O* 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 *O*, N' и N_4 (см. рис. 2.16, *б*) вправо откладывают припуск $P=\delta$, 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 *AB* (см. рис. 2.16, *а*) и половине дуги *BC*.

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 *AB*, *BC* и CO_1, равные соответственно участкам *AB*, *BC* 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.

Построение корпуса, закрывающегося на клапан. 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):

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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 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).

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 $DKK'D'$).

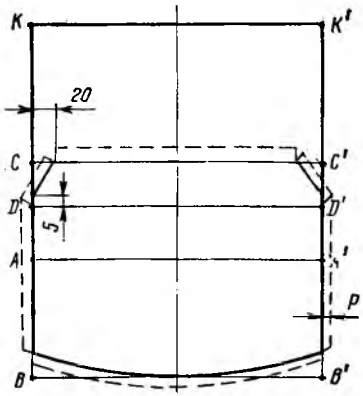


Рис. 2.17. Построение клапана

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

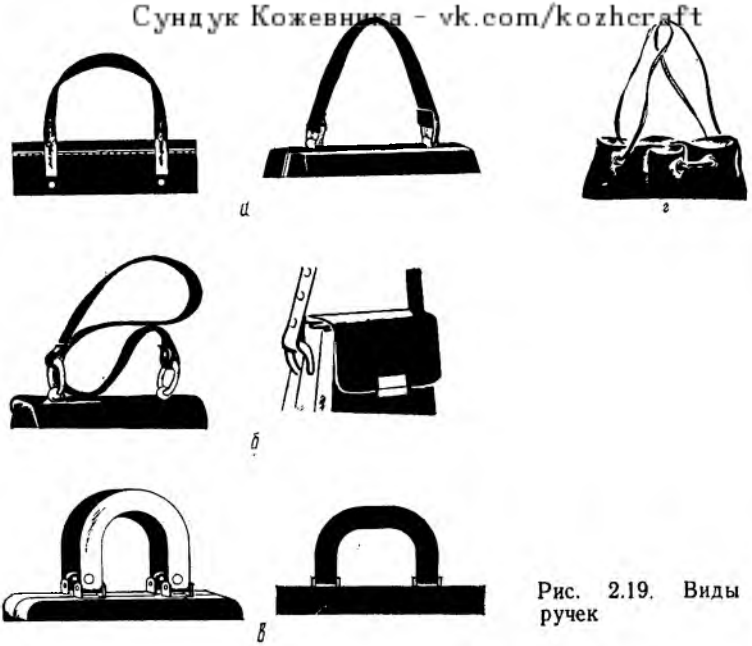


Рис. 2.19. Виды ручек

Длины ручки, шпации или стенки, а также расстояние между местами прикрепления концов ручки должны быть взаимосвязаны. Такая зависимость легко подтверждается замерами сумок, закрывающимися 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.

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).

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 рас-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhecraft
считать расстояние для сумок с ручками, прикрепляемыми к стенкам и рамочным замкам, заменив длину шпации длиной стенки или длиной рамки замка.

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.

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.

Построение карманов. По конструктивным признакам карманы можно разделить на три вида:

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

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

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

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

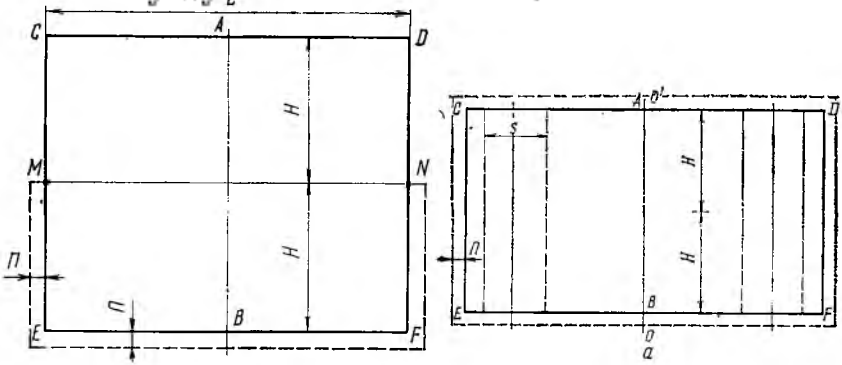


Рис. 2.20. Построение плоского кармана

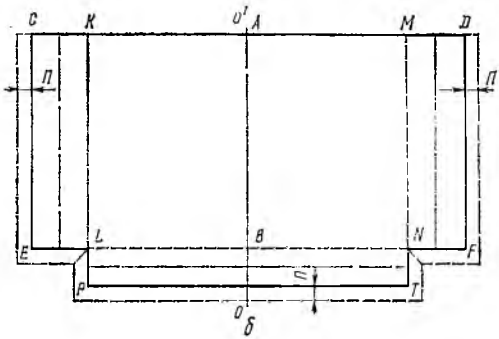


Рис. 2.21. Построение накладных карманов

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.

Построение накладного жесткого кармана, изготовленного 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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

2Н. Через точки *А* и *В* перпендикулярно оси *ОО'* 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.

Построение накладного кармана с цельнокроеными клинчиками и дном. 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 *ОО'* (рис. 2.21, *б*). От точки *А* вниз откладывают отрезок *АВ*, равный высоте кармана. Затем через точки *А* и *В* проводят прямые, перпендикулярные оси *ОО'*, на которых откладывают отрезки *АК*, *АМ*, *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.

Построение прорезных карманов. 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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

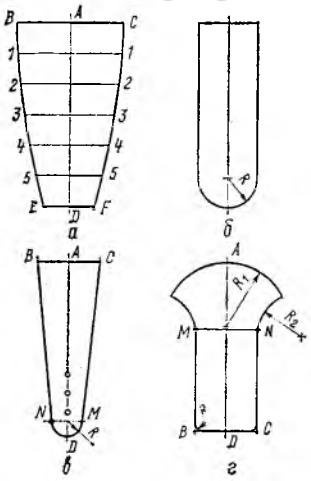


Рис. 2.22. Построение дополнительных деталей

Построение прорезного кармана аналогично построению жесткого плоского кармана.

Построение гортов, запряжников и ремней. Построение данных дополнительных деталей аналогично построению ручек.

Построение накладок и цупферов. 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.

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.

Построение подкладки для внутреннего оформления сумок. Существует два способа внутреннего оформления сумок:

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;

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 базо-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
вых 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.

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 взамок.

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.

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.

§ 5. Моделирование изделий, изготовляемых с применением прогрессивной технологии

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

Моделирование сумок, изготовляемых сваркой ТВЧ. При этом необходимо:

подобрать материал, обеспечивающий возможность сварки ТВЧ;

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

обеспечить соответствие способа соединения деталей виду материала и конструкции изделия;

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

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.

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.

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Особый интерес представляет применение метода сварки ТВЧ при изготовлении объемных изделий. Существует два основных направления изготовления объемных изделий методом сварки ТВЧ: разработка такой конструкции деталей и изделия в целом, которая дает возможность при их последовательном соединении и сварке в одной плоскости получить объемное изделие; 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.

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.

Моделирование сумок с формованными узлами и деталями. 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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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.

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

Для создания первого образца изделия разрабатывают лекала-оригиналы (рабочие лекала) на детали верха, подкладки, прокладки с учетом технологических припусков. По рабочим лека-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
лам 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.

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.

Все виды лекал маркируют, т. е. ставят соответствующие обозначения:

вид (рабочие, контрольные, основные и вспомогательные раскройные лекала или шаблоны, основные и вспомогательные трафареты);

наименование изделия и номер модели;

наименование, число деталей в комплекте, площадь детали;

фамилию и подпись конструктора-разработчика (модельера);

дату разработки (на рабочих и контрольных);

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Количество контрольных и других видов лекал определяется потребностью производства. Они направляются во все взаимосвязанные подразделения предприятия.

§ 7. Разработка конструкторской и технологической документации. Оценка экономичности модели

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.

Таблица 2.4. **Модельный паспорт**

на _____ модель _____

производство _____

Деталь	Число деталей в комплекте	Чистая площадь, дм²		Размеры, мм
		одной детали	деталей комплекта	

Если модель рекомендована к выпуску, модельер заполняет конфекционную карту и техническое описание.

Конфекционная карта

Наименование изделия _____

Модель _____

Поставщик материала верха _____

Рекомендуемая ширина, мм _____

Материал подкладки _____

Фурнитура _____

Рекомендуемые образцы

Отделка (образцы материала)

Подкладка (образцы материала)

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).

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Техническое описание модели

_____
(номер стандарта)

Наименование предприятия _____

Наименование изделия (комплекта), номер модели _____

_____

Описание модели изделия

Конструкция _____

Метод изготовления _____

Внешнее оформление _____

Внутреннее оформление _____

Материалы

Для верха _____

Для подкладки _____

Для прокладки _____

Вспомогательные _____

Фурнитура _____

Размеры готового изделия, мм (см)

Длина _____ Ширина _____ Высота _____

Фото (эскиз) изделия размером 6×9 см _____

Авторы _____

Таблица 2.5. **Нормы расхода основных материалов**

на _____ модели _____
(наименование изделия) (номер)

Материал	Ширина, см	Норма расхода на 100 изделий			
		Единица измерения	Нетто	Показатель использования, %	Брутто

Таблица 2.6. **Норма расхода вспомогательных материалов**

на _____ модели _____
(наименование изделия) (номер)

Вспомогательный материал	Норма расхода на 100 изделий	Примечание

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Основным технико-экономическим показателем производства новой модели является рентабельность P в процентах, которую определяют по формуле

$$P = \frac{Ц - С}{С} 100,$$

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 %.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Какие задачи необходимо решать при создании новой модели?
2. Что входит в понятие эксплуатационные свойства модели?
3. Что называют эскизом модели?
4. Какие конструктивные признаки изделия отображает эскиз модели?
5. Какие Вы знаете методы разработки деталей изделия?
6. Что называют рабочими проекциями изделия?
7. От чего зависят размеры припусков?
8. Какую деталь выбирают исходной для построения деталей? От чего зависит этот выбор?
9. 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?

Глава 3. МОДУЛЬНЫЙ (УЗЛОВОЙ) МЕТОД КОНСТРУИРОВАНИЯ КОЖГАЛАНТЕРЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

§ 1. Сущность модульного (узлового) метода конструирования

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

Сундук Кожевника • vk.com/kozhcraft
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.

Модульный метод конструирования является прогрессивным, необходимым в условиях массового производства. Он позволяет:

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;

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;

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.

Модульный метод конструирования создает предпосылки для применения системы автоматизированного проектирования.

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:

выбор базовой модели;

выбор размерных соотношений — модулей;

унификацию узлов и деталей;

создание конструктивно-унифицированного ряда моделей.

Рассмотрим подробно основные понятия каждого этапа.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

§ 2. Базовая модель

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.

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.

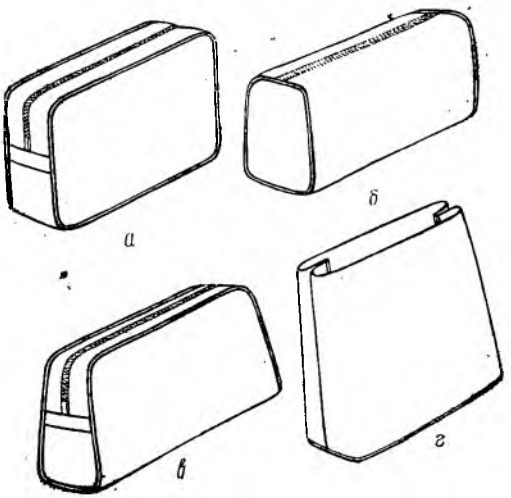


Рис. 3.1. Типовые конструкции дорожных сумок, корпус которых состоит из двух стенок, верхнего и нижнего ботанов (*а*), из полотна и двух клинчиков (*б*), из полотна, двух клинчиков и верхних ботанов (*в*), двух стенок и дна (*г*)

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

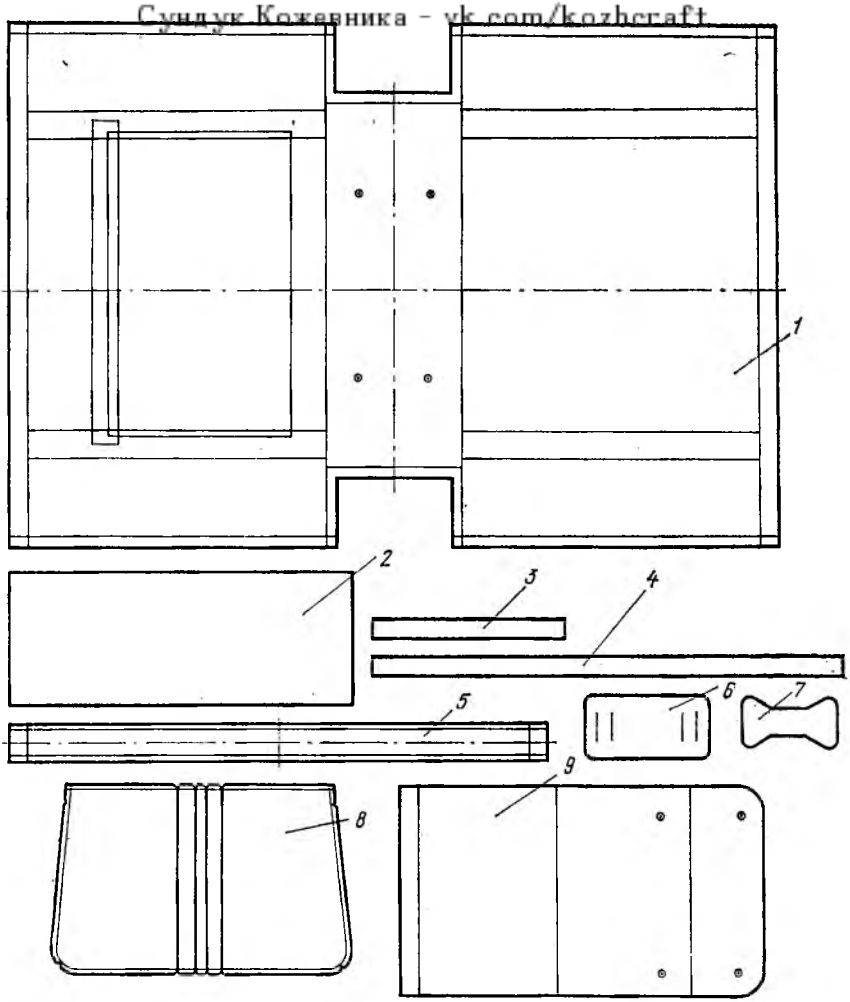


Рис. 3.2. Детали базовой модели 66-89 дорожной сумки:

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

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

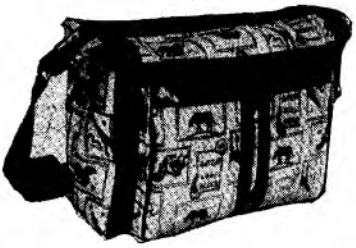
Разработка и построение деталей базовой модели дорожной сумки, корпус которой состоит из целого полотна (см. рис. 2.10, *а*), показано на рис. 3.2.

Техническое описание модели 66-89 (ОСТ 17-333—79)

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
	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

Размеры изделия в готовом виде, мм

Длина 400 Ширина 150 Высота 280



Авторы: художник Сергеева Ольга Эдгардовна
модельер Гагарина Людмила Ивановна
технолог-конструктор Шаповалова Наталия Николаевна

Данная модель соответствует техническому заданию на разработку дорожной сумки. Она вместительна, компактна, удобна

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
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.

§ 3. Разработка параметров изделий на основе модулей

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.

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 пара-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
метры, 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.

Модуль выражает соотношения размеров комплектов, изделий и их частей. В качестве модуля в кожгалантерейных изделиях принимают:

меры длины — линейный модуль;

отношение параметров изделий друг к другу — модуль пропорциональности;

размер детали, соразмерный с размером материала,— модуль комплектности;

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.

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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 $M=100$ мм, позволяющим вкладывать одно изделие в другое при транспортировании и хранении.

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 $260 \cdot 0{,}62 = 161{,}2 \approx 160$ 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 $M_2=0{,}62$.

Если необходимо выдержать соотношение размеров, принятое при разработке какой-либо базовой модели, определяют модуль пропорциональности через отношение высоты B к длине $Д$

$$M = B/Д = 340/520 = 0{,}65.$$

Если интервал по длине сумок в серии 40 мм, высота сумки длиной 480 мм должна быть:

$$480 \cdot M = 480 \cdot 0{,}65 = 312 \approx 310 \text{ мм}.$$

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

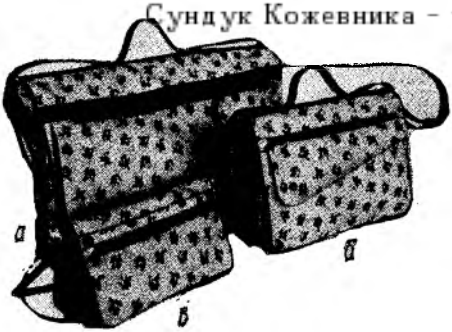


Рис. 3.4. Комплект сумок, состоящий из дорожной (*а*), женской (*б*) и для косметики (*в*)

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. 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

$$М = Ш - (К + Р)/n = (1050 - 40 - 10)/2 = 500 \text{ мм}.$$

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. $Д_1 = 500$.

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*.

На раскладке размеры деталей приведены без припусков. Детали изделий могут быть составными. Тогда при определении модуля вносят следующие поправки:

$$М = \frac{Ш - К - Р_1 - Р_2 - Р_3}{n},$$

где $Р_1$, $Р_2$, $Р_3$ — припуски на соединение деталей.

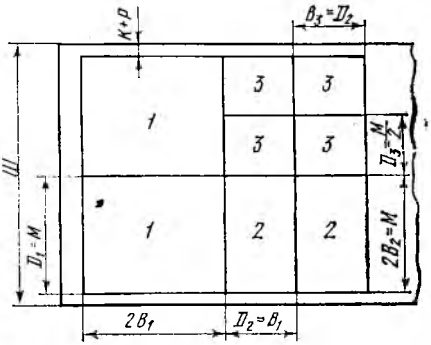


Рис. 3.5. Выбор модуля комплектности

Размеры стенок комплекта изделий, определенные на основе модуля комплектности $М$, даны в табл. 3.2.

Нахождение размеров на основе модуля комплектности гарантирует экономичный расход материала и комплектуемость изделий, так как обеспечена хорошая раскладка деталей (см. рис. 3.5).

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 3.2. Размеры, мм, стенок комплекта изделий при $M = 500$ мм

Параметр	Модель		
	1	2	3
Длина	500	300	250
Высота	600	500	300

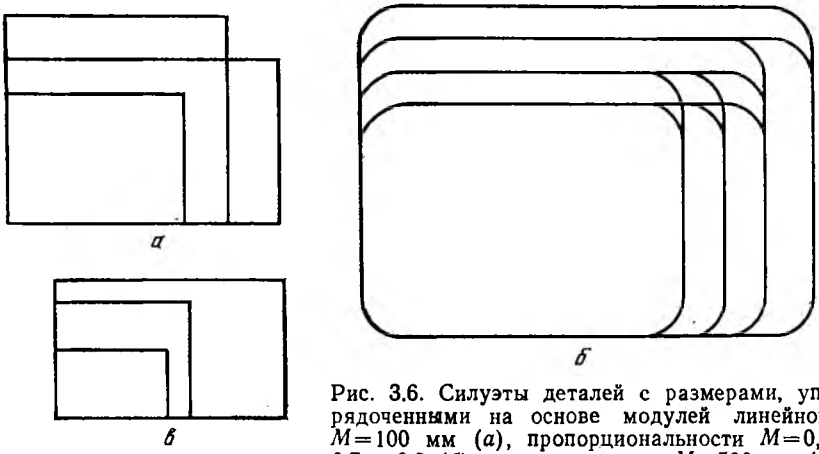


Рис. 3.6. Силуэты деталей с размерами, упорядоченными на основе модулей линейного $M=100$ мм (*а*), пропорциональности $M=0{,}6$; 0,7 и 0,8 (*б*) и комплектности $M=500$ мм (*в*)

На рис. 3.6 показаны силуэты деталей с упорядоченными на основе различных модулей размерами.

§ 4. Унификация конструктивных узлов

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.

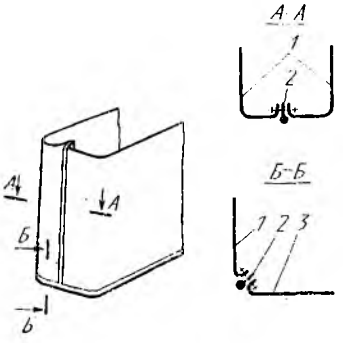
При конструировании кожгалантерейных изделий проводят как полную, так и частичную унификацию. Полную унификацию применяют в основном в изделиях стабильного ассортимента для дополнительных деталей: ручек, внутренних карманов, ручкодержателей и других; частичную — в изделиях, подверженных изменениям моды.

Таблица 3.3. **Унифицированные узлы**

Шифр узла	Унифицированный узел	Вид соединения		Детали, входящие в узел
		внешний	в разрезе	
1	2	3	4	5
	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

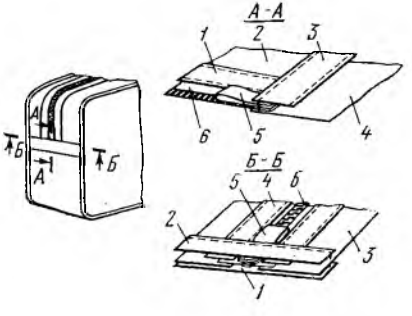
Сундук Кожевника - vk.com/kozhecraft

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

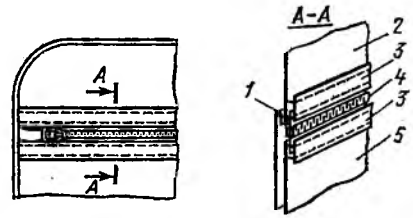
Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение табл. 3.3

1	2	3	4	5
	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
	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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

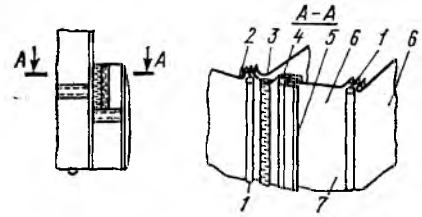
3.2 Прорезной карман на передней стенке сумки (стенке объемного кармана) с двумя накладками



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

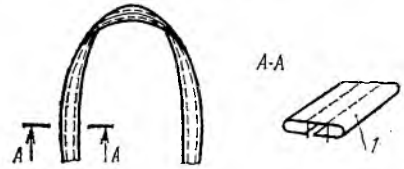
4.1 Объемный карман с передней стенкой сумки



1 — кедер; *2* — ботан сумки; *3* — передняя стенка сумки; *4* — застежка-молния; *5* — окантовка; *6* — стенка кармана; *7* — ботан кармана

5. Изготовление ручек

5.1 Плоская ручка с краями, обработанными встык



1 — ручка

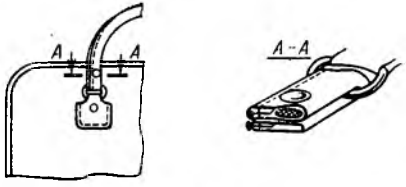
Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение табл. 3.3

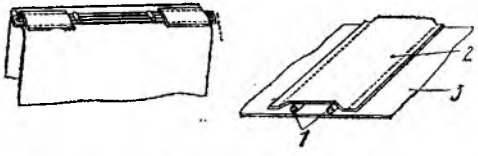
1	2	3	4	5
5.2	Ручка с краями, обработанными в обрезку, со шнуром			*1* — ручка; *2* — шнур
		6. Крепление ручек и ручкодержателей		
6.1	Ручка на стенке без ручкодержателей с одной сборной заклепкой			*1* — ручка; *2* — стенка
6.2	Ручка на стенке без ручкодержателей с двумя сборными заклепками			*1* — ручка; *2* — стенка

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

6.3 Ручка с ручкодержателями



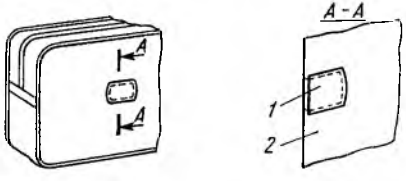
6.4 Ручка-ремень с пластинами



1 — пластина; *2* — накладка-кулиска; *3* — корпус

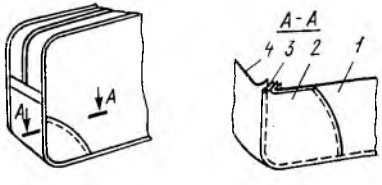
7. Крепление декоративных накладных деталей к основным деталям

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Окончание табл. 3.3

1	2	3	4	5
7.3	Боковая накладка на стенке			*1* — стенка; *2* — накладка; *3* — кедер; *4* — ботан
7.4	Длинномерная накладка на стенке			*1* — накладка; *2* — стенка
	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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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.

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.

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 конст-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
рукции 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:

по ширине (узкие — 16; 18; средние — 20; 25);

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).

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.

§ 5. Разработка конструктивно-унифицированных рядов моделей

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:

выборе рациональной типовой конструкции;

создании базовой модели — основания ряда;

установлении размерного соотношения — модуля между моделями ряда — производными базовой модели;

применении унифицированных узлов и деталей в моделях ряда, обеспечивающих взаимозаменяемость конструктивных элементов.

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 конст-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
руктивно-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.

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 $M = 100$ 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.

В моделях *г—е* использован наружный карман, закрывающийся на застежку-молнию, расположенный по всей длине стенки. На переднюю стенку карманов настрочены длинномерные декоративные накладки.

Модели *ж—и* имеют объемный карман в средней части передней стенки, закрывающийся на застежку-молнию. На передней стенке кармана — цупфер.

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).

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

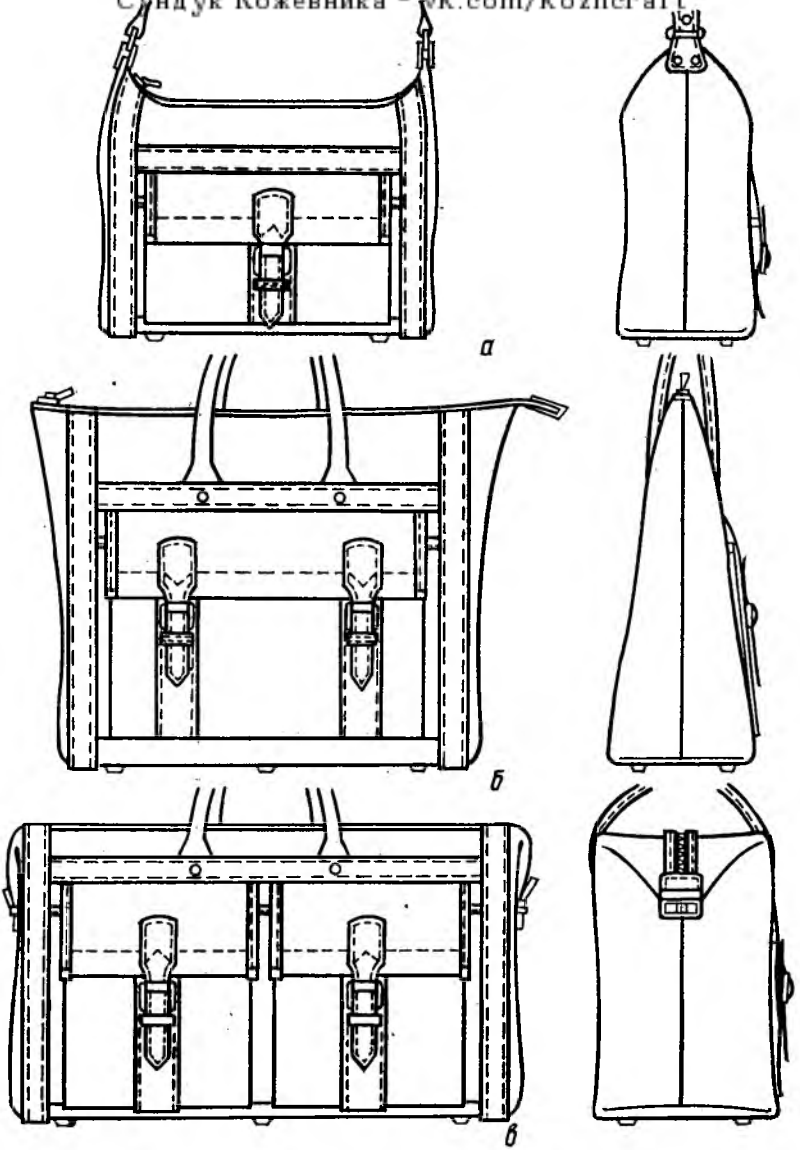
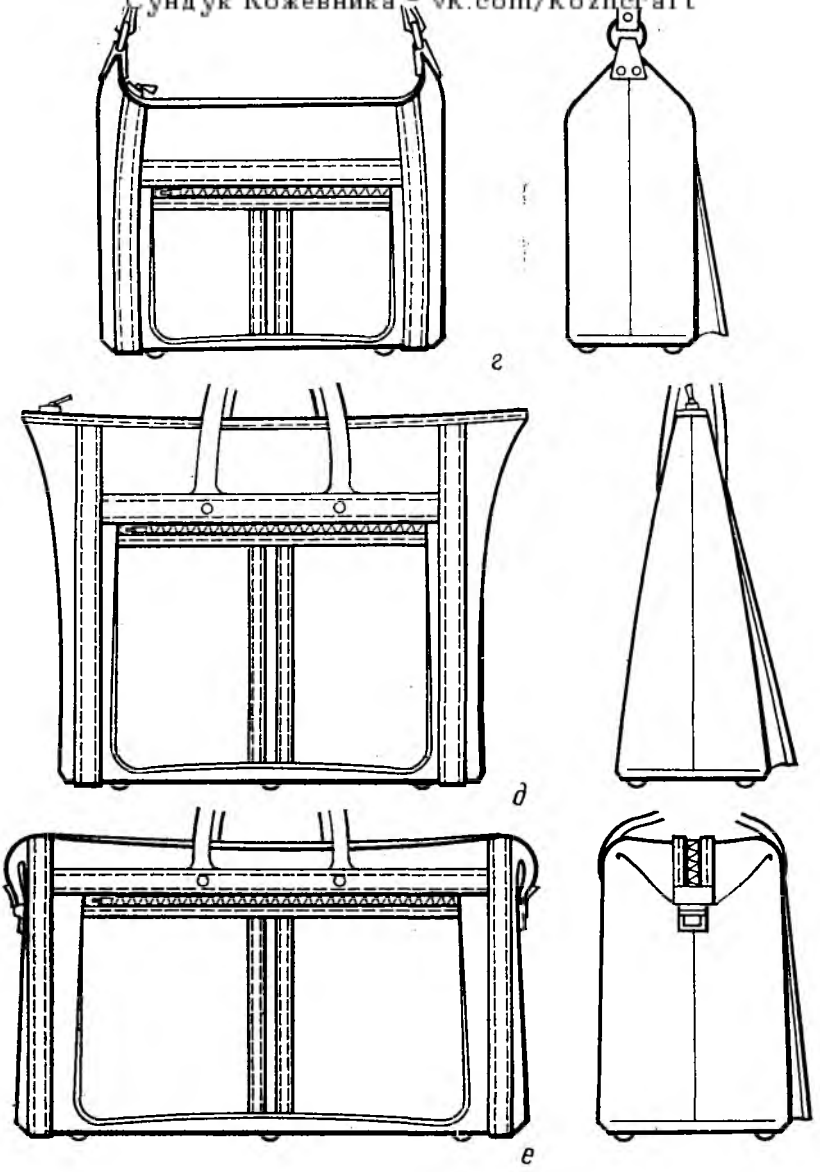


Рис. 3.7. Конструктивно-унифицированный ряд дорожных сумок с различными карманами на передней стенке, закрывающимися на пряжку (*а — в*), застежку-молнию (*г — е*), застежку-молнию с цупфером (*ж — и*), застежку-молнию и открытые (*к — м*)

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft



Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

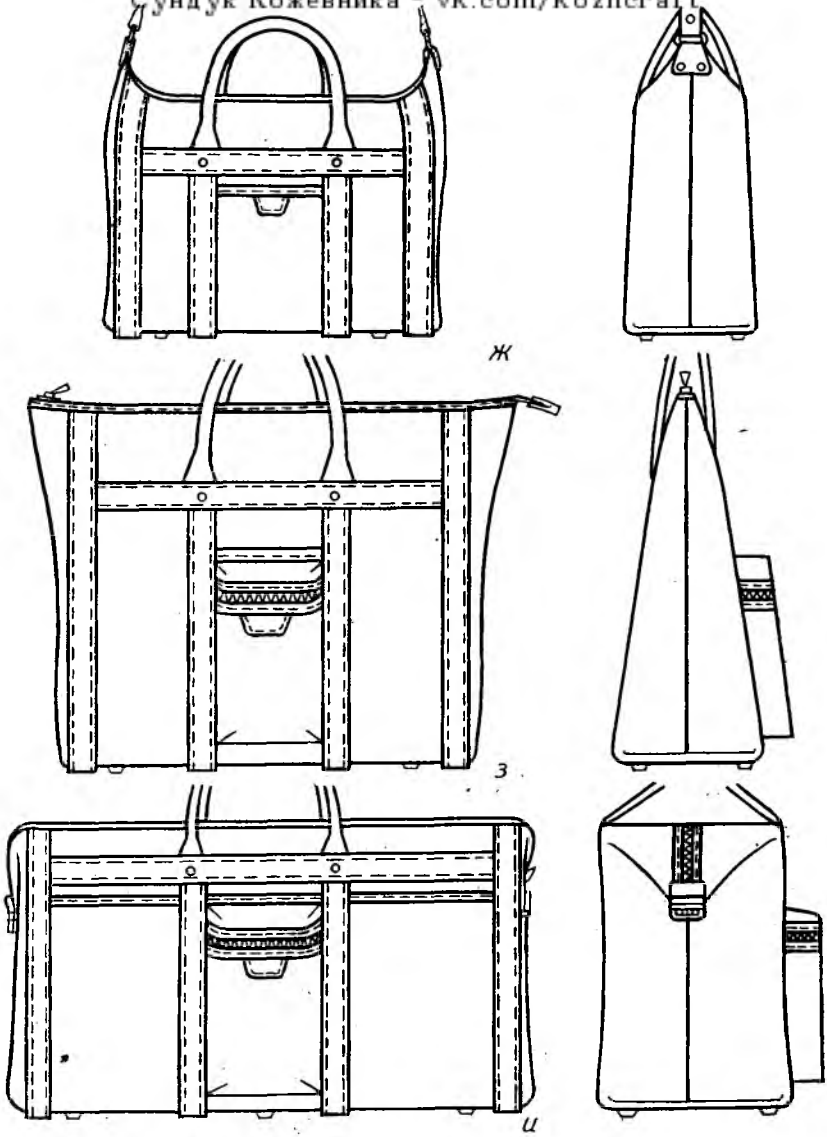
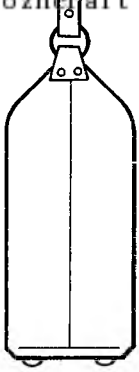
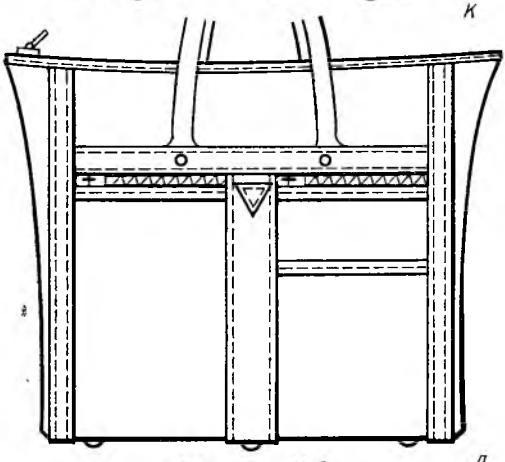


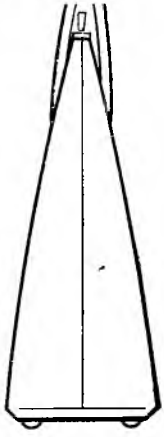
Рис. 3.7. Окончание

Сундук Кожевника - vk.com/kozhecraft

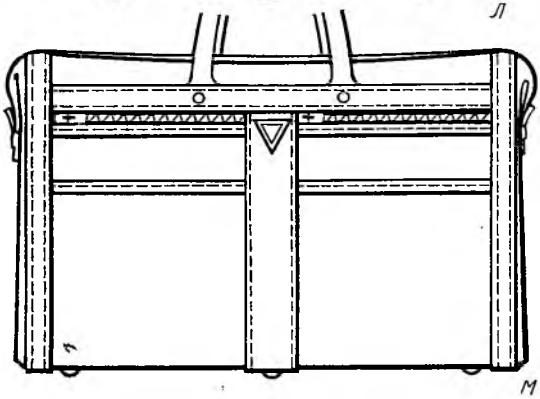


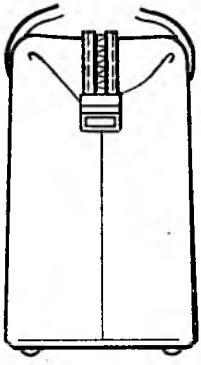
К





Л





М

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Рис. 3.8. Изделия, отвечающие требованиям собственного стиля предприятия

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.

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

§ 6. Перспективы применения системы автоматизированного проектирования (САПР) кожгалантерейных изделий

Моделирование изделий является частью всего комплекса производства, научно-технический прогресс которого направлен на ликвидацию неквалифицированного, тяжелого труда рабочих (роботизация, автоматизация), замену последовательного способа обработки и сборки деталей параллельным, применение вычислительных комплексов для координации работы предприятия и др.

В последние годы в связи с широким развитием средств машинной графики как в СССР, так и за рубежом появилось значительное количество работ и систем по автоматизированному проектированию (САПР) в различных отраслях производства.

Проектирование кожгалантерейных изделий не исключает возможности применения САПР для автоматизации инженерного труда модельеров-проектировщиков. Для понятия сущности автоматизированного проектирования рассмотрим упрощенную схему процесса, основанную на модульном (узловом) методе создания изделия (схема).

В банк данных *1* электронно-вычислительного комплекса заложены сведения об имеющихся на предприятии базовых моделях, унифицированных узлах и технико-экономических показателях. Проектировщик с автоматизированного рабочего места *2* вызывает на экран *3* дисплея требуемую базовую модель и с помощью имеющегося в банке данных *1* набора вариантов вносит нужные ему изменения и преобразования, отражающиеся также на экране *3*. При выборе определенного варианта проектировщик посылает сигнал в банк данных *1* на подсчет технико-экономических показателей. Если рентабельность модели обеспечена, подается сигнал на графопостроитель *4*, который вычерчивает лекала и разрабатывает всю техническую документацию *5*. Варианты моделей могут прорабатываться необходимое число раз и в конечном итоге разрабатываются наиболее оптимальные.

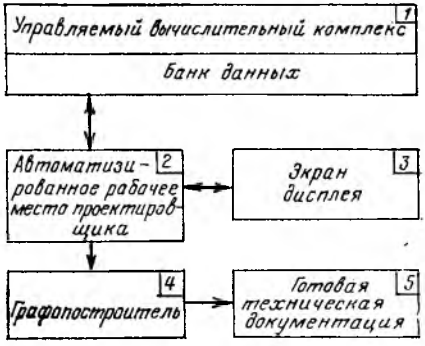


Схема управляемого вычислительного комплекса САПР кожгалантерейных изделий

Данная схема пока еще далека от применения на отечественных кожгалантерейных предприятиях. Существующие в кожгалантерейной промышленности способы конструирования изделий не приспособ-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
лены для непосредственного ввода информации в память машины. САПР требует разработки специального математического обеспечения для хранения, обработки и обмена информацией между устройствами управляемого вычислительного комплекса (УВК).

Предпосылкой для применения САПР является развитие модульного (узлового) метода конструирования кожгалантерейных изделий. При этом внедрение САПР только на участке создания новых моделей является экономически нецелесообразным, так как капитальные затраты на ее установку не окупаются снижением себестоимости продукции в результате автоматизации только данного вида работ.

Система автоматического проектирования изделий рассматривается как часть комплексного процесса внедрения новых моделей, повышающего эффективность всей производственно-хозяйственной деятельности предприятия, которая выражается в увеличении выпуска, повышении качества продукции, снижении издержек производства.

Факторами, обусловливающими повышение эффективности внедрения САПР, являются:

увеличение выпуска продукции в результате более рационального использования действующих производственных мощностей, сырья и материалов;

повышение качества выпускаемой продукции в результате сокращения брака и производительности труда производственных рабочих из-за сокращения потерь рабочего времени в результате лучшего материально-технического снабжения и научной организации труда;

сокращение производственного цикла изготовления продукции, материальных запасов на предприятии и себестоимости продукции по всем изменяющимся статьям затрат.

Наиболее перспективна автоматизация подготовительно-раскройного производства, составления карт раскроя и управляющих перфолент для применения раскроя с числовым программным управлением.

Чтобы обеспечить возможность применения автоматических систем в кожгалантерейном производстве, необходимо разработать математическое обеспечение для хранения, обработки и обмена информацией между устройствами управляемого вычислительного комплекса; определить подсистемы, входящие в состав САПР; конкретизировать функции, выполняемые каждой подсистемой.

Применение САПР как части автоматизированной системы технологической подготовки производства кожгалантерейных изделий требует комплексного пересмотра процесса моделирования, систематизации, классификации и унификации конструкций кожгалантерейных изделий.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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. Каковы условия эффективного применения системы автоматизированного проектирования кожгалантерейных изделий?

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Размерный ассортимент перчаток и рукавиц

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.

Рукавицы изготовляют выворотным способом.

Перчатки и рукавицы можно изготовлять из кожи (перчаточной кожи, лайки, замши), комбинированными и из искус-

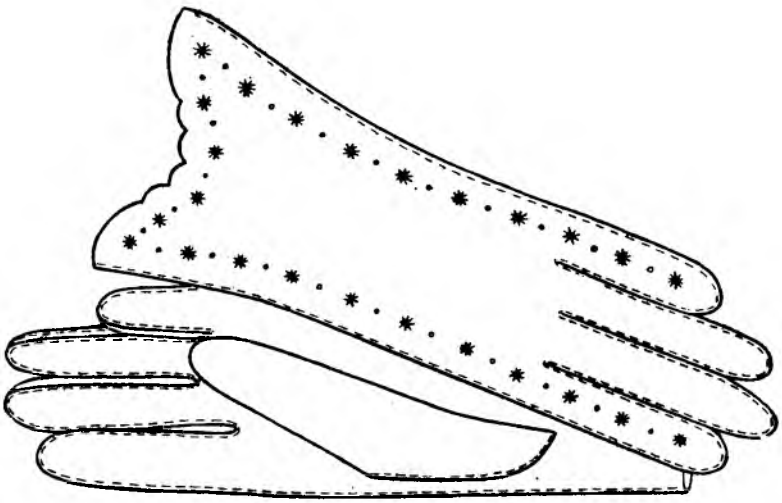


Рис. 4.1. Конструкция перчатки

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

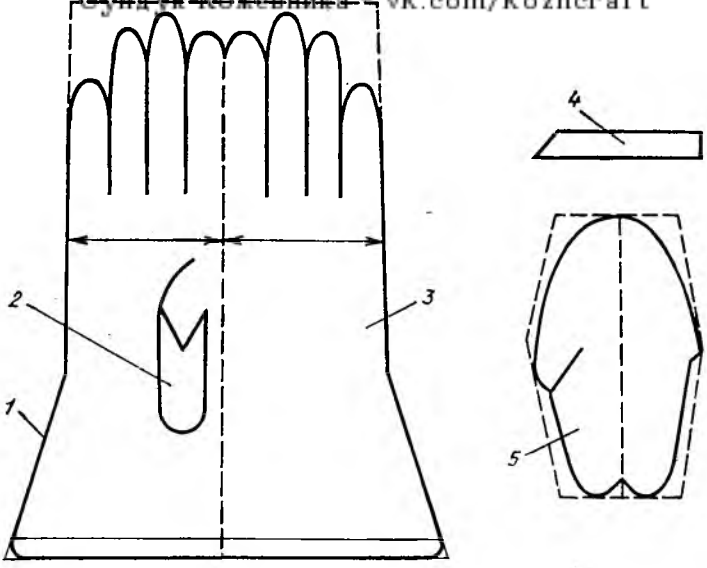


Рис. 4.2. Детали кожаных перчаток

ственных материалов. Для подкладки применяют байку хлопчатобумажную, полотно трикотажное гладкое, с начесом, шерстяное и полушерстяное, шкурки ягнят, зайца, кролика, искусственный мех.

§ 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 разме-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

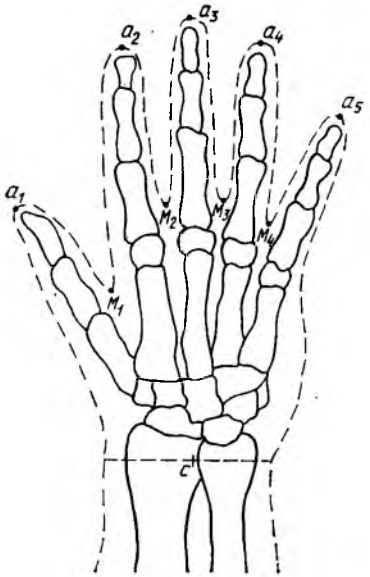


Рис. 4.3. Анатомия кисти

рами лекал перчаток. Такая программа включает 28 размерных признаков 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 $C_л$ (рис. 4.4, *а*) или тыльной $C_т$ (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 T 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 P_3 и P_5 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.).

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

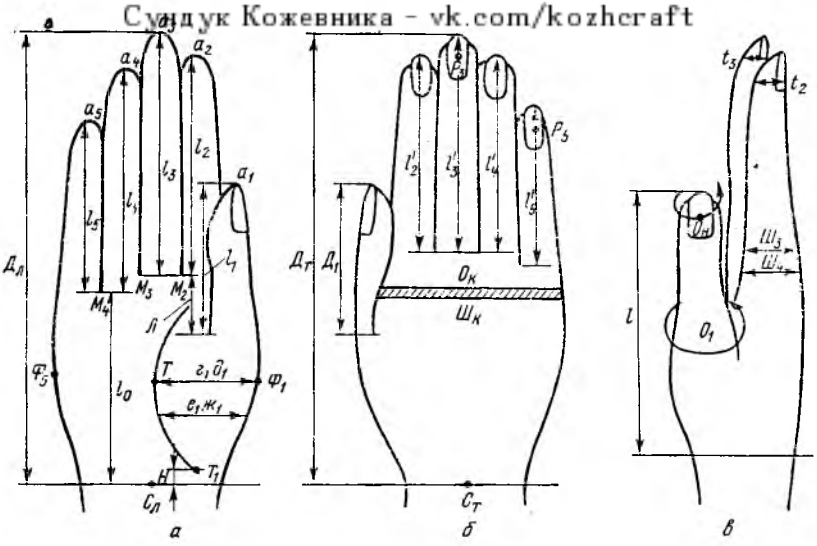


Рис. 4.4. Схемы обмера кисти

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.

Основными размерными признаками кисти являются следующие:

длина кисти с ладонной $Д_л$ и тыльной $Д_т$ 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;

$Ш_к$ — ширина кисти на уровне пястной кости;

расстояние H (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;

Сундук Кожевника - vk.com/kozhevnik

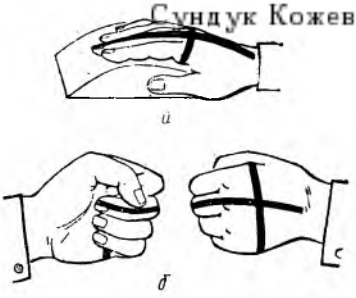


Рис. 4.5. Схемы обмера кисти с согнутыми пальцами (*а*) и сжатой в кулак (*б*)

расстояние от основания кисти до конечной пальцевой точки первого пальца l;

обхват $O_к$ 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 $O_н$ (см. рис. 4.4, *в*) и пястно-фаланговый сустав O_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.

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, жатую 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 $O_к = 214$ 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 $O_к = 142{,}2 + 0{,}92 l_3$,

для женщин $O_к = 116{,}9 + 0{,}99 l_3$.

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)

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

k для длины кисти $Д_л$	
Длина кисти с тыльной стороны $Д_т$	0,955
Флексорная длина пальцев	
l_1	0,285
l_2	0,350
l_3	0,425
l_4	0,380
l_5	0,290
k для обхвата кисти $О_к$	
Ширина кисти $Ш_к$	0,41
Толщина на уровне межпальцевой точки пальцев	
первого t_1	0,08
третьего t_3	0,09
Обхваты на уровне межпальцевой точки пальцев	
первого O_1	0,30
второго O_2	0,31
третьего O_3	0,31
четвертого O_4	0,30
пятого 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

Таблица 4.1. **Увеличение размеров кисти в разных положениях, %**

Параметр	Кисть	
	согнутая	сжатая в кулак
$Д_1$ и l'_5	12,5	9—19
$Д_т$	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	с согнутыми пальцами	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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

основой для расчета основных размеров лекал перчаток и рукавиц.

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:

$O_к$, мм	Количество женщин	%	$O_к$, мм	Количество женщин	%
160	3	1	190	115	42
170	15	5	200	49	18
180	17	29	210	5	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.

В последние годы для расчета размерного ассортимента применяют ЭВМ.

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

§ 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 $y=b+aO_к$ 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

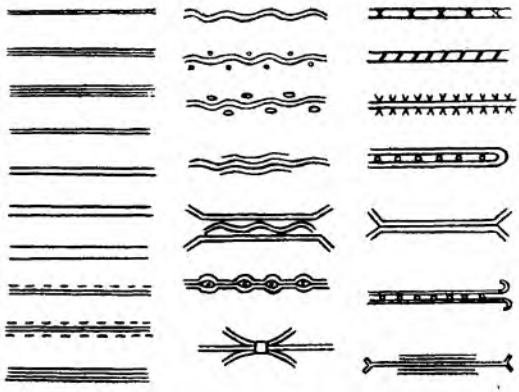


Рис. 4.6. Образцы отделки перчаток

Сообщество Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 4.4. **Коэффициент a и свободный член b уравнения для кистей мужчин (20—60 лет) и женщин (18—60 лет)**

Размерный признак	Мужская кисть		Женская кисть	
	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_0	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
O_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
$O_н$	15,74	0,20	12,37	0,20
$Л$	18,55	0,13	20,11	0,10
C	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

предусмотрен на рассчитываемом участке), толщина материала детали и длина манжеты при расчете длины платка и др.

Изменение размеров перчаток и рукавиц в процессе носки учитывают с помощью коэффициентов пропорциональности по ширине $K_ш$ и длине $K_д$.

	$K_ш$	$K_д$
Перчатки и рукавицы из кожи		
мужские	0,92	1,08
женские	0,93	1,07
Перчатки и рукавицы из искусственной кожи		
мужские	0,9	1,04
женские	0,92	1,04

Определяют припуски на соединение и обработку краев деталей:

	Припуск, мм
$П_1$ — на сострачивание ладонной и тыльной частей платка	
цельного	1,5—3
состоящего из двух частей	3—6
$П_с$ — на сострачивание пальцев со стрелками по длине и по всему периметру	1,5
$П_2$ — на толщину материала перчаток с подкладкой для продольных размеров	$T_м^*$
$П_3$ — на толщину материала перчаток с подкладкой для поперечных размеров	$2\pi T_м$
$П_4$ — на загибку края манжеты	5

* Толщина материала.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Рекомендуемая толщина материала для наружных деталей мужских перчаток — 0,8 мм, женских — 0,7, для подкладки — 0,7 мм.

Длину манжеты $Д_м$ 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

$$Ш_с = t_3 К_ш + 2П_1 + П_3;$$

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 $г_1 д_1$ и второй $е_1 ж_1$ дугам тенара

$$Ш_1 = г_1 д_1 К_ш + 2П_1 + П_3; \quad Ш_2 = е_1 ж_1 К_ш + 2П_1 + П_3;$$

ширина напалка посередине длины ногтя первого пальца

$$Ш_1 = О_н К_ш + 2П_1 + П_3;$$

длина платка

$$L_п = Д_л К_д + П_1 + П_2 + Д_м + П_4,$$

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

$$L_н = Д_1 К_д + 2П_1 + П_2;$$

длина стрелки

$$L_с = l_3 К_д + П_1 + П_2;$$

длина цельнокроеной стрелки для перчаток из искусственной кожи для закрывания боковых сторон двух смежных пальцев

$$L_с = 2(l_3 К_д + П_1 + П_2) + 6,$$

где 6 — припуск на межпальцевые перепонки, мм.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

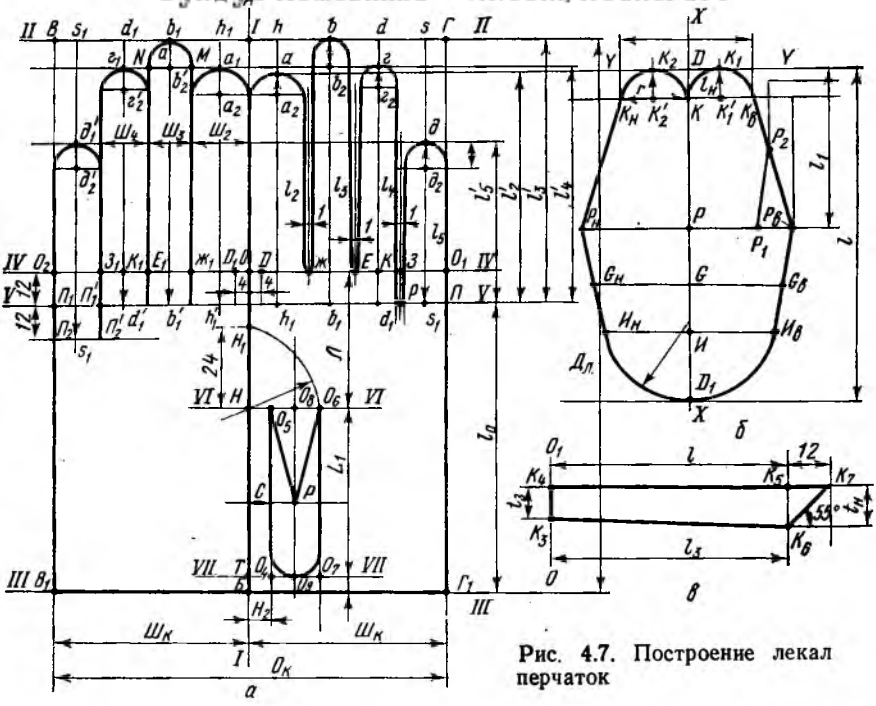


Рис. 4.7. Построение лекал перчаток

Построение лекал платка. Исходными для построения являются следующие размеры кисти, пересчитанные на размеры лекала: длина кисти с ладонной стороны $Д_л$ (рис. 4.7), обхват кисти на уровне пятого пястно-фалангового сустава $О_к$, длины второго l_2, третьего l_3, четвертого l_4 и пятого l_5 пальцев, длина ладони по пятому лучу l_0. Последний размер должен соответствовать антропометрическому.

На осевой линии *I—I* (рис. 4.7, *а*) отмечают произвольную точку *А*, от которой откладывают длину кисти с ладонной стороны $Д_л$. 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 $О_к$. 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 $О_2$.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Прямая O_1O_2 служит основанием второго, третьего и четвертого пальцев на ладонной части платка. От точки O по прямой O_1O_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 E и E_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 EO_1 и E_1O_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 K и K_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 O_1O_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 O_1O_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 P). 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 O_1O_2. Вершины $а_1$, b_1, $г_1$, $д_1$ одноименных пальцев получают на пересечении этих прямых с осями симметрии соответствующих пальцев.

От точек $а$, $а_1$, b, b_1, $г$, $г_1$, $д$, $д_1$ вниз откладывают величины, равные $0{,}5Ш_п$, где $Ш_п$ — ширина соответствующего пальца на чертеже.

Получают точки $а_2$, $а_2'$, b_2, b_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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

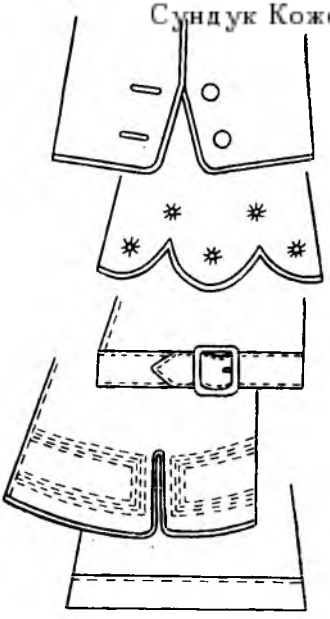


Рис. 4.8. Образцы оформления манжеты

Построение сердечка (выреза для пристрачивания напалка) на ладонной части платка. Для построения сердечка его размеры необходимо преобразовать с учетом коэффициентов $K_д$ и $K_ш$: 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 $HT = L_1$. 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 $^1/_8$ ширины лекала, получают точки O_7 и O_6. Нижнюю часть сердечка закругляют радиусом $r = {}^1/_2\ O_4O_7$.

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 $l_н$ от конечной точки до середины ногтя, обхват $O_н$ 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 *Р*. Отрезок PD_1 делят на три равные части (точки *G* и *И*). Через точки *Р*, *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 $И_н$, D_1, $И_в$ соединяют радиусом $r = 0{,}5\,г_1д_1$ с центром на линии *X—X*. Точки $И_н$ и $Р_н$, $И_в$ и $Р_в$ соединяют прямыми, которые при правильном построении должны пройти через точки $G_н$ и $G_в$,

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

От точки D вниз по XX откладывают отрезок $DK = l_н$. Через точку K проводят прямую перпендикулярно XX, на которой откладывают величины $KK_1' = K_1'K_в = KK_2' = K_2'K_н = 0{,}25\ O_н$. Через точки K_1' и K_2' проводят перпендикуляры к прямой $K_вK_н$ до пересечения с линией YY (точки K_1 и K_2) и радиусом $r = 0{,}25\ O_н$ из центров K_1' и K_2' проводят дуги на участках $KK_1K_в$ и $KK_2K_н$. Точки $K_в$ и $P_в$, $K_н$ и $P_н$ соединяют прямыми. Такой напалок имеют перчатки черескрайнего способа изготовления.

Для перчаток строкового и полустрокового способов изготовления напалок имеет клин, контур которого вычерчивают следующим образом. От точки $P_в$ влево по линии $P_вP_н$ откладывают $P_вP_1 = 0{,}25\ O_1$.

Отрезок $P_вK_в$ делят пополам и получают точку P_2 и соединяют ее с прямой P_1. Прямую $И_вP_в$ продолжают вверх за точку $P_в$ перпендикулярно линии $P_нP_в$. Радиусом $r = 7$ мм с центром, лежащим на линии $K_вP_в$, проводят дугу от точки P_2 до сопряжения с продолжением линии $И_вP_в$.

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 K_3 проводят к ней перпендикуляр. От точки K_3 вправо откладывают l_3, получают точку K_6, а вверх откадывают $t_н$, получают точку K_4. От точки K_6 откладывают толщину t_3, получают точку K_5. Точки K_4 и K_5 соединяют прямой, эта линия является длиной стрелки на ладонной стороне. Из точки K_6 проводят наклонную прямую K_7K_6, образующую с линией K_3K_6 угол 55°. Линия K_4K_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 K_3 откладывают толщину третьего пальца t_3, получают точку K_4. На прямых, перпендикулярных O_1O, из точек K_3 и K_4 откладывают длину стрелки-полоски, получают точки K_6 и K_5 и соединяют точки K_3, K_4, K_5, K_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 H_1O_6 (см. рис. 4.7, *а*).

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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 настоящее время для упрощения и ускорения данного процесса разработан метод построения серии лекал на машине АСГ-3. Перспективно применение ЭВМ для построения серии лекал.

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.

Сообщ. Кожевника - vk.com/kozhcraft

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.

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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.

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.

	Толщина кож, мм	
	галантерейных	перчаточных
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	
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 перча-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

ток. 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.

Удлинение кожгалантерейных кож при напряжении 10 МПа, %

Кожа	
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).

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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.

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;

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

винилискожа — ТР перчаточная на основе из хлопчатобумажного или хлопколавсанового трикотажного полотна с пористым покрытием;

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,

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
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 преиму-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
щественно 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

Подготовительно-раскройное производство относится к наиболее важным участкам кожгалантерейных предприятий, существенно влияющим на технико-экономические показатели изготовления изделий. К этим показателям относятся ритмичность подачи кроя на заготовительно-сборочные участки, трудоемкость и качество изготовления изделий, производительность труда, использование материалов, оборудования, производственной площади, уровень механизации и автоматизации технологического процесса.

Несмотря на разнообразие ассортимента и свойств раскраиваемых материалов, их можно разделить на две группы: натуральные кожи и искусственные материалы (рулонные, пластины и т. п.), определяющие требования к операциям подготовки и раскроя.

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.

Кожи перед раскроем сортируют по цвету, толщине, плотности и площади. Детали женских сумок, папок, мелких кожгалантерейных изделий выкраивают из опойка, выростка, свиных кож; детали портфелей — из юфти и свиных кож; детали футляров фотоаппаратов, радиоприемников — из свиных кож. Почти все виды деталей (за исключением длинномерных) вырубают на консольных прессах типов ПВ-10, ПВГ-8-2-О, ПТГ-12-О, ПКП-10. Крупногабаритные детали и детали из материалов с повышенным сопротивлением разрубанию вырубают на траверсных прессах типов ПВГ-18, ПОТГ-20, ПОТГ-40, ПОТГ-160.

Детали сумок, папок и портфелей более рационально выкраивать на прессах ПВГ-8-2-О, имеющих увеличенные размеры рабочей площади ударника.

При вырубании деталей на прессах ПОТГ-20, ПОТГ-40, ПОТГ-160 рационально применять групповые резаки из тонкостенной резачной ленты ВЕ19×2 мм и ВЕ32×2 мм. Этими резаками рекомендуется раскраивать опоек, выросток и свиные

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

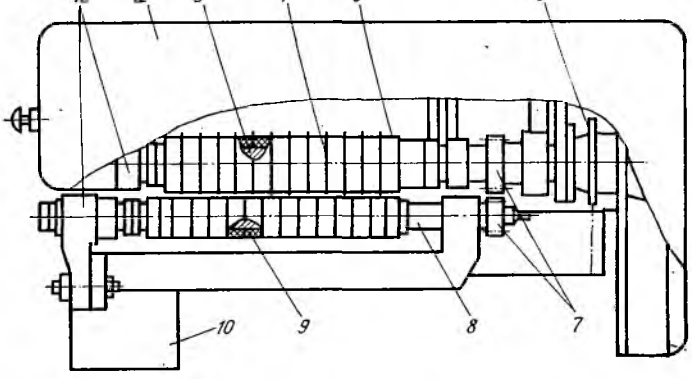


Рис. 5.1. Машина РД-300 для раскроя ремней

кожи, коваными резаками из резачной ленты толщиной 4—6 мм — кожи большой толщины и жесткости. Симметричные детали целесообразно вырубать резаками с двусторонней заточкой из резачной ленты ВД19×2 мм.

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.

Для раскроя кож на кожгалантерейных предприятиях применяют машины РМ консольного типа с дисковыми ножами, машины РД-300 (рис. 5.1) и МРК-КГ. Эти машины имеют широкую рабочую зону (300 мм), позволяют совмещать раскрой с тиснением. Могут быть использованы для раскроя искусственных кож.

Машина РД-300 состоит из остова *10* (рис. 5.1), консоли *2*, ножевого вала *3* с дисковыми ножами *4* и сменными втулками *5*, опорного вала *8* с фибровыми дисками *9*, привода рабочих валов, нажимного механизма и рабочего стола с боковым ограничителем.

Машина РД-300 работает следующим образом. Движение от электродвигателя через клиноременную передачу, редуктор и цепную передачу *6* передается валу *3*, а через промежуточные шестерни *7* — опорному валу *8*. Оператор укладывает кожу на стол и, ориентируя ее по боковому упору, подает в рабочую зону валов *3* и *8*. Вращение валов обеспечивает раскрой и тран-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

спортирование материала. Рабочий зазор между валами *3* и *8*, усилие прижима вала *8* к коже регулируют рычажно-пружинным механизмом, расстояние между дисковыми ножами — сменными втулками *5*. Регулировку, а также смену ножей и фибровых дисков производят после съема валов *3* и *8* вместе с подшипниковыми опорами *1*.

Иногда основные детали выкраивают вручную, а второстепенные и мелкие — на прессе резаками.

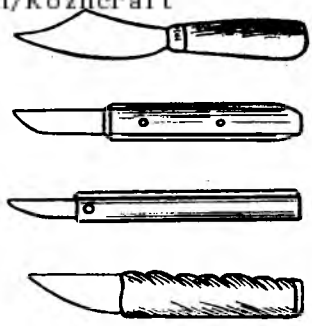


Рис. 5.2. Раскройные ножи

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).

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

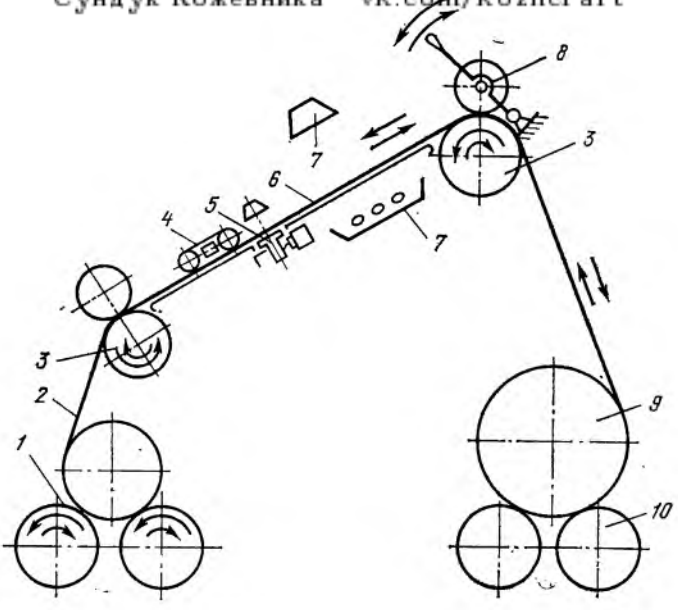


Рис. 5.3. Разбраковочно-промерочная машина

с шириной материала по артикулу. Машина МПР-А для перемотки рулонов оснащена счетчиком длины. Производительность машины 100—150 рулонов в смену. Производительность перемотки, число рулонов в смену, зависит от средней скорости $v_н$ намотки, средней длины материала l и числа отрезков $n_{от}$ в рулонах, затрат времени на установку $t_у$ и съем $t_с$ рулона, заправку $t_з$ полотна, стыковку отрезков $t_{ст}$:

$$П_{пер} = \frac{T_{см}}{l_з/v_н + t_{ст}n_{от} + t_у + t_з + t_с + t_{внц}},$$

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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.

Рулонное питание применяют в основном при раскрое искусственных кож на траверсных прессах, ротационных машинах с дисковыми и прямыми ножами. На ротационных машинах с рулонным питанием раскраивают также бумагу, картон и пленочные материалы.

Искусственные кожи раскраивают в 8—12 слоев. Размещение такого числа рулонов в механизированных рулонодержателях не вызывает затруднений, не требует дополнительной производственной площади.

Технология рулонного питания вырубных прессов предусматривает следующие операции: подготовка рулонов, заправка их в рулонодержатель, заправка полотен материала в подающее устройство, подача формируемого из рулонов настила в рабочую зону (на опорную плиту) пресса.

На рис. 5.4 представлено устройство МКП-1 с электромеханическим приводом. Оно состоит из остова *9*, захватно-подающего механизма *8*, трапециевидного рулонодержателя *1*, ленточного конвейера *4*, регулятора усилия зажима настила *5*. Заправленные в рулонодержатель *1* рулоны *2* последовательно в соответствии с нумерацией *I—XII* подают полотно *3* к прессу *7* на плиту *6* с помощью клещевого механизма захвата по конвейеру *4*.

Подготовленные к раскрою рулоны заправляют в рулонодержатель, стационарно установленный у пресса. Рулонодер-

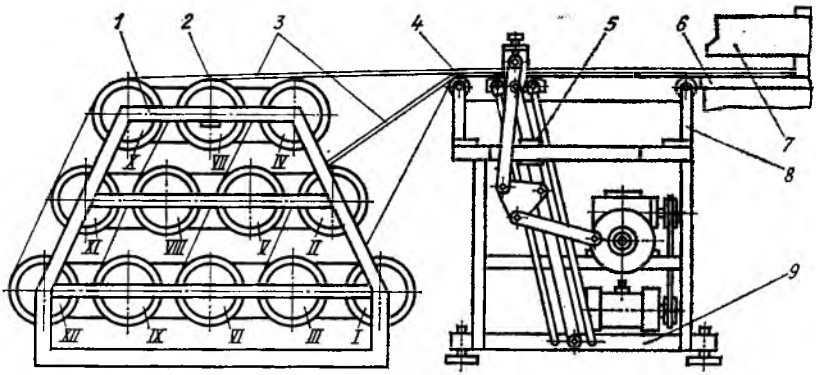


Рис. 5.4. Схема рулонного питания пресса

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
жатели бывают одно-, двух- и многорядными, наклонными, с ручной и механизированной загрузкой рулонов.

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 подачи искусственных кож в зону вырубания траверсных прессов ПВ-38, ПВГ-18, ПОТГ-20 и ПТК-25 применяют рычажно-клещевые устройства МКП-1, для пресса ПОТГ-40 — малогабаритное устройство МВЦ-1 встроенного типа. Прессы 2054 фирмы «Шен» (ФРГ) оснащают устройствами МЦД-1.

На машинах гильотинного типа детали прямоугольной формы выкраивают из многослойных настилов тканей. Технология приготовления настилов имеет особенности и выполняется вручную с помощью каретки с ручным приводом или с помощью механизированной или автоматизированной каретки.

Почти на всех кожгалантерейных предприятиях для приготовления настилов применяют настилочные столы длиной 8—10 м, шириной 1,7 м. Для настилания тканей используют столы длиной 20—30 м.

Настилы подразделяют на малослойные (до 6 слоев), многослойные (8—30 слоев), делюжки (части настилов, на которые укладывается обычно один ряд деталей или резаков), короткие (4—5 м), длинномерные (6—12 м). Для раскроя длинномерных настилов необходимо наличие (10—12 м) настилочных столов и подъемно-транспортных устройств для подачи сложенных «в книжку» настилов на стол пресса.

Для приготовления настилов искусственных кож применяют настилочный агрегат СНМ-1600 Минского ЭКТБ КФП. Для настилания тканей и пленок используют полуавтоматические настилочные комплексы (ПНК) одесского завода «Легмаш».

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Число слоев в настиле из искусственных кож, пленок, тканей, картона, бумаги

Материал	Толщина, мм	Число слоев при раскрое на	
		прессах	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	
II »	0,7—0,9	10—12	
типа молескина			12—25
I группа	0,8—0,95	10—12	
II »	0,96—1,11	8—10	
III »	1,12—1,13	8—10	
Галантерейная искусственная кожа с пористо-монолитным ПВХ-покрытием на тканевой основе (винилискожа)			
I группа	1,2—1,4	8—10	
II »	1,41—1,6	8	—
III »	1,61—1,7	8	
Искусственная кожа на нетканой волокнистой основе рулонная для кожгалантерейных изделий			
ИК-РГА без подкладочной пленки	0,9	8—10	—
ИК-РГБ с подкладочной ПВХ-пленкой	1,2	8	
ИК-РГ на прошитой основе	1,1	6—8	
Кожа синтетическая СК-8	1,3	7—8	
	1,5	6—7	
	1,9	6	—
Лаковая искусственная кожа			
на бязи	0,7	12—15	
на молескине	0,8	10—12	
Пленки ПВХ пластифицированные для кожгалантерейных изделий	0,2—0,7	20	25—30
Пленки ПВХ	—	—	До 60
Ткани			
хлопчатобумажные	—	—	100—150
шелковые	—	—	50—100
синтетические	—	—	До 50
Пенополиуретан	—	—	» 10
Бумага	—	15—25	100—200
Картон			
чемоданный	—	3—5	До 50
переплетный	—	До 9	80—90
коробочный	—	» 10	До 100
Пленочный полимерный АВС+ПВХ (для ранцев)	—	—	50—100

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
Для отрезания и прижима к столу полотен используют устройство КЛ-1 Полтавского завода швейного оборудования.

Рекомендации по подготовке настилов из разных материалов приведены в таблице.

§ 3. Способы раскроя материалов

При раскрое материалов на кожгалантерейные изделия используют два способа раскроя: сквозной и комбинированный. Эффективным является сквозной раскрой, при котором один исполнитель полностью раскраивает материал, при этом крой должен быть комплектным (в комплект входят все детали на одно изделие).

Кожи. Сначала выкраивают основные детали (стенки, клапаны, ручки) из чепрака, затем второстепенные (клинчики, дно, подкладку и т. п.) — из менее ответственных участков кожи. Начинается раскрой от огузка к воротку с соблюдением комплектности до полного использования кожи.

Комбинированный раскрой обеспечивает высокий процент использования материала. При этом раскраивают материал на комплекты нескольких изделий в зависимости от формы, размера и конфигурации деталей изделия.

Для улучшения организации раскроя кож необходимо повысить уровень автоматизации транспортных средств, автоматизировать составление рациональных раскладок на кожах с помощью ЭВМ, применять новые способы раскроя — лазерный и гидромониторный.

Искусственные кожи. Технология раскроя рулонных материалов на прессах включает составление рациональных раскладок и схем раскроя, подбор комбинированных резаков с учетом применяемого оборудования, выбор рационального способа раскроя и оборудования.

Раскладки деталей следует разрабатывать с учетом разной ширины и эффективного использования материалов, а также комплектности кроя.

При разработке рациональных раскладок следует соблюдать определенные правила:

начинать раскладку с крупногабаритных (основных) деталей с учетом максимального использования ширины материала и ограничений по длине при комплектности деталей в раскладке. При некратности ширины материала размеру детали укладывают длинномерные и малогабаритные детали;

снижать до минимума потери материала по ширине, для чего на другом крае раскладки помещают детали минимальной ширины (ремни, ручки и т. п.). Некомплектность кроя этих деталей ликвидируют при разрубе концевых участков или раскрое настила другой ширины;

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
обеспечивать комплектность кроя деталей, входящих в изделие;

совмещать детали непрямоугольной формы для снижения межлекальных отходов.

Расчетный метод составления рациональных раскладок деталей с учетом ширины материала позволяет улучшить их использование на 1—3 %.

Комплексное использование рекомендаций по подготовке настилов позволяет получить экономию материала до 3,5 %.

Другим способом улучшения использования материалов является составление схем их раскроя комбинированными резаками в соответствии с разработанными раскладками.

Ткани, бумага, картон. Особенности технологии раскроя тканей, бумаги и картона обусловлены физико-механическими свойствами материалов и назначением деталей. Подготовка и раскрой тканей включают операции разбраковки и промера тканей, приготовления многослойных настилов и разметки их в соответствии с раскладкой.

Наиболее трудоемкой операцией является приготовление настила. Ткани контролируют на разбраковочно-промерочном станке ПРС-140, затем с помощью полуавтоматического комплекса одесского завода «Легмаш» готовят настилы в соответствии с рекомендациями таблицы. После разметки настил раскраивают на делюжки электроножом и подают на ленточные машины. Картон и бумагу раскраивают из рулонов на полосы необходимой ширины с помощью бобинорезательного станка БЛП-3. Детали прямоугольной формы выкраивают на бумагорезательных машинах БРП-2М, БРП-4М, ЗБР-136. Кроме того, используются машины «Полиграфмаш» (ГДР), модели 150 фирмы «Покар» (ФРГ), картонорезательная КР-3 и прессы ПВГ-18, ПТГ-12-О. При раскрое на прессах число слоев картона уменьшается до 5, бумаги — до 25.

При раскладке деталей на картоне и бумаге необходимо учитывать направление слоев, чтобы предотвратить излом деталей.

§ 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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

ВНИИКТП 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;

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.

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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.

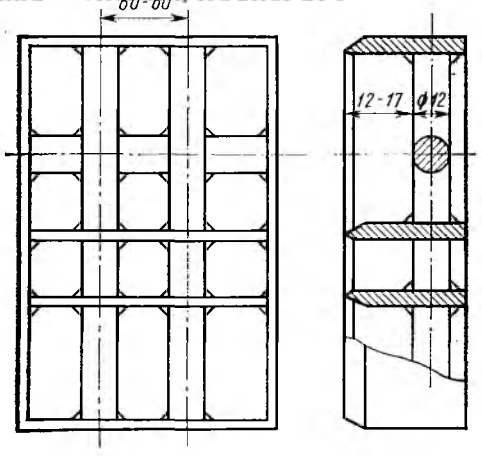


Рис. 5.5. Конструкция резака

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.

§ 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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

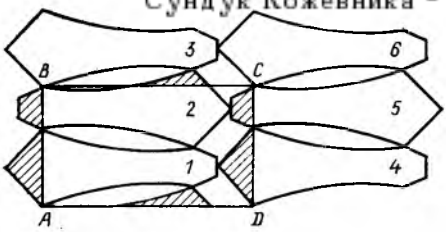


Рис. 5.6. Определение укладываемости по системе параллелограмма

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

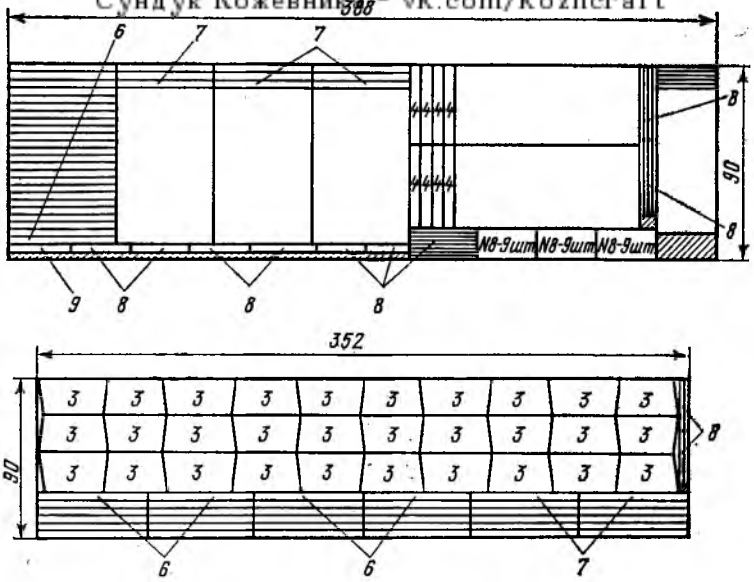


Рис. 5.7. Раскладка деталей *1* — *8* кожгалантерейных изделий

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

$$S_{ср} = \frac{S_1 a_1 + S_2 a_2 + \cdot \cdot \cdot + S_n a_n}{a_1 + a_2 + \cdot \cdot \cdot + a_n},$$

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

$$H_{гр} = \frac{H_1 a_1 + H_2 a_2 + \cdot \cdot \cdot H_n a_n}{a_1 + a_2 + \cdot \cdot \cdot + a_n},$$

где H_1, H_2, ..., H_n — индивидуальные нормы расхода материала на изделия, объединяемые в группу.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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.

При организации рабочих мест раскройщиков, работающих на прессах типа ПОТГ-40, ПОТГ-160 и прессах фирмы «Шен», важно создать удобные и достаточные зоны для размещения материалов, выкроенных деталей и резаков.

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.

В Московском производственном кожгалантерейном объединении к направляющим переднего стола пресса прикреплен кронштейн со штырями для навешивания резаков. Эти устройства улучшают организацию труда на рабочем месте раскройщика в результате удобного размещения резаков малых и средних размеров. Крупногабаритные резаки (например, для раскроя ботанов чемоданов, портфелей, дорожных сумок) чаще всего устанавливают на стеллаж, настил у стола или у станины пресса. Зона размещения их четко не определена, не всегда соблюдаются условия безопасности на рабочем месте.

Для удобного размещения резаков рабочее место раскройщика материалов на прессах ПОТГ-40, ПОТГ-160 и 2054 дол-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
жно быть оборудовано двумя стеллажами: первый служит для резаков малых и средних размеров, второй — для крупногабаритных резаков.

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.

Для размещения крупногабаритных резаков целесообразно применять напольный стеллаж с рабочей площадкой, имеющей наклон к вертикальной плоскости 10—15°. По нижнему краю площадка также должна быть снабжена бортиком, расположенным на уровне подставки для ног или несколько выше. Стеллаж устанавливают в зоне рабочего места сзади от рабочего. Такое расположение особенно целесообразно при работе на прессе 2054 фирмы «Шен», который, как правило, обслуживают двое рабочих. Тяжелые многодетальные резаки они укладывают вдвоем.

Кроме рассмотренных конструкций стеллажей, пресс 2054, обслуживаемый двумя раскройщиками, оборудуется дополнительным навесным стеллажом слева от переднего стола пресса. На этот стеллаж второй рабочий откладывает резаки малых и средних размеров.

Вырубленные детали укладываются на стол или стеллаж, расположенный слева или сзади от раскройщика. У прессов ПОТГ-40, ПОТГ-160 сзади от раскройщика можно установить сквозные стеллажи для кроя. Конструкция и расположение стеллажей обеспечивают свободный доступ раскройщиков и комплектовщиков к крою с тыльной стороны пресса.

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.

В столе должны быть ящики для хранения личных вещей рабочих и обуви, документации, остатков кроя. Число ящиков на рабочих местах прессов ПОТГ-40, ПОТГ-160 — два, пресса 2054, обслуживаемого двумя рабочими — четыре.

Для сбора отходов на рабочих местах раскройщиков устанавливают урны или тележки, расположенные слева или сзади от рабочего стола.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

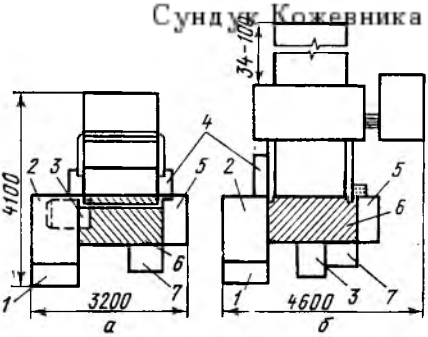


Рис. 5.8. Рабочее место раскройщика

Рабочее место раскройщика материалов на прессах ПОТГ-40, ПОТГ-160 и 2054 оснащают стеллажом *5* (рис. 5.8, *а*) для резаков малых и средних размеров, стеллажом *7* для крупногабаритных резаков, столом *2* для деталей кроя, столом-стеллажом *1* для комплектования и связывания кроя, тележкой *3* для сбора и транспортирования отходов, подставкой для ног *6*, навесным стеллажом *4* (рис. 5.8, *б*) для резаков малых и средних размеров (прессы 2054).

§ 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 пря-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

моугольника, 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.

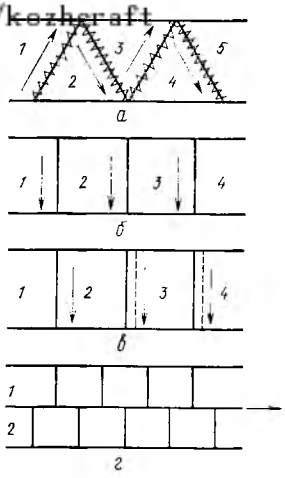


Рис. 5.9. Схемы сборки полос и полотен

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

§ 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.

Для двоения деталей кожгалантерейных изделий применяют машины UAF-470 фирмы «Фортуна» (ФРГ), С-411 и С-480 фирмы «Камога» (Италия), 06122/Р1 фирмы «Свит» (ЧСФР). Машины UAF-470 и С-480 предназначены для выравнивания деталей по толщине, двоения по всей площади и спускания по шаблонам. Ширина рабочего прохода машины UAF-470 составляет 470 мм, а машины С-480—480 мм. Машина позволяет обрабатывать детали толщиной до 30 мм. Машина 06122/Р1 фирмы «Свит» предназначена для выравнивания по толщине и двоения деталей по всей площади. Ширина рабочего прохода 400 мм. Машина С-411 имеет датчик толщины двоения.

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.

Для шерфования краев деталей из натуральной и искусственной кож используют машины АСГ-13, 01291/Р21 «Свит», UAF-470, UAF-300. Профиль спуска краев деталей может быть наклонным, с желобком, прямым (рис. 6.1, *а — в*). Прямой и с желобком профили краев рекомендуются для деталей, обрабатываемых взагибку, наклонный — для деталей, обрабатываемых в обжиг (рис. 6.1, *г*) и сострачиваемых.

Толщина и ширина спущенного края зависят от следующей операции, материала деталей, вида изделий. Нормативы выполнения операций представлены ниже.

Окрашивание. Окрашивание — один из простых способов отделки торца (видимого края) деталей из натуральных и искусственных кож. Для окрашивания применяют машины

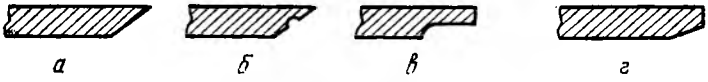


Рис. 6.1. Профили спуска краев деталей

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Нормативы выравнивания деталей из кож под разные виды обработки, мм

	По толщине	По ширине
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 пленкой кожаных деталей сумок и портмоне	0,6—0,7	—

МОД-КГ и МОК-КГ. Первая предназначена для окрашивания краев деталей в пачках, вторая — поштучно.

Для окрашивания краев деталей из кожи используют отделочные составы на основе латекса ДММА-65ГП или ДММА-60-2, из искусственных кож — отделочный состав ОСК-1. Применяют также отделочные полимерные композиции на основе латекса БСК-65/3.

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 деталей. На детали женских сумок и перчаток (тыльная часть) можно наносить рисунки в виде отверстий на швейных машинах кл. 332 с ограничительной линейкой и специальными приспособлениями, в которые монтируют пробойники.

Рационально перфорировать детали одновременно с вырубанием на прессах с помощью устройств, вмонтированных в резак.

Обжиг. Обрабатывают только детали из кож. Операцию выполняют на машине 01048/Р1 фирмы «Свит», применяемой в обувном производстве.

Обжиг производят на машине кл. 333 с помощью нагревательного элемента в виде скобы. Скорость подачи детали 3—4 м/мин. Обжигом обрабатывают края деталей из толстых и плотных кож. Обрабатываемые края предварительно спускают с бахтармяной стороны. На обжиг краев деталей предусматривают припуск 1 мм.

Загибка краев деталей. Взагибку обрабатывают дублированные и недублированные детали верха изделий из натуральной или искусственных кож. Загибка может быть клеевая с последующим прострачиванием края и бесклеевая (рис. 6.2).

Загибку выполняют вручную по шаблонам или без них, а также на машинах. На машинах фирм «Альбеко» (ФРГ), «Сигма», «Саджитта» (Италия), БУСМК (Великобритания)

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

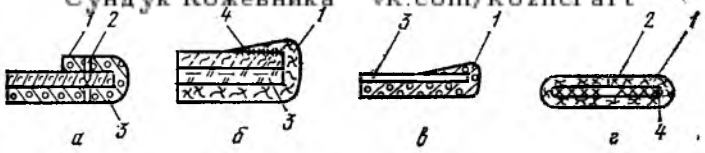


Рис. 6.2. Бесклеевой (*а*) и клеевой (*б — г*) способы загибки:
1 — верх; *2* — строчка; *3* — подкладка; *4* — клеевой шов

загибку осуществляют последовательным способом с помощью клеев-расплавов.

При совмещении операций нанесения клея и загибки краев ремней используют оборудование фирм «Протос», «Мюллер» (ФРГ), УСМ (США). Например, машина фирмы «Протос» оснащена механизмами подачи полосы ремня из бобины и намотки ее в бобину после обработки.

Широко распространен бесклеевой способ обработки ремней. Разработана технология изготовления ремней с краями взагибку на двухигольных швейных машинах кл. 852-3, 1052 и 3852. Машины кл. 852-3 и 1052 относятся к машинам легкого типа. Для изготовления ремней повышенной толщины целесообразно применять машину кл. 3852. Машина модернизирована комплектом направителей и ножевым механизмом.

Окантовывание. Окантовывают наружные и внутренние края деталей для улучшения внешнего вида изделий и упрочнения швов. Применяется несколько видов окантовок.

В качестве окантовки используют полоску материала шириной 18—20 мм из натуральной или искусственной кожи, а также текстильную ленту. Ширина окантовки 5—7 мм. Окантовку пристрачивают на машинах кл. 250-1 и 1022 с направителем.

Нормативы выполнения строчек

Частота строчки, число стежков на 1 см, деталей из кожи	
хлопчатобумажными нитками	3—4
лавсановыми »	2,5—3,5
Расстояние, мм, строчки от края деталей	
из натуральной кожи	2,5—4
» искусственной »	3—5
Ширина окантовки, мм	5—7
Номера игл	100—130

Глаженье. Проводят для получения гладкой поверхности. Детали из кожи проглаживаются на полуавтоматическом позолотном полиграфическом прессе марки БЗП-3, детали из ткани — на прессе или утюгом. Температура пресса или утюга для кожи не более 100 °С, для ткани — 60—100 °С.

Тиснение. В основном тиснят детали из кожи. Это расширяет ассортимент изделий, улучшает их качество, способствует

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

использованию кож и спилка низких сортов, развитию технологии термоклеевого дублирования деталей. Детали тиснят на прессах МП-150 цинкографическими плитами. Плиту укладывают на каретку пресса рисунком вверх, на нее кладут детали. Режим тиснения: температура 80—100 °С, время 8—10 с.

Более совершенным является глубокое тиснение. Оно отличается рельефностью (высота рисунка не менее 2,5—3 мм). Можно получить рисунок глубиной до 5 мм, имитацию строчки, накладных деталей.

Режим глубокого тиснения

Температура, °С	75—80
Давление, МПа	8—10
Время, с	3—5

Тиснение осуществляют на прессах МП-150, МП-400, БЗП-3 комбинированными плитами конструкции ВНИИКГП. Рекомендуется глубокое тиснение деталей из обувной юфти, свиных галантерейных кож хромового метода дубления толщиной не менее 1,4 мм с нитроцеллюлозным покрытием.

Детали из искусственных кож тиснят на установках ТВЧ с помощью резака-электрода. Для этого используют высокочастотные установки УЗП-6000 и УЗП-2,5 (Болгария), ЛСП-1-4 и ПС-2 (СССР), ЕДЛ-4 (ЧСФР), ФИАБ-2000, ФИАБ-3001, ФИАБ-6001 (Швеция).

Разработана методика тиснения деталей силиконовыми матрицами на установках ТВЧ. При этом можно получить искусственную мерею, отделочные строчки, накладные детали, переплетения, оплетку и т. д. Разработана технология изготовления силиконовой матрицы. Используют установки УТС-4 (СССР), фирм «Компо» (США), «Шен» (ФРГ).

Оптимальное время, с, обработки деталей из искусственной кожи в поле ТВЧ

Винилискожа пористо-монолитная на молескине в сочетании	
с винилискожей пористо-монолитной	
на молескине	4
» трикотажной основе	3
с искусственным лаком	20
с ПВХ-пленкой галантерейной или подкладочной	
один слой	6—9
два слоя	15—20
с искусственной кожей «Грабона»	7—10
» » » «Рябинка»	4—5
» винилискожей — Т	12—17
» винилискожей — ТР	5—10
Винилискожа — Т	
с искусственной кожей «Балтия»	12—17
» искусственным лаком	9—13

Сварку производят на установках ЛГЕ-3Б и ЛГЕ-2,2 (СССР), УЗП-6000 и УЗП-2,5, «Фолипресс» (ГДР), ФИАБ-7002,

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

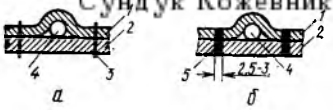


Рис. 6.3. Способы получения рельефов

ФИАБ-3001 и ФИАБ-6001 (Швеция). Прочность шва 25—40 Н/см.

Изготовление рельефов. Производят двумя способами: прошивным и сваркой ТВЧ (холодной присадкой поливинилхлоридного шнура). Первым способом рельеф изготовляют на швейных машинах кл. 1862 с помощью пенополиуретанового шнура (рис. 6.3, *а*). Частота строчки хлопчатобумажными нитками 3—4 стежка на 1 см и лавсановыми — 2,5—3,5. Второй способ осуществляют на прессах ТВЧ с помощью устройства, разработанного на Минской кожгалантерейной фабрике имени В. Куйбышева. Рельеф образуется путем прокладки шнура *4* (рис. 6.3, *а* и *б*) между верхом *1* и подкладкой *2* с последующим обстрачиванием *3* или сваркой *5*.

Штрихование. Представляет собой отделку штриховочными линиями на расстоянии 1,5—2,5 мм от края деталей. Температура инструмента 70—80 °С. Оборудование — рифельная машина РМ.

Вышивание. Выполняют по заданному рисунку на швейных машинах кл. 1862, нитками лавсановыми, хлопчатобумажными в 3, 6 и 9 сложений.

Тонирование, раскрашивание, лакирование. Производят нитрокраской и нитролаком в камере с вытяжкой.

Режимы проведения операций

	Температура сушки, °С	Продолжительность, мин
Тонирование	18—22	15—20
Раскрашивание	40	15—20
Лакирование	40	15—20

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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 изготовления трафаретных форм наиболее совершенными являются светочувствительный слой на основе поливинилового спирта (ПВС) в сочетании с дивинилстирольным латексом (СКС-50ГПС, СКС-30ШР) или с поливинилацетатной дисперсией, а также фотополимеризующаяся композиция из полиамида П-548 и полиэфиракрилата ТГМ-3.

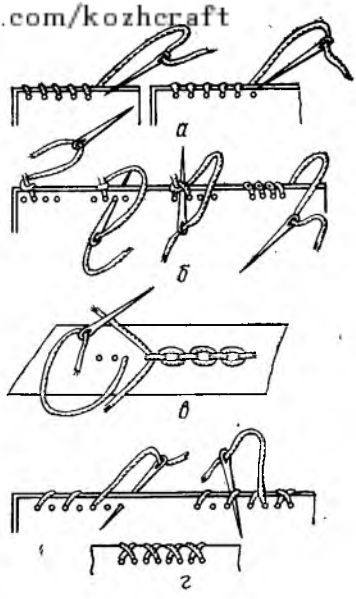


Рис. 6.4. Виды оплетки

Печатные формы на основе ПВС обладают следующими достоинствами: выдерживают большой тираж (до 50 тыс. отпечатков), устойчивы к действию красок на органических растворителях, нетоксичны, проявляются водой и возможно их повторное использование. Для изготовления трафаретов применяют капроновое сито № 70—76 для диапозитивов с мелким изображением, № 49—67 — для диапозитивов с крупными штрихами и плашками.

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.

Готовые формы можно хранить в течение 2—3 мес при температуре 18—30 °С и относительной влажности не более 60 %. Для печати трафаретным способом используют отечественный полуавтомат ПТП-3, автоматы ПТ-2 и ПТ-300. Рисунок наносят анилиновыми красителями.

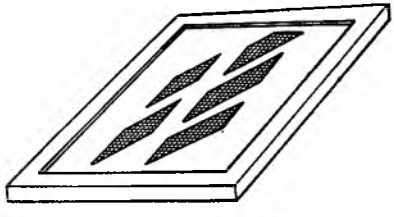


Рис. 6.5. Трафарет для нанесения рисунка методом шелкографии

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

§ 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	Операции		
	раскройные	подготовительные	сборочные
Сумки женские и дорожные	20	43	37
Портфели	17	43,2	39,8
Чемоданы	24	36	40

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

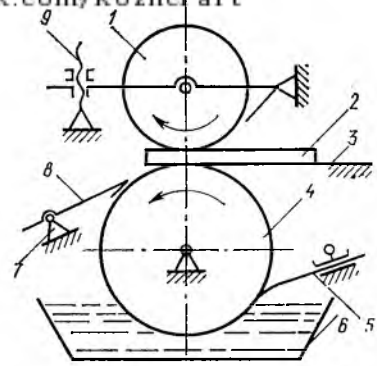


Рис. 6.6. Схема машины НКН-350 для намазки деталей клеем:

1 — транспортирующий валик; *2* — деталь; *3* — стол; *4* — клеенамазной валик; *5* — регулятор подачи клея; *6* — клеевая ванна; *7* — станина; *8* — съемник деталей; *9* — регулятор рабочего зазора

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 намазки деталей применяют машины КМ-3, НКН-250, НКН-350, НК-400, НКН-500 и НК-800, а также машины 600 IKW и 1054 фирмы «Софема» (ФРГ). Принцип намазки заключается в подаче детали между транспортирующим и клеенамазным валиками (рис. 6.6). Для намазки используют клей когалин-1.

Намазанные детали сушат. Сушилка С-10 вертикального типа вместимостью 20 комплектов изделий предназначена для подсушки резинового клея, нанесенного на детали. Сушилка С-15 вертикального типа с ручной загрузкой и автоматическим сбросом высушенных деталей в приемный бункер вместимостью 60 комплектов изделий предназначена для сушки деталей из картона, дублированного бумагой.

Дублирование. Детали из кожи дублируют бумагой или тканью для уплотнения рыхлой тонкой структуры. Пролежка после дублирования 1 ч. Детали из ткани дублируют бумагой. Клей на бумагу наносят на всю площадь или по периметру на ширину 4—5 мм.

Для придания изделию объемности и улучшения его внешнего вида детали из картона дублируют пенополиуретаном, нетканым материалом, байкой. Пролежка после дублирования 2—3 ч.

Для дублирования картонных перегородок портфелей тканью Киевским филиалом Ленинградского специального конструкторского бюро кожевенно-обувного машиностроения (ЛСКБ КОМ) разработана машина ДП-КГ.

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.

Отверстия пробивают на прессах УМП-1, УКГ-3, ПКМ-3, МППФ-КГ, полуавтомате КХП-70-КГ.

Постановка фурнитуры. Применение той или иной фурнитуры связано с назначением изделия.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Выпускается фурнитура специального назначения и универсальная. Самой распространенной фурнитурой являются замки, ручки, ручкодержатели.

Для постановки фурнитуры имеется специальное оборудование:

прессы КХП-70-КГ, КП-120-КГ, КХП-120-1 Ленинградского машиностроительного завода «Вперед» — для крепления фурнитуры и соединения деталей сборными заклепками;

полуавтомат ППС-140-КГ — для постановки боковых скрепок на портфели;

машина УКГ-2М — для обжима рамочных замков на сумках;

пресс КПШ-2-КГ — для крепления пластин и шлевок к ученическим портфелям;

пресс МППФ — для мелкой фурнитуры;

полуавтоматы ОКП-160 и ОКП-140 — для опорных кнопок;

машина ПК-120 — для кнопок;

машина ОК-60 — для крепления алюминиевого кранца.

Оборудование для пробивания отверстий, постановки фурнитуры и скрепления деталей заклепками является узкоспециализированным. Будущее за машинами, позволяющими совмещать операции (например, пробивание отверстий с постановкой фурнитуры). Автоматическая подача фурнитуры повышает производительность труда на 50 %. Увеличение эффективности при постановке фурнитуры возможно в результате унификации расстояний между местами крепления ручек, замков, опорных кнопок, от края ручек до отверстия крепления, между шипами ручкодержателей и замков. Это повысит производительность труда на 20 %.

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 с помощью прессов МП-150 и БЗП-2, приспособлений конструкции Минской кожгалантерейной фабрики имени В. Куйбышева или электрошилом по шаблонам.

Для приклеивания тесьмы используют клей когалин-1. Детали подкладки для сумок выворотного способа изготовления собирают тачным швом на швейных машинах кл. 1862 и 1022 хлопчатобумажными нитками в 6 сложений в цвет материала подкладки. Частота строчки 2,5—3,5 стежка на 1 см шва. Расстояние строчки от края 4—6 мм.

Изготовление клапанов и карманов. Изготовление клапана на подкладке включает следующие операции: дублирование клапана из ткани бумагой, окантовывание или загибка края,

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
склеивание с верхом из кожи, сварка деталей из искусственной кожи на установках ТВЧ.

Дублирование клапана бумагой осуществляют вручную с помощью клея когалин-1. Края детали окантовывают полоской из натуральной или искусственной кожи или текстильной лентой на швейных машинах кл. 250-1, 1862 с направителем. Нитки и окантовка должны иметь цвет детали верха.

Клапан с подкладкой сваривают на установках УЗП-2,5 и УЗП-6000 (Болгария), на прессах ПВГ-8-2-О с помощью групповых резаков. При сварке деталей из искусственной кожи между ними необходимо прокладывать ПВХ-пленку. Ширина сварного шва не менее 2 мм.

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:

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*);

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

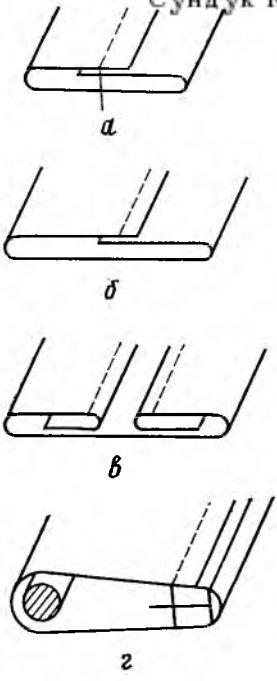


Рис. 6.7. Конструкции плоских ручек из одной детали

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).

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.

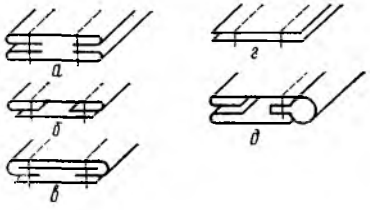


Рис. 6.8. Ручки плоские из двух деталей (*а* — *д*)

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Порядок сборки определяется конструкцией ручки и материалом, из которого она изготовляется.

Наряду с плоскими ручками различной конструкции используются раздвижные ручки-ремни со шлевками или с пряжкой. Пряжки крепят сборной заклепкой, отверстия для которой пробивают на универсальных многооперационных прессах УМП-1 и УКГ-3, ПКМ-3, МППФ-КГ, полуавтомате КХП-70-КГ.

Широко используются жесткие ручки, изготовляемые прошивным (рис. 6.9, *а*) или комбинированным (рис. 6.9, *б*, *в*) методом. При изготовлении таких ручек выполняют следующие операции: нанесение клея на детали верха; накладку прокладки из фибры, картона, дублированного пенополиуретаном; вырубание деталей на прессах ПВГ-8-2-О, ПТГ-12-О с одновременной разметкой мест установки люверсов; обстрачивание ручек по периметру и окрашивание обрезных краев.

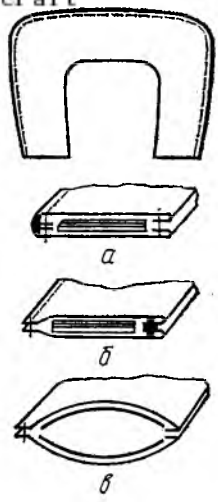


Рис. 6.9. Ручки жесткие (*а* — *в*)

При комбинированном методе собранные детали ручки из искусственной кожи сваривают на установках УЗП-2,5 (Болгария) резаками-электродами.

§ 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 уче-

Технологические нормативы изготовления ручек

Конструкция ручки (характер обработки края)	Ширина кроя, мм	Частота на 1 см строчки нитками		Ширина намазки, мм	Расстояние, мм	
					строчки от края детали из	
		хлопчато-бумажными	лавсановыми		кожи	искусственной кожи
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 петлей 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 краями, обработанными						
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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Конструкция ручки (характер обработки края)	Расстояние, мм, между строчками	Класс машины, фирма	Инструмент	Номер ниток		Марка клея, вспомогательные материалы
				хлопчатобумажных	лавсановых	
1	8	9	10	11	12	13
Плоская ручка в два сложения с краями						
встык взагибку	8—10 3—6	3852, 1862, 328-1 фирмы «Минерва»	Специализатор	13×3×2, 11×3×2, 7,5×3×3	29,4×2	Когалин-2
внакладку	—	1862, 22А	—	13×3×2	29,4×2, 11×3	—
с встроченным профильным кедером	—	1862	Приспособление 4-16	13×3×2, 11×3×2, 7,5×3×3	29,4×2, 11×3	—
со шнуром	3—6	3852, 321-1, 1862, 1022, установка ТВЧ	Приспособление 4-18 для кедера, специальная лапка для шнура, направитель	13×3×2, 11×3×2, 7,5×3×3	29,4×2, 11×3	Поливинилхлоридный и хлопчатобумажный шнур

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Окончание

Конструкция ручки (характер обработки края)	Расстояние, мм, между строчками	Класс машины, фирма	Инструмент	Номер ниток		Марка клея, вспомогательные материалы
				хлопчатобумажных	лавсановых	
1	8	9	10	11	12	13
Плоская ручка						
в три-четыре сложения	8—12	3852, 321-1, 1862, 1022	Приспособление 4-9 для изготовления в три сложения			
в четыре сложения с петлей для вставки колец	—	3852, 321-1, 1862, 1022	—	13×3×2, 11×3×2	29,4×2, 11×3	Поливинилхлоридный и хлопчатобумажный шнур
в три-четыре сложения с одним и двумя шнурами	—	То же	Приспособление 4-10 для ручек с одним шнуром			
Плоская ручка из двух деталей с краями, обработанными						
в обрезку и кедером	—	»	Приспособление 4-16 для встрачивания кедера	13×3×2, 11×3×2, 8,5×3×3	29,4×2, 11×3	Профилированный кедер
взагибку с подкладкой	—	»	—	13×3×2, 11×3×2, 8,5×3×2	29,4×2	—

Примечание. На всех операциях применяют иглы 0335-33-120, 0335-33-130, 0335-33-150.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
том 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.

Самым сложным является формование крышек, корпуса и ботанов чемоданов, а также некоторых деталей сумок жесткой конструкции.

Формование ботана женских сумок из кожи. Осуществляют после дублирования ботана бумагой и приклеивания подкладки. Формование за один прием выполняют на прессе «Софема» фирмы «Шён» (ФРГ) или в пресс-формах конструкции Минского экспериментального конструкторско-технологического бюро кожгалантерейной и фурнитурной промышленности.

Режим формования

Температура матрицы, °С	80
Время, с	40
Давление, МПа	0,25

Формование ботана чемоданов-дипломатов. Выполняют на гидравлических прессах типов 2040 и 2041 фирмы «Софема» фирмы «Шён» (ФРГ) и в машине МГБ-КГ для гибки и формования ботанов.

Режим формования

Температура пресс-формы, °С	100—160
Время, с	40—90
Давление, МПа	8
Влажность картона, %	8—18

Формование бортика (на ботане корпуса). Производят на пневматическом прессе 44512 фирмы «Софема» (ФРГ) в режиме, аналогичном режиму формования ботанов.

Формование стенок корпуса и крышки. Выполняют за один прием на гидравлическом прессе 2007 фирмы «Шён» и прессе 1331А «Прессора» фирмы «Менус» (ФРГ). Пуансон и подогреваемая матрица пресс-формы работают в жестких условиях. Режим аналогичен режиму формования ботанов чемодана. Для формования крышек и корпуса используют пресс ПФЧ-КГ проходного принципа действия. Отформованная деталь опускается в накопитель, где фиксируется ее форма. Окончательно угловые участки доформовываются пуансоном или фасонными роликами. Производительность пресса в 4 раза выше производительности пресса фирмы «Шён» в результате совмещения процесса формования одной детали и фиксации формы другой детали в накопителе.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Формование деталей, дублированных картоном, усложняется по сравнению с формованием деталей, склеенных с бумагой и подкладкой.

Еще более сложен процесс формования деталей фотофутляров из шорно-седельной кожи. Для обеспечения их формы оно проводится в два приема. На Псковской футлярной фабрике используют виброформование, которое обеспечивает высокое качество деталей при сокращении времени формования вдвое по сравнению с изложенным выше.

Перспективно формование корпуса и крышки чемоданов жесткой конструкции методом литья под давлением на восьмипозиционных прессах фирмы «Десма» (ФРГ).

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 ш в о м. Ниточные швы образуются на швейных машинах различных конструкций путем переплетения ниток, вводимых иглой в скрепляемые детали.

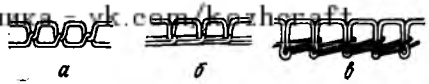
Участок строчки между двумя проколами иглы называется с т е ж к о м. Ряд стежков образует строчку.

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft



а б в

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 ниток	Линейная плотность (текс) × число нитей × число сложений	Результирующая номинальная линейная плотность, $R_н$, текс	Разрывная нагрузка при испытании одиночной нити, Н				Удлинение ниток при разрыве, %, не менее	
			матовой		глянцевой			
			суровой, белой	цветной, черной	суровой, белой	цветной, черной	матовых	глянцевых
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

Сундук Коженника - vk.com/kozhcraft

Сообщество Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 7.2. **Характеристика лавсановых и капроновых ниток**

Торговый номер	Линейная плотность (текс)×число нитей×число сложений	Результирующая номинальная линейная плотность $R_н$, 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

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 $^1/_2$ диаметра стержня иглы, а короткого — $^1/_4$ 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

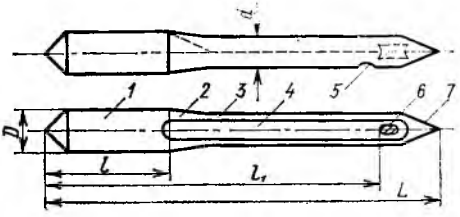


Рис. 7.2. Игла швейная прямая с ушком:

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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

равна диаметру стержня иглы, а ширина — немного больше $^1/_3$ его диаметра. В ушко заправляют верхнюю нитку.

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.

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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)		
120	30 (в 6 »)	65К	60Л
130	40 (в 6 »)		
140	20	95К	90Л
150, 160, 170	10		
180, 190	1	280К	222Л
200	0		
210	00	300К, 400К	333Л

того, нагревание иглы ослабляет нитку и может быть причиной ее обрыва.

Швейные машинные иглы изготовляют из стальной углеродистой (содержание углерода 0,9 %) отожженной проволоки марки НЗ 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.

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, Н, ниточных швов, скрепляющих детали кожгалантерейных изделий

Сумки женские, молодежные 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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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
	Черескрайний	5—7	1,5—2
Искусственная кожа	Накладной	4—5	1,2—1,7
	Тачной	3—4	2,5—3,5
	Черескрайний	4—5	2—2,5
	Сумки		
Искусственная кожа	Тачной	2,5—4	1,5—6
	Чемоданы		
Искусственная кожа	Тачной	1,2—2 (для жестких узлов)	5—6
	»	2—3 (для мягких узлов)	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	»	2,5—3	4—6

(вспомогательного) крепления деталей. Для основного соединения деталей клеи используют ограниченно.

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

Сайт из Кожевника vk.com/kozhcraft

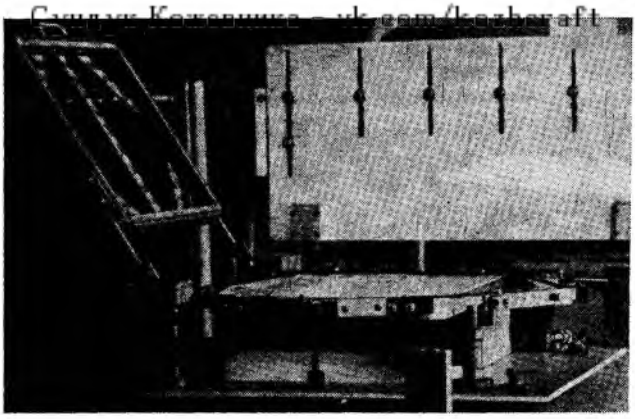


Рис. 7.4. Резак-электрод для сварки ТВЧ

из одной свариваемой поверхности в другую. Прочность соединения при этом выше ниточного шва в три раза.

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

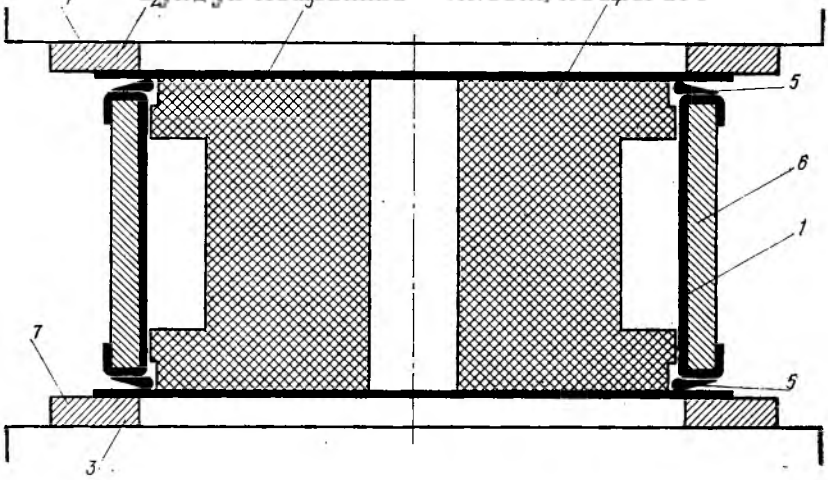


Рис. 7.5. Схема сварки ботана

оправкой *4*. Все вместе помещают в пресс, генератор которого создает поле токов высокой частоты.

При скреплении деталей методом сварки получают различные швы: накладной, тачной с кедером и без кедера.

Ниже приведена ширина сварного шва для различных кожгалантерейных изделий.

	h, мм
Сумки, папки, портфели	
из искусственной кожи	2
из ПХВ-пленки	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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Выполняют операцию на прессах, оснащенных приспособлением для предварительного пробивания отверстий под заклепку.

§ 2. Технология сборки женских сумок

Рассмотрим технологический процесс сборки кожгалантерейных изделий типичных конструкций. Изделия собирают из полностью подготовленных, обработанных и отделанных деталей и узлов.

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.

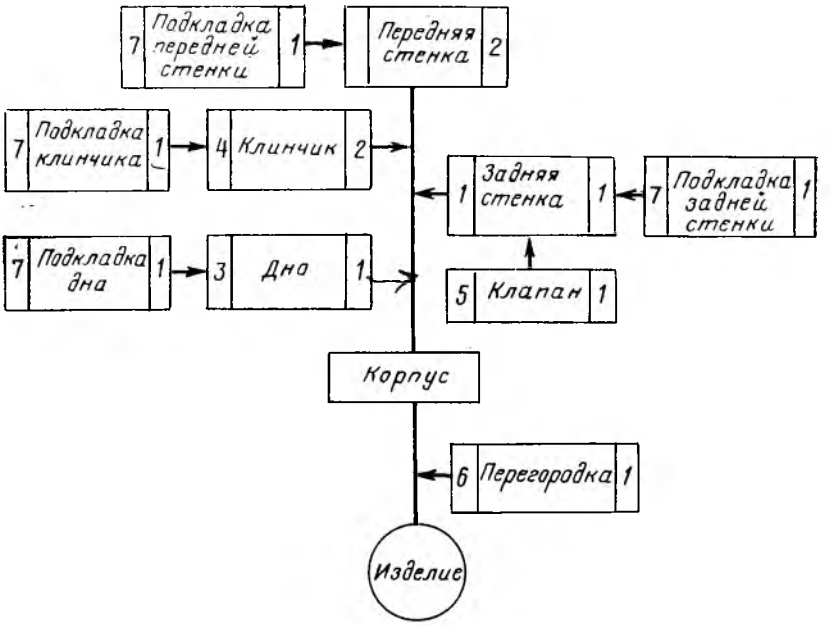


Рис. 7.6. Схема сборки женской сумки с клапаном (в прямоугольнике с названием детали цифра справа обозначает количество деталей в комплекте, слева — номер детали по технологической структуре)

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

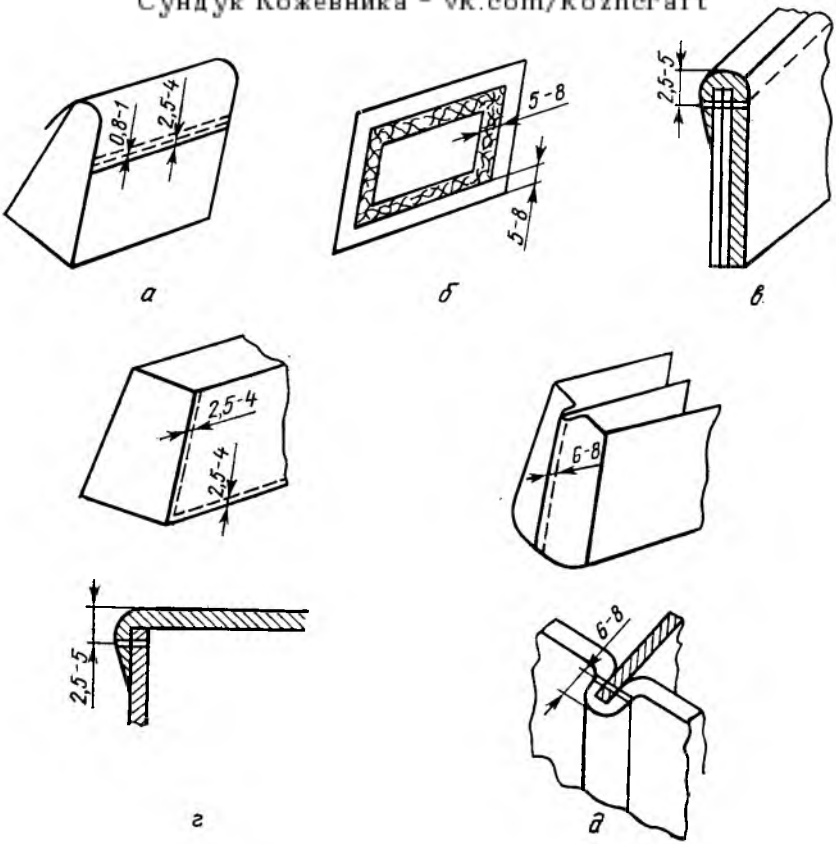


Рис. 7.7. Схемы технологических операций сборки женских сумок

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 7.5. **Параметры выполнения технологических операций**

Показатель	Операция			
	1	4	6	7
Частота строчки на 1 см нитками				
хлопчатобумажными	3—4	3—4	—	—
лавсановыми	—	2,5—3,5		
Расстояние строчки от края, мм, для кожи				
натуральной	2,5—4	2,5—5	2,5—4 }	6—8
искусственной	3—5	5	3—5 }	
Номера ниток				
хлопчатобумажных	30, 40	20, 30	20, 30	20, 30
лавсановых	—	34/2	34/2, 90/4	34/2, 90/4
Номера игл	120, 130	120, 130, 150	130, 150	120, 130
Класс машины	1862, 3852	1862	1862	250-1

2. Наклеивание подкладки на детали верха. На детали верха со стороны бахтармы или основы ровным слоем наносят клей на ширину 5—8 мм, не допуская загрязнений деталей, и наклеивают подкладку (рис. 7.7, *б*). Клей когалин-1. Операцию выполняют на столе.

3. Загибка краев деталей верха. На кромку под загибку наносят клей когалин-2 тонким равномерным слоем и загибают края деталей молотком на литографском камне, находящемся на рабочем столе. Ширина загнутой кромки для кожи 5—8 мм, для искусственной кожи 8—10 мм (см. рис. 7.7, *б*).

4. Прострачивание корпуса изделий по верхнему краю. Верх с загнутым на подкладку краем прострачивают на машинах кл. 1862 с упорной линейкой по лицевой стороне (рис. 7.7, *в*).

5. Предварительная сборка передней и задней стенок с клинчиками и дном. На предварительно соединенные клинчики и дно любым способом (сострачивание, сварка) наносят клей на ширину 5—8 мм для кожи и 8—10 мм для искусственной кожи. Клей когалин-2, МПФ-1 марки Б, поливинилацетатный лак С-8, С-12. На переднюю стенку накладывают клинчики и дно, кромку загибают на стенку и околачивают. Аналогично соединяют заднюю стенку с клинчиками и дном. Не должно быть перекосов деталей, соединение должно быть прочным (рис. 7.7, *г*).

6. Сострачивание стенок с клинчиками и дном. Предварительно соединенные стенки, клинчики и дно сострачивают однорядной строчкой на швейных машинах кл. 1862 с роликовыми упорами (см. табл. 7.5). Концы строчек закрепляются двумя-тремя стежками.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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.

1. Сборка корпуса сумки. Детали корпуса складывают лицевыми сторонами и прострачивают тачным швом по периметру одновременно с кедером (если входит в конструкцию) и тесьмой для затяжки деталей на картон (если сумка жесткой конструкции). Сострачивание выполняют на швейной машине кл. 250-1 с применением специального приспособления 4-2. Используют нитки хлопчатобумажные, лавсановые. Расстояние строчки от края 3—5 мм, частота строчки 3—4 стежка на 1 см.

2. Выворачивание корпуса сумки. Производят на машинах для выворачивания сумок марок ВС-1-КГ, МВС-КГ. Корпус должен быть расправлен, швы околочены.

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

---

* В скобках даны номера аналогичных операций сборки женской сумки невыворотного способа изготовления.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

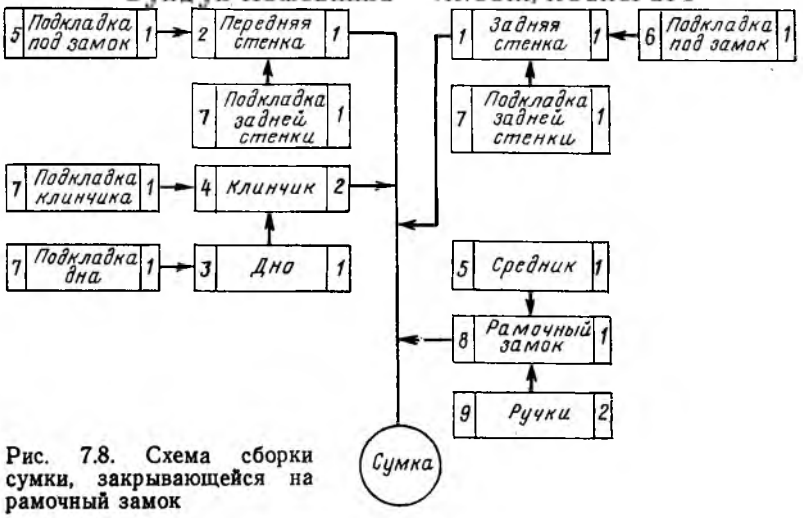


Рис. 7.8. Схема сборки сумки, закрывающейся на рамочный замок

расстоянии 2—3 мм от края детали и затем накладывают прокладку из байки или пенополиуретана.

6. Постановка клапанных замков. Верхнюю часть замков предварительно приклеивают на клапан с помощью клея СКС-50ГПС, а затем крепят на прессах УМП-1 и УКГ-3. Нижнюю часть устанавливают на передней стенке. Для постановки замков-отрывок, замков-вертушек и замков-защелок на передней стенке и клапане предварительно на штампе пробивают отверстия в соответствии с разметкой.

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.

Сундук Кожевника vk.com/kozhcraft

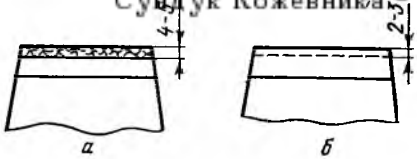


Рис. 7.9. Способы крепления прокладки к стенкам:
а — клеевой; *б* — ниточный

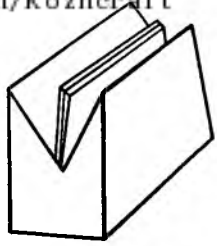


Рис. 7.10. Схема вставки средника в сумку

1. Крепление прокладки под рамочный замок к стенкам сумки. Необходимо для повышения прочности крепления рамочного замка к корпусу сумки.

Прокладку приклеивают к верхней части стенки клеем (ширина клеевого шва 4—5 мм) или пристрачивают на швейной машине кл. 2823. Применяют нитки хлопчатобумажные. Верхний край прокладки должен совпадать с верхним краем стенки (рис. 7.9).

7. Вставка средника в металлические створки замка. Выполняют на прессе УКГ-2М с одновременной прокладкой ПВХ-шнура (рис. 7.10). Крепление должно быть прочным, без перекосов.

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 женской сумки, закрывающейся на застежку-молнию. Зависит от ее конструкции и применяемого материала. Наклеенную на фальды застежку-молнию пристрачивают к ним, а фальды пристрачивают к стенкам сумки однорядной строчкой. Строчку выполняют на швейной машине кл. 250-1 хлопчатобумажными нитками и лавсановыми. Строчка проходит от края на расстоянии 2,5—4 мм для кожи, 3—5 мм для искусственной кожи.

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):

Сундук Кожевника - vk.com/kozhecraft

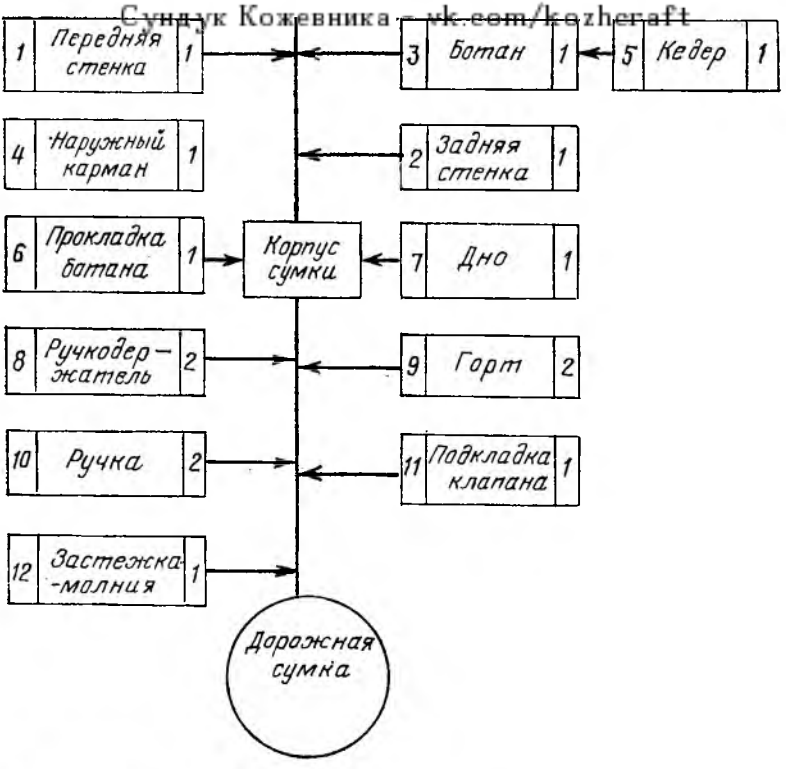


Рис. 7.11. Схема сборки дорожной сумки

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.
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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

1. Приваривание наружного кармана к передней стенке. Карман складывают по линиям перегиба и сваривают углы, вставляя внутрь кармана резак-электрод. По разметке карман устанавливают на переднюю стенку и привариваютего на установке УЗП-6000. Ширина сварного шва не менее 2 мм.

2. Изготовление корпуса сумки с кедером. Корпус собирают сваркой деталей за один прием на прессе УЗП-6000 резаками-электродами для объемной сварки. Сварка происходит одновременно в двух параллельных плоскостях. Ширина сварного шва не менее 2 мм. Ширина загибаемой кромки ботана с двух сторон 15 мм.

Если в корпус необходимо проложить кедер, корпус изготовляют в два приема. Сначала сваривают одну стенку с ботаном, затем другую.

4. Вклеивание жесткого дна. Картонную деталь по всей поверхности промазывают клеем на клеенамазной машине КМ-3. Намазанную деталь наклеивают на дно сумки. Затем на продольные края картона наносят клей на ширину 15—20 мм и затягивают края ботана.

5. Крепление пуклей с одновременным прикреплением малых клапанов. Осуществляют на полуавтомате ОКП-130-КГ для крепления опорных кнопок.

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. Крепление ручкодержателей к стенкам сумки. Ручкодержатель вставляют в прорезь на стенке сумки и по разметке пробивают отверстия под сборные заклепки на прессах УМП-1, УКГ-3, ПМ-КГ, ПК-КГ. Затем вставляют сборные заклепки и обжимают на тех же прессах.

12. Пристрачивание застежки-молнии к корпусу сумки. Осуществляют на швейных машинах кл. 1862. Верхний край стенки перегибают по линии сварки, выравнивают с краями тесьмы застежки-молнии и пристрачивают однорядной строчкой. Одновременно пристрачивают подкладку к верхней части стенок и ботана. Частота строчки на 1 см 2,5—3,5 для хлопчатобумажных ниток, 2—2,5 для лавсановых. Расстояние строчки от края 3—5 мм.

§ 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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

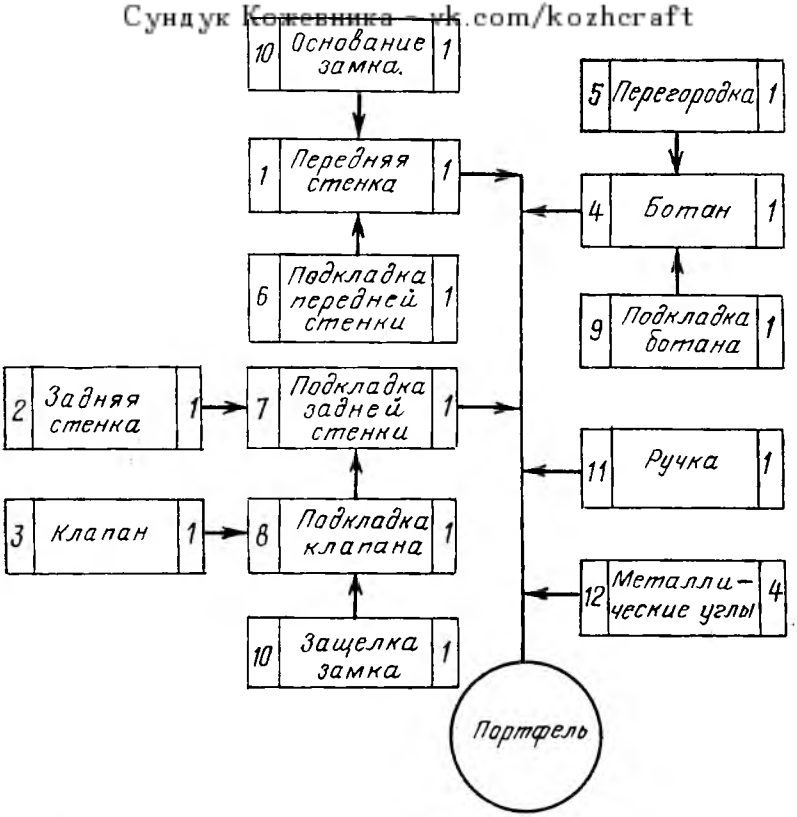


Рис. 7.12. Схема сборки портфеля

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.

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.

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

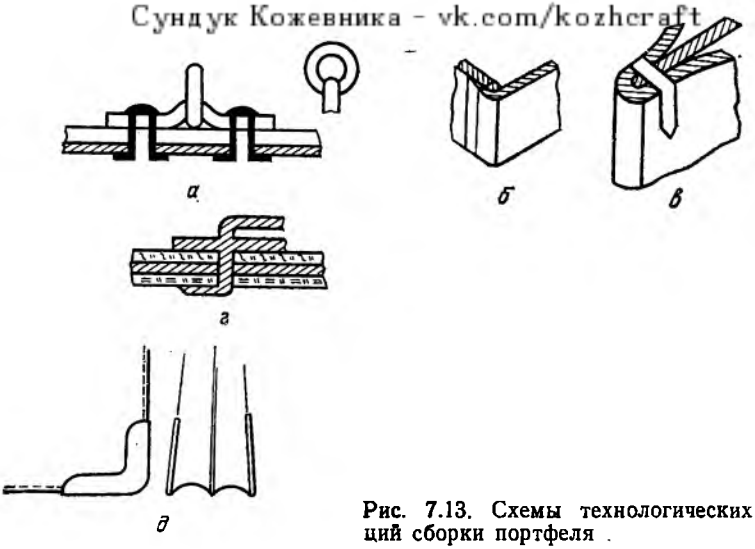


Рис. 7.13. Схемы технологических операций сборки портфеля

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 постановки основания замка-защелки на стенку предварительно надо пробить отверстия на передней стенке. После этого в отверстия с лицевой стороны стенки вставляют кламмеры, со стороны прокладки надевают пластину и обжимают ее на прессе ПК-КГ или ПМ-КГ.

Для последующего крепления ручки на клапан портфеля необходимо поставить металлическую пластину и ручкодержатели (рис. 7.13, *а*). По разметке пробивают отверстия в клапане на прессах ПК-КГ или ПМ-КГ. Затем металлическую пластину накладывают на деталь с внутренней стороны, совмещая отверстия в пластине и детали, и вставляют сборные заклепки. С лицевой стороны клапана надевают металлические ручкодержатели, продевают рамки и обжимают их на том же оборудовании.

Подготовленные узлы и детали собирают в изделие.

3. Соединение задней стенки клапана с под-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

кладкой. Латексный клей БСК-65/3 или клей на основе СКС-50ГПС наносят по периметру на подкладку клапана со стороны основы на ширину 5—8 мм и на три стороны задней стенки, затем наклеивают подкладку, соединенную с подкладкой клапана.

6. Сборка передней стенки с ботаном (рис. 7.13, б). На передней стенке проваривают ТВЧ линии перегиба, края передней стенки по линиям перегиба загибают на ботан с одновременным прострачиванием однорядной строчкой на швейной машине кл. 2823 или 250-1 с упорной линейкой. Применяют хлопчатобумажные нитки, лавсановые и армированные.

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. Установка металлической скрепки или сборной заклепки (рис. 7.13, *в*). Верхнюю часть мест соединения жесткой перегородки с ботаном или клинчиком дополнительно укрепляют металлической скрепкой или сборной заклепкой на прессах ПК-КГ или ПМ-КГ.

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*).

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.

Надевают на углы стенок портфеля металлические углы и обжимают их на прессах ПК-КГ (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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

§ 4. Технология сборки чемоданов

Прогрессивная технология сборки чемоданов и чемоданов-дипломатов предполагает применение метода сварки ТВЧ и отделку деталей верха с помощью ТВЧ, современные способы изготовления ботанов.

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 корпуса и крышки с ботанами. Детали соединяют по разметке на машинах кл. 1862. Детали стенки и ботана как корпуса, так и крышки соединяют

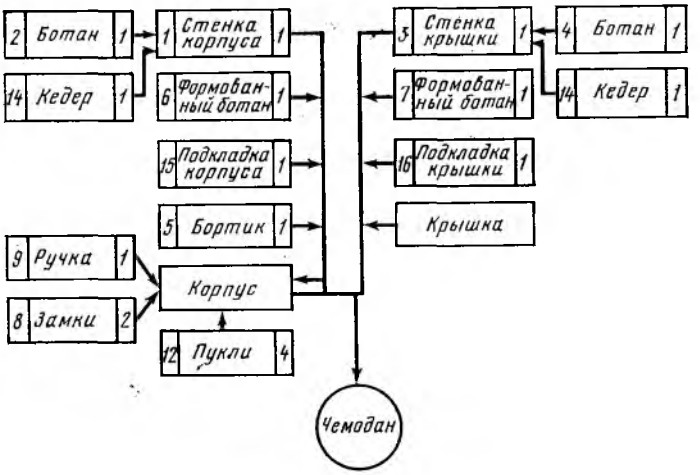


Рис. 7.14. Схема сборки чемодана

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
с одновременным прокладыванием кедера. Расстояние строчки от края детали 5—6 мм. Применяют хлопчатобумажные нитки в 6 сложений.

2. Выворачивание чемодана. Сшитые корпус и крышку выворачивают на лицевую сторону и околачивают на правиле.

3. Вставка формованных ботанов в корпус и крышку. Выполняют на пневматической машине 2043 фирмы «Софема» (ФРГ) для натягивания чехлов на каркас.

Ботан накладывают на выдвигаемую плиту машины. Корпус укладывают на четыре штыря. При подъеме плита вдавливает ботан в корпус или крышку чемодана.

4. Вклеивание подкладки в корпус и крышку. На аппарате 2004 фирмы «Софема» (ФРГ) детали подкладки промазывают клеем СКС-50ГПС. На формованные ботаны корпуса и крышки клей наносят на верхний край и вклеивают подкладку. В углах подкладку укладывают в складки. Подкладка может состоять из двух полотен; двух полотен и трех-четырех боковинок.

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 и прострачивание жестких ботанов корпуса и крышки. Картонный бортик, оклеенный искусственной кожей, вставляют в корпус чемодана и прошивают однорядной строчкой. Бортик должен выступать над корпусом на 15 мм, это расстояние регулируют упором швейной машины. Жесткий ботан крышки также прострачивают по периметру однорядной строчкой с одновременным встрачиванием шарнира. Расстояние строчки от края 8—10 мм. Операцию выполняют на швейных машинах 659 фирмы «Софема» (ФРГ), «Пера 1221» и «Пера Нова 1314» фирмы «Менус» (ФРГ) хлопчатобумажными нитками в 6 и 12 сложений.

7. Крепление замков к корпусу чемодана. Замки устанавливают на прессе 2008 фирмы «Софема» (ФРГ), обеспечивающем крепление одновременно двух замков.

8. Крепление ручек к ботану корпуса чемодана. Состоит из пробивания отверстий и прикрепления ручек на универсальных прессах ПК-КГ.

9. Крепление пуклей. Выполняют на полуавтоматах ОКП-140-КГ для крепления опорных кнопок или 211 фирмы «Софема». Число пуклей определяется конструкцией и размером чемодана.

10. Соединение крышки с корпусом чемодана. Операцию выполняют в два приема. Сначала металлические

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
навески прикрепляют к крышке на полуавтоматах 2144 фирмы «Софема» (ФРГ) и типа Н35 dНрК фирмы «Кама» (ГДР), затем крышку крепят к корпусу двумя заклепками.

11. Крепление накладки замка. Выполняют на закрытом чемодане. Наносят разметку для крепления накладки, затем чемодан раскрывают и по разметке крепят накладки на автоматах 10211 фирмы «Софема» (ФРГ) и Н35 dНрК фирмы «Кама» (ГДР).

12. Вклеивание шарнира. Производят вручную. Клей на шарнир наносят вручную кистью со стороны бумаги и приклеивают к корпусу.

13. Пробивание отверстий, крепление крышкодержателя и стяжных ремней. Осуществляют сборными заклепками на прессах ПК-КГ, автоматических машинах 102Н фирмы «Софема» (ФРГ).

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. Изготовление ботанов на машине типа «Лафромат».
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. Изготовление ботанов на машине типа «Лафромат». Ботан из многослойного картона образуется путем многократного наматывания картона на шаблон с одновременной промазкой слоев клеем на машинах МИБ-80 (СССР) и «Лафромат 20-80» фирмы «Педерсен» (ФРГ). Размер шаблона точно соответствует размеру и форме чемодана.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
Слои картона не должны смещаться относительно друг друга и должны быть прочно склеены по всей поверхности.

2. Разрезание многослойного ботана картона. Ботан разрезают на машине 492 фирмы «Педерсен» (ФРГ) на две детали, соответствующие по ширине размерам ботанов корпуса и крышки.

3. Соединение ботанов корпуса и крышки. Выполняют тачным швом на швейных машинах кл. 1022 и 252 или швом зигзаг на машинах кл. 26 хлопчатобумажными нитками. Концы ботанов складывают встык, проклеивают с изнаночной стороны полоской или складывают лицевыми сторонами и сострачивают на расстоянии 5—6 мм от края двумя параллельными строчками.

4. Соединение ботанов со стенками. Детали сострачивают по разметке на расстоянии 3—5 мм от края на швейных машинах кл. 1862, 1022 хлопчатобумажными нитками.

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. Бортики изготовляют из искусственной кожи или комбинированными. На поверхность детали из искусственной кожи наносят клей на клеенамазной машине КМ-3 и по разметке наклеивают картон.

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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

синтетических или искусственных волокон, поливинилхлоридной пленке, пристроченной к изделию, на бумажной этикетке.

На подкладке из ПВХ или поливинилхлоридной ленте маркирование производят на установках УЗП-2, УЗП-2,5 (Болгария) резаками-электродами.

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,

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 завертывают в бумагу или полиэтиленовый пакет
Деловой портфель	1—2	Коробки, полиэтиленовые пакеты, целлюлозная пленка с прокладкой бумаги
Ранцы, портфели ученические конструкции		
жесткой	2	Коробки
полужесткой	5	Коробки, плотная бумага, полиэтиленовая пленка
Папки	5	Коробки
Чемоданы		Изделия меньшего размера в изделия большего размера

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
конструкции. 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 перчатки сострачивают со стрелками настрочным швом челночным стежком типа 301 на швейной машине кл. 34М.

Напалок встрачивают настрочным двухрядным швом типа 301 на швейной машине кл. 24 или 224.

Окончательное сострачивание ладонной части перчатки со стрелками и тыльной частью осуществляют тачным внутренним швом стежком типа 301 на швейной машине кл. 34А.

Перчатки полустрокового метода изготовляют выворотным способом. Этот способ наиболее распространен в СССР.

Черескрайний метод. Детали перчатки собирают тачным швом цепным двухниточным обметочным стежком типа 502 или 503. Используют как выворотный, так и невыворотный способ изготовления.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Сборку выполняют на швейных машинах: кл. 46/3, 62 фирмы «Поркерт» (ФРГ), 142 фирмы «Штробель» (ФРГ), 230/Р1 фирмы «Данка» (ЧСФР).

Строковый метод. Предназначен для изготовления перчаток из кожи. Все детали сострачивают двумя параллельными строчками накладным швом стежком типа 401 на швейной машине кл. 55 фирмы «Поркерт». Строковый метод изготовления обеспечивает высокое качество перчаток, но отличается низкой производительностью.

Дентовый метод. Перчатки изготовляют тачным наружным швом типа 401, выполняемым на швейной машине кл. 100 фирмы «Поркерт», 03032 фирмы «Минерва» (ЧСФР) или вручную. Этот метод распространен в таких странах как ЧСФР, Венгрия. В СССР выпуск перчаток данного метода незначителен.

Сборка перчаток тачным внутренним швом. Детали совмещают лицевыми сторонами и соединяют стежком типа 301 на

Таблица 8.1. **Методы сборки перчаток**

Метод сборки	Тип стежка	Вид переплетения	Вид шва	Способ изготовления
Полустроковый	301			*Выворотный*
Чересстрайний	503			*Выворотный* *Невыворотный*
Строковый	401			—
Дентовый	201 401	—		—
Тачной		—		*Выворотный*

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
швейных машинах кл. 34М, 97, 071/Р1 фирмы «Свит» (ЧСФР), 49/2 фирмы «Поркерт». Метод особенно широко применяют при изготовлении перчаток из искусственных кож.

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.

Сортировка, подбор производственных партий кож. Кожи для перчаток и рукавиц сортируют и подбирают в производственные партии в зависимости от вида и назначения перчаток, по цвету, толщине, плотности, удлинению. Объем партии 25 кож. Площадь кож проверяют на электронной машине МЭИ-1-1625-К, толщину — толщиномером ТР в контрольной точке. Кожи распределяют по удлинению на две группы: с удлинением 40—45 % и кожи повышенной эластичности с удлинением 50—70 %.

Удлинение определяют на разрывной машине РТ-250М-2. Для этого отбирают образцы кож в установленном ГОСТ 938.0—75 порядке.

Натуральный мех на подкладку перчаток или рукавиц подбирают по виду, сорту, цвету, густоте и высоте волосяного покрова.

Искусственные кожи на верх перчаток и рукавиц подбирают по виду, цвету, оттенку, рисунку тиснения, толщине и ширине. Также подбирают искусственный мех. Рулоны подбираются по ширине. Перемотка рулонов осуществляется на машине для перемотки рулонов искусственной кожи марки МПР-А конструкции ВНИИКГП.

Подкладочные материалы — трикотажное полотно из натуральных и синтетических волокон, полотно капроновое, эластичное, хлопчатобумажное, ткань болонья и др. — проверяются по качеству и подбираются с помощью установки для перемотки рулонов марки УПР-314.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

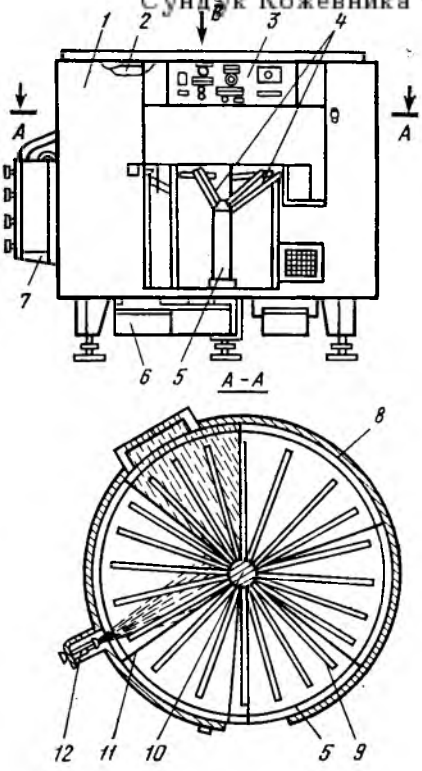


Рис. 8.1. Машина МУ-КГ для увлажнения перчаточных кож

Сортировка и комплектование материалов в производственные партии способствуют лучшему выполнению операций.

Увлажнение перчаточных кож. Увлажнение улучшает пластические свойства перчаточных кож и качество перетяжки. Режим увлажнения зависит от вида кожи. Оптимальной считается влажность козлины 16—17 %, овчины 18—19 %, кож сайгака и свиных 20—22 %. Основное требование к операции увлажнения — равномерное распределение влаги по площади и толщине кожи.

Качество увлажнения зависит в значительной степени от способа выполнения и применяемого оборудования. Применяют два способа увлажнения — механическое и ручное.

Механическое увлажнение проводится в машине МУ-КГ сорбцией влаги из насыщенного влажного воздуха. Этот способ позволяет равномерно увлажнять кожи различных размеров и толщины.

Машина МУ-КГ состоит из следующих узлов (рис. 8.1): корпуса *1*, привода *2*, пульта управления *3*, ротора *4*, парообразователя *6* и блока распылителей *7*. Проем *5* для загрузки и выгрузки кож расположен на боковой поверхности корпуса. Ротор состоит из вала *10*, на котором закреплены лопасти *11* и кронштейны *9* для навешивания кож. Лопасти образуют внутри корпуса герметичные секторы, которые при вращении ротора вращаются с кожами, навешенными на кронштейнах. Блок распылителей *7* состоит из четырех стандартных распылителей, оснащенных регулируемыми запорными иглами *12*. Корпус машины *1* имеет термоизоляционную обшивку *8*.

Кожи, сложенные вдоль хребта лицевой стороной внутрь, навешивают на кронштейны. После загрузки они последовательно перемещаются через три зоны обработки. В первой зоне распылители образуют туманообразную среду, которая покрывает поверхность кожи. Во вторую зону поступает пар, способствую-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
щий интенсивному проникании влаги по толщине. Температура насыщенного пара 60—90 °С. В третьей зоне кожи выдерживаются во влажном состоянии, что способствует более равномерному распределению влаги по их площади. Время увлажнения в зависимости от плотности кожи 5—8 мин.

Оптимальный режим увлажнения зависит от плотности и площади кож. Он устанавливается с помощью автоматических реле времени и температуры, которые регулируют количество распыляемой в единицу времени воды, температуру пара и среднюю частоту вращения ротора (продолжительность обработки).

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.

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*).

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

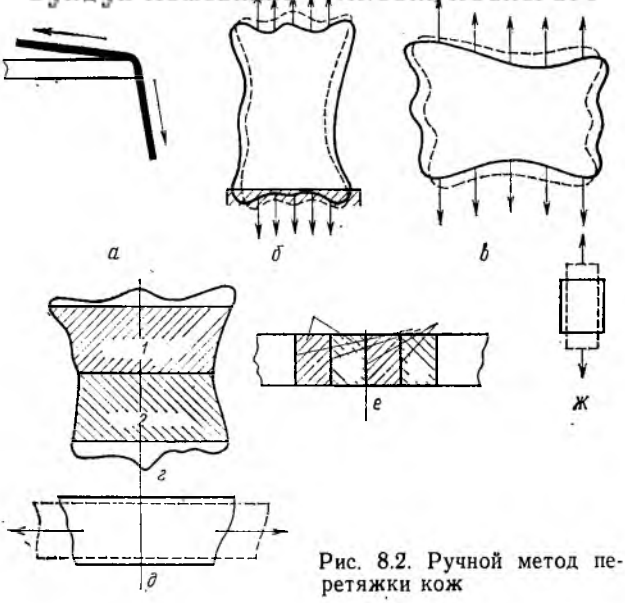


Рис. 8.2. Ручной метод перетяжки кож

Высокопроизводительным является последовательно-параллельный метод перетяжки перчаточных кож на машине проходного типа ППКП-1200-КГ (рис. 8.3).

Для перетяжки перчаточную кожу *1* кладут на стол *7* и огузочной частью подают к опоре *2* и расправочно-тянульному валику *3*. После захвата валиком *3* кожа транспортируется в зону прижимного *4* и опорного *6* валиков. С этого момента начинается вытяжка кожи в зоне *I*. Вторично кожа вытягивается валиком *6* в зоне *II*. После обработки кожа поступает на транспортирующее устройство *5*.

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

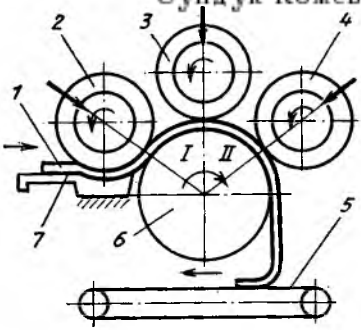


Рис. 8.3. Машина ППКП-1200-КГ для перетяжки перчаточных кож (*а*) и схема перетяжки кож (*б*)

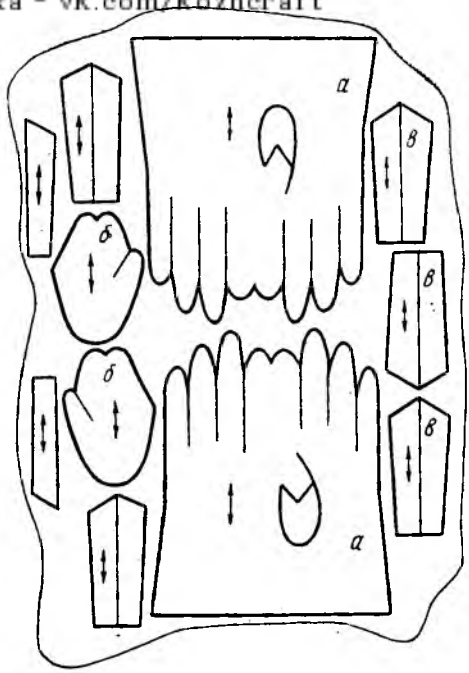


Рис. 8.4. Схема раскроя перчаточных кож

(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).

Для раскроя применяют пластмассовые плиты с амортизаторами из алюминия марки Д-16Т толщиной не менее 15 мм.

Выкроенные платки складывают попарно лицевой стороной друг к другу и затем вырубают на прессах ПВГ-8-1-О, ПВГ-8-2-О, ПКП-10, ПКП-16 тонкостенными резаками из стальной ленты ВЕ 19×2 мм с односторонней заточкой и ВД 19×2 мм с двусторонней заточкой на пластмассовых плитах с ПВХ-покрытием, на алюминиевых плитах с покрытием полиграфической липкой лентой или резиной.

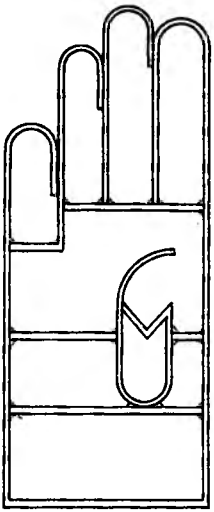


Рис. 8.5. Конструкция перчаточного резака

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

§ 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.

Строчку и вышивку выполняют на швейных машинах кл. 26, 51С фирмы «Шуберт» (ГДР), МВ-50 полтавского завода «Легмаш», 333 фирмы «Минерва» (ЧСФР) шелковыми и хлопчатобумажными нитками.

Перфорирование деталей производят на прессах ПГТП-45-О, ПГТП-100-О или на швейных машинах 22-А кл. специальными пробойниками различного профиля.

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

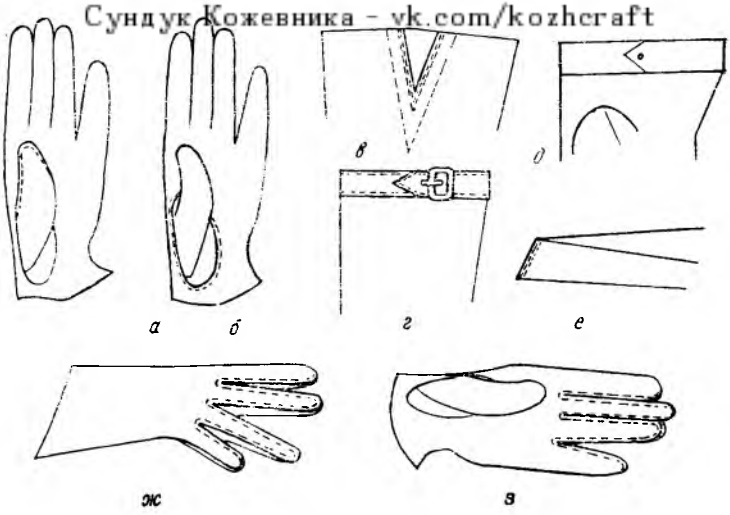


Рис. 8.6. Детали перчаток после выполнения сборочных операций

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 сто-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 8.2. Технологические параметры сборки перчаток

Параметр	Операция			
	1	2	3	4, 6, 8
Расстояние, мм				
строчки от края	1—1,5	1—1,5	1—1,5	1—1,5
между строчками	2—2,5	—	2—2,5	—
Частота строчек на 1 см	5—6	5—6	4—5	4—5
Номера				
игл	0342-25-85 0342-25-90 0335-33-100	0342-25-85 0342-25-90 0342-25-100	0335-33-90	0335-33-90 0335-33-100
ниток				
хлопчатобумажных	8,5×3×2	8,5×3×2	8,5×3×2	6,7×3×2 5,9×3×2
лавсановых	29,4×3	29,4×3	—	29,4×3
Класс машин	224	224, 330-1	224	330-8

Продолжение табл. 8.2

Параметр	Операция				
	9, 10	11	15	16	23
Расстояние, мм					
строчки от края	1—1,5	2,5—3,5	3—4	1,5—2	—
между строчками	—	—	5—6	5—6	—
Частота строчек на 1 см	5—6	2—3	5—6	5—6	—
Номера					
игл	0335-33-90 0335-33-100		—	—	—
ниток					
хлопчатобумажных	8,5×3×2	8,5×3×2 6,7×3×2 3,9×3×2	8,5× ×3×2 29,4×3	—	8,5× ×3×2
лавсановых	29,4×3	—			
Класс машин	330-8	51*, 46/3 62**	69, 362	69, 362	220

* — Для сборки подкладки из трикотажного полотна.
** — Для сборки подкладки из искусственного меха.

роны по всему контуру обстрачивается одной строчкой (см. операцию 4).

6. Пристрачивание запряжника. Запряжник с надетой пряжкой или полукольцом накладывают на манжетную часть перчатки и пристрачивают по контуру накладным швом.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
При выполнении операции применяют те же машины и вспомогательные материалы, что и при выполнении операции 4.

7. Постановка перчаточной кнопки (рис. 8.6, *д*). На горте в соответствии с разметкой пробивают по одному отверстию — под низок и под пружинистый блочек перчаточной кнопки. Закрепляют кнопку на прессе МППФ-КГ или полуавтомате для постановки кнопок. Диаметр отверстия 3—3,5 мм.

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 перчаток. Перчатку надевают на матрицу цилиндрической формы. Выворачивают перчатку путем проталкивания ее пальцев в полые трубки вибрирующими штырями. Используется машина для выворачивания перчаток и рукавиц ВПР-КГ.

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 перчаток. Осуществляется на электроправилах. Сначала расправляют напалок, а затем пальцы на четырехпалом правиле. Время выдержки 30—40 с, температура электроправила 80—90 °С для всех видов кож.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

14. Вставка подкладки. Подкладку надевают на металлическое правило, концы пальцев промазывают клеем и надевают верх перчаток, совмещая швы подкладки со швами верха.

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 перчаток. Выполняют на машине для формования перчаток ФП-1-КГ. Время формования полупары 10—16 с. Температура электроправила 80 °С. Пресс-форма, раздвигаясь, расправляет и укладывает пальцы, придает им форму.

18. См. операцию 13 «Правка перчаток».

19—20. При отсутствии машины ФП-1-КГ операции выполняют на электроправилах вместо операции 18.

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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.

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, поливинилацетатный 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

Кожи на детали мелкой галантереи раскраивают на прессах ПТГ-12-О, ПВГ-8, ПКП-16 и ПКП-10. Детали футляров из шорно-седельных кож выкраивают на траверсных прессах ПОТГ-20 и ПОТГ-40, так как требуется большое усилие выру-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
бания. Разруб рекомендуется производить коваными резаками из резачной ленты толщиной 4—6 мм.

Раскрой ремней имеет особенности, так как это длинномерные детали с большим периметром и длиной реза. Выкраивают такие детали на машинах с дисковыми ножами и одновременным тиснением роликами. Наилучшими технико-экономическими показателями обладают машины РД-300 и МРК-КГ.

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.

Комплект оборудования фирмы «Шен» (ФРГ) для изготовления ремней включает также машины для разрезания материала на заготовки, пробивания отверстий и установки фурнитуры.

Обрезанные края деталей из материалов повышенной жесткости и толщины (юфти шорно-седельной, галантерейной кожи толщиной 1—2 мм, кожи шорно-седельной вида Л, искусственных кож толщиной 0,9—1,8 мм) окрашивают вручную.

Бесклеевая технология изготовления ремней осуществляется на швейных машинах кл. 1862 и 3852 с помощью средств малой механизации.

§ 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 по-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
токи 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 по толщине. Выполняется на машинах марок UAF-470, UAF-300 фирмы «Фортуна» (ФРГ) и 01291/Р21 фирмы «Свит» (ЧСФР).

Толщина, мм, обрабатываемых деталей	
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 пленкой	0,6—1

2. Шерфование краев деталей. Производят на машинах АСГ-13, UAF-470, UAF-300, 01291/Р21 с применением шаблонов или без них. Шаблоны изготовляют из силикона и пористых резин.

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. Выполняют шлифовальной шкуркой № 40, 50 на машинах конструкции Ленинградского производственного объединения имени А. Бебеля.

4. Глаженье. Выполняют для получения гладкой, ровной поверхности деталей зеркальной плитой на прессах БЗП-2, БЗП-3, МП-150, МП-400, ПТД-70.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Температура плиты при обработке кожи 70—80 °С, ткани 60—100 °С. Время выдержки кожи 15—20 с, ткани 8—10 с.

5. Дублирование. Дублирование деталей бумагой или картоном осуществляют для уплотнения и выравнивания по толщине тонких и рыхлых кож. Клеем СКС-50-ГПС смазывают бумагу или картон и наклеивают на деталь верха, затем детали выдерживают под грузом в течение 1 ч.

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. Детали тиснят фольгой на станке для нанесения рисунка конструкции Минской кожгалантерейной фабрики имени В. В. Куйбышева. Температура фольги 60—70 °С, время выдержки 15—20 с.

Тиснение цинкографическими плитами выполняют для устранения пороков и улучшения внешнего вида материала на прессах БЗП-2, БЗП-3, МП-150, ПТД-70. Температура плит 70—80 °С, время выдержки 15—20 с.

Глубокое тиснение комбинированными плитами осуществляют на глубину до 5 мм.

8. Тонирование. На детали краскораспылителем СО-71 наносят краситель под углом 30—45 °. Сушат детали в естественных условиях в течение 10—15 мин. Возможно многоцветное тонирование.

9. Лакирование. Придает блеск поверхности деталей. Нитролак НЦ-573 наносят краскорыспылителем СО-71 и сушат в течение 10—15 мин.

10. Осветление деталей с одновременным обезжириванием. Осуществляют для деталей из шорно-седельной юфти темных тонов раствором щавелевой кислоты (температура раствора 70—80 °С) под вытяжкой.

11. Штрихование. Выполняют на рифельных машинах РМ. Детали пропускают между горячими валками (температура до 100 °С) машины. Расстояние линии от края детали 1,5—2 мм.

12. Перфорирование. Производят на прессах ПВГ-8, ПВГ-8-2-О резаками или на швейных машинах кл. 06045/Р1, 06066/Р1 со специальным приспособлением.

13. Раскрашивание. Осуществляют нитрокрасками и анилиновыми красителями кистью или паклей через сетку под вытяжкой. Детали сушат при температуре 40 °С в течение 15—20 мин.

14. Выжигание рисунка. На деталях разогретыми штампами на прессах МП-150 выжигают рисунок.

15. Декоративная строчка. Выполняют на швейных машинах кл. 1862 и 252 нитками в тон цвета изделия или контрастными.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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 фунитуры, пришивания застежек-молний.

Рассмотрим специфические узлы мелких кожгалантерейных изделий. Средник состоит из двух одинаковых деталей, верхние края которых обметывают на швейной машине кл. 51 и затем сострачивают по бокам. Следующей операцией является постановка рамочного замка на прессе УКГ-2М.

Жесткая перегородка — картонная деталь, обклеенная подкладкой с двух сторон. Верхний край перегородки окантовывают полоской материала верха шириной 18—20 мм на швейных машинах кл. 1862 или 250-1 с направителем. Расстояние строчки от края 2—3,5 мм, ширина окантованного края 5—7 мм.

Карманы и клинчики склеивают с подкладкой на прессах «Паннония» (Венгрия) при температуре 130 °С и давлении 0,05 МПа. Время выдержки 5 с.

При совмещении склеивания подкладки и деталей верха с тиснением или дублированием операцию выполняют на прессах МП-150, МП-400, БЗП-2, БЗП-3.

Края карманов, клинчиков, держателей загибают на машинах ЗП-КГ, RP-67T фирмы «Саджитта» (Италия) и вручную.

Для загибки на машине RP-67T используют полиамидный клей-расплав 2064 фирмы «Изар-Хеми» (ФРГ). Температура клея-расплава 160 °С, высота направляющей лапки 5—7 мм, скорость околачивания 1800—2000 ударов в минуту.

На машине ЗП-КГ загибку выполняют параллельно. Кромку под загибку обрабатывают клеем СКИ-3 и подсушивают в течение 10—15 мин. Затем деталь укладывают в каретку и загибают кромку. Ширина загнутой кромки 6—8 мм. Край затем обстрачивается по периметру на швейной машине.

Перечень сборочных операций:

1. Соединение внутренних деталей с подкладкой.
2. Соединение подкладки с полотном.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

3. Загибка краев полотна и прострачивание корпуса по периметру.

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. При закрывании портмоне на клапан детали из кожи соединяют на машине однорядной строчкой на расстоянии 3—4,5 мм от края. При закрывании на рамочный замок верхние края подкладки загибают на клинчики, обстрачивают и ставят рамочный замок на прессе УКГ-2М.

При закрывании портмоне на застежку-молнию тесьму пристрачивают к деталям на расстоянии 2—3 мм от края однорядной строчкой.

Параметры сборки бумажника и портмоне

Ширина загнутой кромки, мм	4—6
Частота строчки на 1 см, число стежков	3—5
Расстояние строчки от края, мм, обработанного	
взагибку	2—3,5
в обрезку	3—4,5

Кошельки. Конструктивной особенностью кошельков является закрывание только на рамочный замок.

Для придания кошелькам объемной формы на стенках застрачивают вытачки на расстоянии 3—4 мм от края. Пристрачивают кедер к задней и передней стенкам, сострачивают стенки по периметру, выворачивают, вставляют подкладку. Затем верх загибают на подкладку на 8—10 мм с одновременным прокладыванием шнура и прострачивают. Завершается изготовление кошелька креплением рамочного замка на прессе УКГ-2М.

Перечень операций сборки бумажников, кошельков, портмоне из искусственных кож с использованием сварки ТВЧ:

1. Нанесение реквизитов на детали из ПВХ-пленки на установках УЗП-2, УЗП-2,5 (Болгария).
2. Сварка задней и передней стенок.
3. Сварка боковых сторон корпуса.
4. Сварка углов кошелька.
5. Сварка клапана с подкладкой с одновременной обрезкой края.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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	5—7
Для крепления пряжек	20—35
Для склеивания деталей	10—15

Толщина спуска под загибку равна $^1/_2$ толщины материала, для крепления пряжек на нет.

Толщина поясных ремней, мм		
Без подкладки	Из кожи	Из ИК
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 пленки	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 краев деталей верха. На ремень наклеивают прокладку, накладывают подкладку и загибают верх на подкладку на 5—6 мм при прошивном способе изготовления, на 6—8 мм — при клеевом. Операцию выполняют на машине

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
164/GT фирмы «Протос» с одновременным нанесением клея-расплава.

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.

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.

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 вставляют на машинах ВБ-1-О, ВБ-2-О (СССР), 01099/Р3, 01099/Р5 фирмы «Свит» (ЧСФР).

Металлический наконечник обжимают на прессе.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

§ 6. Технология сборки ремней для часов

Как правило, кожи на ремни для часов раскраивают на делюжки. Делюжки выравнивают по толщине на двоильно-ленточных машинах фирмы «Фортуна» (ФРГ) или фирмы «Свит» (ЧСФР). Толщина ремня в зависимости от вида составляет 0,8—2 мм.

Края ремней спускают на машинах АСГ-12, АСГ-13.

Ширина обработанного края для крепления пряжки с подкладкой должна быть 35—40 мм, для крепления пряжек на ремне без подкладки — 25—30 мм.

	Ширина, мм	Толщина
Держатель	10—12 7—8 (с лицевой стороны)	$^1/_3$ толщины кроя
Делюжки (для склеивания в трубку)	4—5	$^1/_4$ толщины кроя
Ремни, края которых обработаны взагибку детали верха	8—9 4—5 (для ручной загибки)	$^1/_3$ толщины кроя
подкладка	3—4	На нет

Детали верха для улучшения внешнего вида облагораживают: тиснят, разглаживают, тонируют, лакируют.

Верх с подкладкой соединяют в делюжках. Если конец ремня закрепляют на подкладку, ее выкраивают короче верха на 20—25 мм, после чего делюжки раскраивают на ремни на прессах ПВГ-8-2-О, ПТГ-12-О или машине РМ.

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.

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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 производят со стороны подкладки на свободной части горта или гортовой части ремня горячим клеймом с применением бронзовой, алюминиевой, цветной фольги или без нее на машинах КТЗ, КДВ. Температура клейма 60—70 °С.

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?

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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;

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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 технологии 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 доку-

Сообщество Кожевника - vk.com/kozhcraft
ментации (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 деревян-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
ной 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.

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 $(50\times75)\mp1$ 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

$$P_ш = P/l,$$

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, см^2.

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.

Сообщество Кожевника - vk.com/kozhcraft

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
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, баллы, художественно-эстетических показателей качества кожгалантерейных изделий

Силуэт	16	Внутреннее оформление и отделка изделий	8
Внешний вид и отделка изделий	16		
		Всего	40

Методы и виды контроля качества. В настоящее время при оценке качества продукции широко применяют физико-механические, химические, статистические и другие методы.

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.;

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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. ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ ТРУДА В КОЖГАЛАНТЕРЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Важнейшим фактором повышения эффективности общественного производства является совершенствование форм его организации. Организация производственного процесса зависит от

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
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.

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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.

Однако в настоящее время организация работы на потоках со свободным ритмом оправдана только в производстве крупногабаритных кожгалантерейных изделий (чемоданы, дорожные сумки) стабильного ассортимента. На данных потоках применяют конвейеры ТКР-100-КГ, ТОР, КРО-100, КЛР-50-КГ, КЛ-300.

При производстве малогабаритных изделий (женские сумки, перчаточно-рукавичные изделия, изделия мелкой кожгалантереи) целесообразно использовать транспортные средства с автоматическим адресованием и сбросом предметов труда в рабочую зону.

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. Опти-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
мальной 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?

Сообщество Кожевников - vk.com/kozhcraft

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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,

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
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.

При сборке портфелей, сумок женских и хозяйственных, пер-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft
чаток 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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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.

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?

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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. Перспективы применения системы авто-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

матизированного проектирования (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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

§ 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