Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

ТЕХНОЛОГИЯ КОЖГАЛАНТЕРЕЙНЫХ И ШОРНО-СЕДЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Шахты 2008 г.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

УДК 576(075)
ББК

Рецензенты:

Т.Т.Фомина - доктор технических наук, профессор, декан факультета технологии и предпринимательства, зав. кафедрой «Дизайн и технологии» Московского государственного педагогического университета (ГОУ ВПО «МГПУ»);

В.В.Левкин – доктор технических наук, профессор кафедры «Машины и аппараты бытового назначения» ЮРГУЭС.

Резванова Л.Н., Прохоров В.Т., Щербакова Н.В., Осина Т.М.
Технология кожгалантерейных и шорно-седельных изделий: Учебное пособие

Предлагаемое учебное пособие содержит классификацию кожгалантерейных и шорно-седельных изделий, их конструктивную характеристику, технологические процессы подготовки, раскроя материалов, сборки и отделки различных изделий с указанием технологических нормативов выполнения операций и оборудования.

Учебное пособие предназначено для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 260900 «Технология и конструирование изделий легкой промышленности» специальностей 260905 «Технология изделий из кожи», 260906 «Конструирование изделий из кожи», а также направления 653800 «Стандартизация, сертификация и метрология» специальности 200503 «Стандартизация и сертификация». Представляет интерес для специалистов, связанных с изготовлением кожгалантерейных изделий.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Содержание

Введение 7

Глава 1

История развития кожгалантерейных изделий 9

Глава 2

Унификация и стандартизация 40

Глава 3

Классификация кожгалантерейных изделий 47

Глава 4

Конструктивная характеристика кожгалантерейных изделий 77

4.1 Способ закрывания 77

4.2 Детали и их назначение 80

4.3 Способы соединения деталей 88

4.4 Метод крепления деталей 95

4.5 Конструктивная характеристика портфелей и ранцев 99

4.6 Конструктивная характеристика чемоданов 104

4.7 Конструктивная характеристика папок, изделий мелкой кожгалантереи, ремней 108

Глава 5

Подготовка и раскрой материалов на детали кожгалантерейных изделий 111

5.1 Подготовка и раскрой кож на детали перчаток и рукавиц 111

5.2 Подготовка и раскрой искусственных кож и пленочных материалов 115

5.3 Подготовка и раскрой тканей, бумаги, картона и других вспомогательных материалов 122

5.4 Оборудование для подготовки и раскроя материалов 123

Глава 6

Технологические процессы заготовительных участков, потоков и применяемое оборудование 133

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Глава 7

Технологические процессы сборочных участков и потоков 144

7.1 Технология сборки женских сумок 144

7.1.1 Технология изготовления наружных карманов 152

7.2 Технология сборки портфелей 155

7.3 Технология сборки чемоданов 158

7.4 Технология изготовления изделий мелкой кожгалантереи 164

7.4.1 Раскрой кож и обработка краев деталей 166

7.4.2 Подготовительно-заготовительные и сборочные операции 167

7.4.3 Технология сборки бумажников, портмоне, кошельков из натуральной и искусственной кожи 172

7.4.4 Технология сборки поясных ремней 174

7.4.5 Технология сборки ремней для часов 176

7.5 Технологический процесс и типовые операции изготовления сумок дорожных из искусственной кожи 178

Глава 8

Отделка кожгалантерейных изделий 209

8.1 Технология отделки кожгалантерейных изделий 209

8.2 Оборудование для отделки изделий 210

Глава 9

Технология изготовления перчаток и рукавиц 214

9.1 Классификация перчаток и рукавиц 214

9.2 Методы изготовления перчаток и рукавиц 216

9.3 Подготовка и раскрой материалов для перчаток 219

9.4 Сборка перчаток 224

9.5 Принципы построения технологического процесса сборки и отделки перчаток 231

9.6 Перчатки и рукавицы специального назначения для защиты рук от воздействия высоких температур 236

Глава 10

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Технология изготовления шорно-седельных изделий 247
10.1 История создания и развития шорно-седельных изделий 247
10.2 Классификация и ассортимент шорно-седельных изделий 259
10.3 Конструктивные характеристики основных элементов седла 270
10.4 Размерный ассортимент шорно-седельных изделий 285
10.5 Технология изготовления упряжи 286
10.6 Технология изготовления кавалерийского седла для народного хозяйства 303
10.7 Типовая технология изготовления седла казачьего типа с упряжью 311
10.7.1 Узда седла казачьего типа 311
10.7.2 Подушка седла казачьего типа 312
10.7.3 Ленчик седла казачьего типа с тебеньками и надкрыльниками, пристругами, прокладками под полки ленчика 314
10.7.4 Крыша потниковая седла казачьего типа 319
10.7.5 Потник седла казачьего типа 321
10.7.6 Путлище со стременами, трок седельный, подпруга седла казачьего типа 322
10.7.7 Пахва, подперсье седла казачьего типа 323
Глава 11
Организация производства кожгалантерейных и шорно-седельных изделий 326
11.1 Организация производства кожгалантерейных и шорно-седельных изделий 326
11.2 Транспортные устройства поточного производства 332
11.3 Транспортные устройства поточных линий с регламентируемым ритмом 338
11.4 Транспортные устройства поточных линий со свободным ритмом 344

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

11.5 Организация конвейерных поточных линий 356
11.6 Критерий оптимальности мощностей потоков 360
11.6.1 Формулировка критерия оптимальности мощностей потоков 360
11.6.2 Содержание критерия оптимальности мощностей потоков в условиях смены ассортимента продукции 365
11.6.3 Метод оптимизации мощностей потоков 372
11.7 Расчет и проектирование специализированных конвейерных поточных линий 377
11.8 Расчет и проектирование многоассортиментных конвейерных поточных линий 382
11.9 Особенности организации конвейерных поточных линий, оснащенных пульсирующими конвейерами 392
11.10 Организация поточных линий со свободным ритмом 401
11.11 Особенности расчета поточных линий с децентрализованным адрессованием предметов труда 405
11.12 Особенности расчета поточных линий с централизованным адрессованием предметов труда 415
11.13 Особенности организации поточных линий по производству крупногабаритных изделий 421
11.14 Особенности организации поточных линий по производству малоогабаритных изделий 432
11.15 Выбор наиболее эффективного варианта организации поточной линии 441
Глава 12
Материалы и фурнитура, применяемые при изготовлении кожгалантерейных изделий 445
12.1 Материалы для верха и подкладки изделий 445
12.1.1 Кожи, применяемые при изготовлении кожгалантерейных изделий 445

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

12.1.2 Искусственные кожи, применяемые при изготовлении кожгалантерейных изделий 456
12.1.3 Синтетические кожи, применяемые при изготовлении кожгалантерейных изделий 462
12.1.4 Пленки, применяемые при изготовлении кожгалантерейных изделий 468
12.1.5 Текстильные полотна, применяемые при изготовлении кожгалантерейных изделий 471
12.2 Картон и бумага, применяемые при изготовлении кожгалантерейных изделий 475
12.3 Нитки, применяемые при изготовлении кожгалантерейных изделий 484
12.4 Клеи, применяемые при изготовлении кожгалантерейных изделий 487
12.5 Фурнитура, применяемая при изготовлении кожгалантерейных изделий 495
12.5.1 Рамки и кольца 495
12.5.2 Заклепки 498
12.5.3 Застежки-молнии 500
12.5.4 Фурнитура для чемоданов 501
12.5.5 Фурнитура для портфелей и ученических ранцев 502
12.5.6 Фурнитура для сумок, саквояжей и кошельков 503
Библиографический список 504
Приложение А. Нормативы строчек 506
Приложение Б. Параметры сборки бумажника и портмоне 508
Приложение В. Соотношение между номерами игл и ниток 509
Приложение Г. Технологические параметры сборки перчаток 510
Приложение Д. Наименование деталей кожгалантерейных изделий 512

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Введение

В настоящее время является актуальным повышение технического уровня предприятий кожгалантерейной и шорно-седельной промышленности и улучшение качества выпускаемой продукции, обеспечение выпуска изделий, отвечающих мировому уровню и конкурентоспособных на внешнем рынке.

Основными задачами совершенствования технологических процессов является:

- совершенствование моделирования кожгалантерейных и шорно-седельных изделий на основе модульного метода и создания конструктивно-унифицированных рядов моделей с учетом освоения их производства на комплексно-механизированных линиях;

- создание и внедрение системы автоматического проектирования изделий (САПР);

- использование новых материалов для изделий;

- повышение производительности труда и увеличение в результате этого объема выпуска изделий;

- комплексная механизация и автоматизация, применение новых технологических процессов;

- программный раскрой материалов с одновременной обработкой деталей, подготовкой их к автоматической сборке, обработке деталей на оборудовании с автоматической загрузкой и выгрузкой;

- полуавтоматическая сборка изделий и узлов с помощью сварных, клеевых и ниточных способов;

- программное управление технологическими процессами с использованием автоманипуляторов для межоперационного транспортирования и ориентации изделий.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Эффективность кожгалантерейного и шорно-седельного производства определяется величиной прироста продукции в стоимостных или натуральных показателях на единицу затрат при соответствующем своевременном обновлении ассортимента и повышении качества выпускаемой продукции. Повышение эффективности производства изделий является сложной и многогранной проблемой, что обусловлено разнообразием методов и форм интенсификации технологических процессов.

Применение инновационных технологий в кожгалантерейной промышленности должно обеспечить рост производительности труда. А также создать предпосылки для использования новых технических средств и новых технологических процессов, способствующих рациональному использованию материальных ресурсов.

Технический уровень кожгалантерейного и шорно-седельного производства во многом определяется тем, насколько своевременно обновляется технологическое оборудование, как используемое на передовых предприятиях отрасли, так как только техническое перевооружение производства создает прочную материальную базу предприятия и социальные защиты работающих.

Глава 1

История развития кожгалантерейных изделий

Сумки появились как необходимость, а археологические раскопки, проведенные в нашей стране, и найденные подлинные образцы свидетельствуют о том, что сумка служит человеку издавна. Исследователи считают, что первоначальная форма сумки находилась в прямой зависимости от материала, из которого она сделана, и была самой элементарной – мешок из кожи или меха. Простые формы и конструкции сумок из разных материалов и поныне бытуют как народные, национальные.

Сумки были необходимы, в первую очередь, для переноски тяжестей. Шкура ягненка, например, представляет собой объемную форму. Чтобы из нее получить сумку, достаточно было лишь завязать отверстия на месте ног, декоративно оформить их, например кистями или бахромой из кожи или другого материала и обшить входное отверстие. Подобный подход к созданию объемной формы из шкуры или ее части известен, например, у народов Крайнего Севера; эвенки-тунгусы изготовляли меховой кафтан из цельной шкуры, снятой чулком, головные уборы – целиком из шкуры, снятой с головы оленя.

При раскопках Саксонских курганов были обнаружены среди других аксессуаров к костюму маленькие кошельки, которые подвешивались к поясу вместе с большим количеством предметов (ножницы, щипчики, гребешки, ключи). Сумки-кошельки, получившие название монетников, употреблялись со своеобразной целью – знатные кавалеры и дамы клали в них мелкие монеты для раздачи милостыни. В период позднего средневековья в качестве декора широко распространяется вышивка, которой украшают сумки, пояса, перчатки, костюм в целом.

С XV века роль сумки в костюме резко меняется: она становится популярным аксессуаром. Сумки на рамочных замках, отделанные перламутром, драгоценными камнями, украшенные шитьем шелком, металлической нитью, бисером, становятся предметом роскоши. Размеры сумок уменьшаются. Одновременно с ними существуют и поясные кошельки. В XVI веке сумка состоит из нескольких отделений, каждое из которых снабжено затягивающимся шнурком. Модны сумки с бронзовыми или золотыми застежками. Образец такой сумки из бархата хранится в Лувре. Она отделана золотыми кистями и шнуром. Верхняя ее часть выполнена из шелка и служила муфтой для рук. Сверху сумка снабжена кольцом для крепления ее к поясу.

В первой половине XVII века в связи с активным введением в конструкцию костюмов карманов мужчины отказываются от кошельков. В женском костюме мешки-карманы прятали под верхней одеждой или носили их самостоятельно подвешенными к поясу (на талии). Модницы носили сумки в руках или пристегивали их к поясу, подвешивали на шнурках или лентах. Для изготовления сумок использовали дорогие материалы, сумки отделывали шелком, золотым шнуром, вышивкой.

В первой половине XVIII века в моде маленькие сумочки – ридикюли, основой которых являлась картонная коробочка. Ридикюли были популярны довольно длительное время.

Конструкция сумки в нашем понимании этого слова появляется только в конце XIX – начале XX века. Происходит разделение сумок по сезонам, назначению. В начале XX века модными были сумки из шелка, бисера, а также из кожи. По форме можно выделить прямоугольные сумки («конверт») и сумки в виде кошеля. Внимание уделялось как внешнему, так и внутреннему решению сумки.

Перчатки также известны человеку издавна, что подтверждается находками из египетской гробницы. Функция перчаток – не только защита рук от холода и грязи, но и символ высокого положения человека в обществе.

История кожевенно-галантерейных изделий также многообразна и имеет глубокие исторические корня, как и история, костюма, обуви, поскольку возникли они почти одновременно и изменяются на протяжении многих веков.

Перчатки и рукавицы служат для предохранения кистей рук, а, следовательно, всего организма от вредных внешних воздействий. Другие кожевенно-галантерейные изделия, такие как чемоданы, сумки, портфели, бумажники, различные чехлы служат для переноски, хранения и предохранения от вредных внешних воздействий различных предметов, которые в них вкладываются. Но эти чисто утилитарные изделия приобрели функцию украшения и дополнения костюма. Сумка, перчатки и пояс – её неотъемлемые детали, составляющие ансамбль одежды с древнейших времен до наших дней.

Те изделия, которые в настоящее время называются кожевенно-галантерейными, появились очень давно, о чем свидетельствуют археологические раскопки, проведенные в различных районах нашей страны, и упоминания о «сумах переметных» в русских былинах и летописях. Конструкция этих изделий, также как и обуви, развивалась от самой примитивной до сложной, искусно украшенной и отделанной.

При раскопках курганов Дазырыкской группы Горного Алтая, относимых к V веку до нашей эры, были найдены сумки и кошельки различной конструкции, в том числе совсем простой мешок, сшитый из двух, кусков собольего меха. Были обнаружены и изделия довольно сложной конструкции. В том числе сумка (типа переметной) из тонкой хорошо выделанном кожи с боковыми вставками, шитая

сухожильными нитками. Средняя часть этой сумы пришита ремешком к деревянной палочке, через которую перекинуты две равные половины сумы и нижние края закруглены. Носили ее на ремне, разрезанном на три полосы, две крайние прикреплены к концам палочки, а средняя полоса – к особому ушку посередине палочки. В сумочке найдено серебряное зеркало, фляга, плоская прямоугольная сумочка и другие вещи. Размер сумы 20х30 см. Прямоугольная - размером 13,5х23 см с выгнутым верхним краем и потому к середине слегка расширяющаяся; кожаная сумочка состоит из лоскута замши, покрытой по краю узорной аппликацией из плотной кожи, с нашитым посередине узорным кожаным карманом сложной конструкции.

Кроме того, в раскопках найдена еще одна сумка из плотной кожи с внутренним карманом из мягкой тонкой кожи и наружным клапаном, прикрывающим карман. Карман больше сумочки, поэтому его свободная верхняя часть складывается и спускается вниз. Для того чтобы попасть в этот карман, надо приподнять клапан, а затем отогнуть верхнюю часть сравнительно узкого верхнего отверстия кармана. Сумка отделана мехом леопарда, сложным орнаментом и инкрустирована медными пластинками, крытыми золотом, изображающие фигурки гусей или уточек. Пластинки прикреплялись к сумке сухожильными нитками. В сумке хранились семена кориандра, который был известен как лекарственное и пряное растение. Были обнаружены кошельки полушарной формы в виде осиного гнезда, служившего для хранения краски применявшейся для окрашивания бороды.

В новгородских раскопках, относимых к XI-XV векам, так же часто встречаются, южны, мячи, кошельки, сумки, рукавицы. По сведениям писцовых книг в Новгороде в XV-XVI веках, а возможно и ранее, имелась особая группа ремесленников, изготовлявших

кошельки, которые назывались "мошнами" отсюда сами мастера назывались «мошенниками»).

Большинство кошельков, найденных в Новгородских раскопках, изготовлены из двух кусков кожи, округлых внизу и имевших вверху дырочки для продевания кожаного ремешка, которым кошелек стягивался. Заготовки кошельков сшивались тачным и выворотным швом. Внутри кошельков пришивалась подкладка из ткани.

Круглые кошельки имели иной покрой, они изготовлялись из одного куска кожи, стянутого в верхней части ремешком. Эти изделия внешне очень просты, без каких-либо украшений.

Встречаются кошельки прямоугольной формы, которые составлялись также из двух частей, одна из них делалась длинней и служила крышкой клапаном. Иногда крышка отдельно выкраивалась и пришивалась или прикреплялась кожаным ремешком. Эти кошельки имели ажурное тиснение, несколько необычное по способу нанесения – из мельчайших насечек зубчатого штампа. Известно, что в русских былинах, относимых к ранним периодам, часто упоминаются кожаные сумы «переметные» назначение которых, очевидно, так же соответствовало назначению современных хозяйственных сумок и чемоданов.

Кроме того, были найдены сумы (сумки), которые отличаются от кошельков формой и большими размерами. Некоторые из сумок красиво украшены вышивкой и аппликацией.

В новгородских раскопках имеются и рукавицы, которые выкраивались из одного или двух кусков кожи, сшитых между собой выворотным швом. В том и другом случае палец делался составным. Внизу у некоторых рукавиц видны следы ремешка, которым рукавица могла привязываться к руке, во избежание её потери. В письменных источниках имеются сведения о рукавицах и «рукавицах-перстатых»,

т.е. перчатках. Последние считают привозными, но точно это не установлено, а при раскопках перчатки пока не были найдены.

На западе перчатки появились в конце XV – начале XVI века.

Появление различных деталей в сумках и кошельках вызвано, так же как и в обуви, определенными утилитарными потребностями, связанными с их использованием. Первоначально сумы изготовлялись из одного куска материала, который стягивался в верхней части. Влага, снег, пыль при этом проникали внутрь мешка, поэтому к мешку стали пришивать деталь, закрывающую верхнюю часть мешка и которая впоследствии стала называться клапаном. Второе решение конструкции сумок в связи с этим было следующим: сумку выкраивали из целого куска кожи с боковыми вставками. Средняя часть сумки перекидывалась через деревянную палку и прикреплялась к ней ремешком. В дальнейшем, чтобы увеличить объем сумки, боковые вставки делали в форме клина, расширенного книзу, а деталь получила название "клинчик". Для повышения прочности сумок, изготовлявшихся из мягких материалов, подшивалась подкладка из ткани. Для удобства пользования и хранения различных предметов в сумках начали применять карманы, а внутренний объем их разделять стенками.

В Европе сумки появляются в XI веке. Это были небольшие сумки-кошельки в которые знатные кавалеры и дамы клали мелкие монеты для раздачи милостыни. Они получили название l’amoniere (монетник). Подобный l’amoniere можно видеть, например, на статуе с надгробия саксонской королевы Беренгарды, умершей в 1235 году. Это мягкий кошелек, подвешенный на длинном ремне к поясу. Ремень одновременно служил и затяжкой для верха кошелька. Края кошелька отделаны кожаными кистями и бубенчиками. Такие сумки модно было отделывать серебром. Отдельные источники подтверждают, что

вплоть до XУ века мужские и женские сумки по форме и отделке ничем не отличались друг от друга.

В XIII веке наряду с подвесными сумками, появляется в ручные. Это время повального увлечения вышивкой. Любая мало-мальски состоятельная семья держала в числе слуг вышивальщицу. Причем особенно часто вышивались сумки. Они, как правило, плоские, квадратной или прямоугольной формы, с ручкой из вышитого шнура. Такие сумки, в основном, служили своеобразным футляром для молитвенника. Сделанные из дорогих тканей они обильно расшивались щелком, золотыми и серебряными нитями. Низ сумки обычно украшался кистями или небольшими бубенчиками. Сюжеты вышивок самые разнообразные, но, как правило, включающие в себя герб владельца - своего рода визитную карточку тех времен. Очень часто вышивки являлись иллюстрациями к современной поэзии. Например, в одном из музеев Франции хранится сумка из алого бархата с вышивкой на тему популярной средневековой поэмы "Роман о розе".

Вплоть до XV века сумки в среде аристократии имели довольно ограниченное применение. Исключение составляли купцы и менялы. Неотъемлемой принадлежностью их костюма был большой поясной кошель. Многочисленные выразительные портреты менял оставили немецкая и нидерландская школы живописи. И всегда они изображаются с большими кожаными сумками на поясе или в руках. Это был как бы атрибут их профессии.

Такие же сумки-кошели были известны в эпоху средневековья на Руси. Известный государственный деятель XIV века Иван Калита даже и прозвище свое получил от такого денежного кошеля в насмешку за свою прижимистость и скопидомство. Следовательно, и на Руси такой предмет как сумка считался более приличным для купца, чем для аристократа.

С XV века роль сумки в костюме резко меняется. Она становится предметом популярным во всех слоях общества. В основном, это по-прежнему сумки, подвешенные к поясу.

С этого времени начинают различать сумки для мужчин и женщин. Женщины носят сумки в виде изящных мягких кошельков из кожи или ткани, шитые шелком или металлической нитью, подвешенные на достаточно длинном ремне, шнуре или цепи к поясу. Часто такую сумку женщина несла перед собой, придерживая ее за ручку-подвеску.

Мужчины крепили сумку к поясу короткими скосами или кожаными петлями и она, гак правило, изготовлялась с гладкими стенками из грубой кожи с краями в обрезку.

Почти обязательно такая сумка имела сзади прорезь или петлю, в которую продевался небольшой кинжал. Назывались эти сумки «пущами». Лучшие в Европе «пущи» изготовлялись во фламандском городе Казне и оттуда расходились по всей Европе. Существовали и специальные кошельки для монет, называвшиеся «перс».

К концу XV века размеры «пуша» достигают значительной величины, а в них носят самые разнообразные предметы. Вот, примерно, содержимое сумки итальянской дамы эпохи Ренессанса. В ней лежат деньги, косметика, ключи, расческа, четки, ароматические шарики, зеркало и мелкие безделушки.

Закрывались такие сумки на клапан с кнопкой или шнуром на задержку.

В начале XVI века впервые появляется рамочный замок, форма и конструкция которого, в основном сохранена до наших дней. Вначале это был предмет с особо роскошной отделкой.

Изготовляли рамочные замки из серебра, позолоченной бронзы и даже из золота, украшали чеканкой, эмалью и гравировкой. Головки

замков имели самые причудливые формы в виде замков, цветов, фантастических чудовищ. Очень модным было помещать на замке гравированные надписи нравоучительного или религиозного характера.

В это же время входят в моду среди женщин новые оригинальные сумки. Это довольно большая сумка мягкой конструкции, на переднюю стенку, которой нашиты маленькие кошельки, каждый со своим рамочным замком, или к одной рамке прикреплялись 2-3 небольшие сумки. Каждое отделение предназначалось только для определенных предметов.

Через несколько столетий такие кошельки превратятся во внутренние отделения и карманы, но в XVI веке их хвастливо выставляют напоказ. Многочисленные гравюры XV-XVI веков сохранили изображения этих сумок. Несколько подлинных вещей хранится и в европейских коллекциях.

На Руси в начале XVI века сумки носят только мужчины. Они чаще привешивают их к поясу, но начинают употребляться и плоские сумки с несколькими внутренними отделениями, которые носят через плечо на длинном ремне. Они закрывались на клапан и часто украшались серебряными накладками или шитьем серебряной нитью. По-видимому, такие сумки были принадлежностью людей средних классов. Подобная сумка была найдена при археологических раскопках у Троицких ворот Московского Кремля. Один экземпляр сумки хранится в собрании Государственной Оружейной Палаты.

Это небольшая плоская сумка из акульей кожи, богато расшитая серебром. Она висела на двух коротких ремнях и крепилась к поясу при помощи причудливого серебряного крюка. Такие сумки существовали вплоть до ХУШ века, когда традиционный русский костюм был вытеснен европейской одеждой.

В Европе в XVII веке в связи с распространенней карманов на мужской и женской одежде «пуши» выходя из моды. У мужчин прорезные карманы ничем не отличались от современных. На женском костюме карманы были спрятаны под отворачивающейся юбкой и имели вид мешочков из недорогой ткани, привязанных к поясу. Но сумка не исчезла совсем. Женщины носили в руках или подвешенные на ленте у пояса небольшие сумки из дорогих тканей. Самой типичной отделкой для них было рельефное шитье, модное в XVII веке. Оно соответствовало чрезмерно пышному и утяжеленному костюму стиля барокко. Это шитье шелковыми и металлическими нитями выполнялось на специальном каркасе из проклеенного холста, изнутри набитого войлоком, так что вышивка приобретала очень высокий рельеф. В это же время появляется до того мало распространенное глубокое тиснение и резьба по коже.

В XVШ веке сумку превратили в настоящее произведение искусства. В моду вошли маленькие «персы» мягкой конструкции довольно удлиненные, с острым концом. Их делают из шелка и украшают шитьем нитями и бисером, унизывает бусами. Узоры либо повторяют рисунки модных тканей, либо изображают целые сценки в духе «галантных праздников» живописца Антуана Ватто. В это же время появляются сумки, вязанные крючком или на спицах. Их носили на ленте-вздержке.

Но все, же по - настоящему ручные сумки вошли в обиход только в начале XIX века. Мода «ампир» с ее легкими платьями из тонкой ткани, облегающими и подчеркивающими фигуру не оставляла места для тяжелых поясов и карманов. Поэтому ручная сумка становится необходимой принадлежностью дамского туалета.

Маленький «перс» возрождается во Франции под именем «ретикюль». Всеобщее увлечение Древней Грецией и Римом сказалось и на сумках. Их украшают греко-римским орнаментом, а

самой модной формой сумки считается «этрусская ваза». Носили сумки на довольно длинном шнуре, садясь, вешали ее на спинку стула.

Египетские походы Наполеона ввели в одежду восточные мотивы, а среди сумок появилась плоская «ташка» из жесткой кожи или плотной ткани, по форме подражающая гусарским сумкам. Такие «ташки», украшенные вензелем владелицы, носили особенно «патриотически-настроенные» дамы.

Но все же особенно популярным в первой половине XIX века оставался «ретикюль». Элегантная женщина должна была иметь их несколько для разных туалетов. Вот что пишет парижский журнал мод от 1808 года: "Ни одна модная женщина не появится в свет без своего «ретикюля», в котором находится ее носовой платок, деньги для карт и флакончик с духами. Они в этом сезоне делаются из богатых тканей с отделкой из серебряного шнура, кисточек и шелка. Они делаются того же цвета, что и платье.

Чрезмерное увлечение женщин сумками не прошло мимо внимания юмористов. И кто-то из них изобрел забавный каламбур: «реТикюль - реДикюль», т.е. в переводе с французского языка - «нелепица, нелепая вещь». И это ироническое название укоренилось впоследствии как вполне официальное наименование целой группы женских сумок. В середине XIX века женская одежда вновь становится пышной и отделанной разнообразнейшими деталями. В ней появляются карманы, в которых женщины возят маленькие кожаные кошельки.

Но вскоре сумки вновь входят в моду как особый предмет роскоши. Их отделывают черепахой, перламутром, золотом и серебром. У самых дорогих сумок рамки замка отделывают драгоценными камнями, У таких сумок ручка заменялась золотой цепочкой. Сумки носили в руке или вешали на пояс. По форме сумки

опять стали похожи на старинный «пуш», сделанный из кожи или шитый бисером. Им дали название «шателен».

Начало XX века – время бурного развития моды. И, следуя за ее капризами, сумки становятся самых разнообразных форм и размеров. В начале века форма сумки еще плоская, но существенно изменяется техника ее изготовления.

Такие привычные детали как ботан, клинчик, жесткая ручка по-настоящему начинают применяться в конструкции сумок только в начале нашего столетия. Для конструкции сумок XX век действительно явился переворотом. Фактически сумка приобретает привычный для нас современный вид.

Появляется разделение сумок по сезонам и назначению. С этого времени можно говорить о смене мод сезона в кожгалантерее. В XX веке мода демократизуется и практически становится доступна для всех слоев населения. Кожевенно-галантерейные изделия также становятся массовыми предметами.

С XX века, особенно после первой мировой войны, когда в промышленность и в учреждения приходит масса женщин, работниц и служащих, удобная, практичная и недорогая сумка становится предметом, без которого невозможно представить, себе современную женщину.

В первое десятилетие XX века особенно заметно увлечение экзотическими материалами: кожами кенгуру, крокодила, змей. Они и сейчас остаются излюбленными материалами для самых роскошных сумок. Вообще в XX веке кожаные сумки решительно преобладают над сумками из ткани, столь популярными в прошлых столетиях.

Любопытная новинка 1903-1914 гг. – сумки из кольчужной металлической сетки – серебряной, позолоченной или даже золотой. Они имели форму прямоугольника, вытянутого по вертикали, и крепились на рамочном замке, часто украшенном эмалью.

Первая мировая война, так решительно изменившая форму женской одежды, в общем, мало повлияла на кожевенно-галантерейные изделия. С появлением сумок жесткой и полужесткой конструкции быстро вырабатываются основные их формы, которые в последующие годы только варьируются, дополняясь модными деталями данного сезона.

До 1918 г. преобладают сумки мягкой конструкции и полужесткие с мягкими складками на стенках. Их украшают обильной и довольно безвкусной фурнитурой, имитирующей старинную филигрань и чеканку.

В период войны сумки становятся более строгой формы.

В 20-е годы впервые появляется по настоящему короткое платье, мода несколько утрирует женскую фигуру в подражание фигуре мальчика.

В это время популярны сумки-книжечки. А в 1924 году на короткое время входят в моду сумки, шитые бисером.

В 30-е годы в моде сумки полужестких конструкций. Их отличают очень строгая форма и почти полное отсутствие отделки.

В 1941-1949 гг. война наложила яркий отпечаток на женскую моду. Тяжелая обувь, искусственно расширенные плечи платьев и жакетов, головные уборы, напоминающие пилотки и фуражки.

И сумки стали большого размера, их чаще всего носят на ремне через плечо. В это время впервые в моду входят сумки-планшеты, довольно популярные в последние годы у молодежи. В 50-е годы в моде преобладают вычурные романтические линии с массой отделочных деталей. И сумки возвращаются к формам начала века - плоским, с мягким контуром, яркой фурнитурой. Именно в эти годы, в связи с развитием химии, в кожевенно-галантерейное производство приходят искусственные материалы. Они расширили декоративные

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

возможности изделий своей необычной фактурой и упростили многие чисто технологические задача.

Начало 60-х годов отмечено модой на более строгие, чем в предыдущие десятилетия, сумки с гладкой поверхностью, в основном трапециевидной формы, довольно плоские.

В последние годы явно наметилась тенденция к усилению декоративной роли сумки в ансамбле одежды. Сумка начинает играть роль не только дополняющей, малозаметной детали, но и звучать более самостоятельно. При весьма простом и смелом силуэте современного костюма обувь и изделия кожевенной галантереи создают два основных акцента, держащих и организующих ансамбль.

Развитие техники и особенно химии вносит свою лепту в создание кожгалантерейных изделий. Многие из них называются кожгалантерейными только по традиции, поскольку в этой области все шире применяются искусственные материалы и ассортимент их с каждый годом увеличивается.

Трудно сказать, какие новшества принесет в кожгалантерею мода будущего. Но несомненно, что за всю историю своего развития изделия кожевенной галантереи никогда не были так широко распространены и разнообразны, как во второй половине XX столетия.

В XX веке происходит демократизация моды. Мода становится доступной практически для всех слоев населения. С конца XIX и в первые десятилетия XX века с приходом в промышленность большого количества женщин удобная, практичная и недорогая сумка становится постоянным дополнением женского костюма.

Фабриканты изощряются в изобретении всевозможных видов сумок, но на протяжении почти сорока лет вырабатывается наиболее устойчивый её тип, который очень мало видоизменяется и всегда пользуется неизменным успехом.

С этого времени можно говорить о конструкции сумки-«книжки» и сумки в современном понимании этого слова и о разделении сумок по назначению.

Наряду с этим в первые десятилетия продолжают оставаться популярными богато декорированные «книжки» и сумки с рамочными замками из экзотических материалов (кожи крокодила, змеи, кенгуру).

30-е годы ознаменованы «великой депрессией», женщины живут с мечтой о домашнем уюте, надеждой на лучшие времена и стремятся вернуть себе женственность.

Женственная мода этих лет создает классическую сумку на рамочном замке с одной короткой ручкой, которая без изменения просуществует до 50-х годов. Сумки имеют прямоугольную форму и изготавливаются из кожи антилопы, козлины, а также из кож с различными тиснениями.

В 30-е годы впервые появились сумки из кож, окрашенных в яркие цвета. Использовались и саквояжи с одной толстой ручкой.

В 40-е годы господствующий в моде военизированный образ дополнялся женственными деталями – кружевными воротниками, бантами, жабо. Женственной была и прическа, создававшая контраст с костюмом от военного. Облик женщины стал спортивным, что подчеркивалось обувью на низком или среднем устойчивом каблуке и сумкой через плечо. 40-е годы создали эпоху мягких (полужестких) сумок, прообразом которых стали санитарная сумка или сумка противогаза. Сумка имела трапециевидную форму с двумя ручками и стала основой для дальнейшего развития моделирования этого вида. Впервые были применены также различные текстильные материалы, парусина, джут, пластики. В дальнейшем подобные сумки стали основой развития летнего пляжного ассортимента.

В 50-е годы в женском костюме увеличивается количество одновременно существующих женских силуэтов. Но их многообразие быстро превращается в стандарт.

Выявить индивидуальный вкус могли бы отдельные детали и аксессуары. В кожгалантерее 50-х годов, как и в костюме – своеобразный возврат к 30-м годам. Сумки с рамочными замками плоские вытянутые по горизонтали, имеют форму растянутого калача или с замками литыми фигурными, отделанными эмалью, трапециевидной формы. В этом смысле использованная в то время фурнитура – обращение к формам и декору начала века. С развитием химической промышленности начали применять заменители кожи – искусственные материалы, что позволило разнообразить внешний вид изделий, упростить многие технологические процессы значительно расширить цветовую гамму. Большое место в колористике стал занимать черный цвет. И натуральные кожи, в том числе и рептилий, стали применяться в обновленной колористике.

В 1947 г. после «бомбы Диора» в кожгалантерее создается «бессмертный» силуэт – полужесткая конструкция сумки с одной короткой жесткой ручкой и плечевым ремнем, ставший базой для дальнейшего моделирования. Одновременно знаменитая Коко Шанель создала свою «бессмертную» модель сумки - простеганную, на цепочке, перевитой шнуром. Формы сумки различны, вплоть до многогранников, цвета и материалы также, вплоть до атласа, парчи, бархата.

Начало 60-х годов характерно преобладанием строгих жестких минималистских сумок с рамочными замками или на молнии. Сумки-прямоугольники, сумки-«сундучки» – жесткие, с жесткими ручками из дерева, пластмассы. Мода проделывает опыты с сырьем – это эпоха свободного с ним обращения. Мода строится на эффектах фактур.

Впервые появляются «некожевенные» рисунки на материалах, используется моноволокно.

В период господства мини-моды большую популярность завоевала сумка Сильвии Вартан: 2-3 сумки, сшитые под одним клапаном.

В эти же годы происходит трансформация мужской кожгалантереи. Мужские сумки просты, они ведут свое начало от утилитарных спортивных сумок и планшетов. Маленькие жесткие сумки из жесткой кожи небольшого размера неудобны, но вошли в моду и приобрели популярность.

70-е годы – богаты на новации в кожгалантерее. Доминируют сумки мягких конструкций, получивших в обиходе название «банан», «ладья», «мешок», «кисет». Получает распространение спортивный стиль, стиль «сафари», т. е. сумки из текстильных материалов. Как одно из новшеств этого десятилетия, надо отметить появление прорезных, цельнокроеных ручек. 80-е и 90-е годы проходят под знаком господства в моде эклектики Главное завоевание моды этого периода – разбивка сумок по ассортименту: для взрослых, молодежные, летние, спортивные и по стилям: классический, этнический (фольклорный), романтический, спортивный.

В 80-е годы впервые появляются мужские сумки на поясе, которые через десятилетие станут отличительным признаком так называемых «челноков». Впервые выделяется как особая группа ассортимента – деловые сумки или своеобразная «помесь» хозяйственной сумки с портфелями, типа дорожных или почти копия дорожных.

Для темы «ретро» характерно заимствование из 50-х годов - сумка-«ведро», «кисет» и сумка-портфель. Как совершенно новый вид – сумка «пэч вок» фольклорного стиля.

В это же время большое место в модной кожгалантерее занял рюкзак – вначале в молодежной моде как спортивный предмет, в 90-х годах – уже как классический, а затем он переходит в разряд дорогой 80-х годов. Из 70-х сумки-мешки, сундучки – прототип 60-х, эмблемы со знаком фирмы – заимствование из 70-х.

В последние годы явно наметилась тенденция к усилению декоративной сумки в ансамбле одежды. Сумка начинает играть роль не только дополняющего, но и более самостоятельного предмета. При простом, даже аскетичном силуэте современного костюма обувь и кожгалантерейные изделия – два акцента, организующие ансамбль.

Модные сумки 90-х гг. прошлого столетия по-прежнему базируются на образах 70-х годов: заимствуются силуэты, конструкции, декор, даже фурнитура. Одна группа варьирует жесткие подчеркнуто геометрические модели, закрывающиеся клапанами или застежками-молниями, вплоть до сумок в виде коробки или кейса на длинных ручках-ремнях. Снова в моде конструкции с прорезными и цельнокроеными ручками, сумки конструкции «ведро».

Некоторые модели имеют декоративные накладки сложных форм, металлические ручки-стержни. В этих моделях используется функциональная фурнитура часто очень крупных размеров.

Вторая группа имеет в основе сумки-мешки мягкой конструкции, за счет чего они получают силуэт ладьи или банана. Они снабжены ручками – ремнями на ручкодержателях в виде больших колец или петель, что представляется фактически «цитатой» из моды середины 70-х годов. Мягкая сумка может иметь короткие, жесткие ручки и рамочный замок.

Еще одно заимствование, на этот раз не совсем недавнего прошлого – 80-х годов – большие горизонтальные сумки с клапанами и многочисленными карманами спортивного характера. К ним примыкают сумки-кисеты с преувеличенными размерами,

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

застежками-молниями разноцветными стенками, клинчиками, донышками.

Элегантные сумки – тоже образ, заимствованный из 80-х годов, но, пожалуй, более аскетичный, чем из времени заимствования. «Деловые» сумки - с короткими жесткими ручками и с функциональной фурнитурой.

Доминируют натуральные кожи с гладкими поверхностями и «восковым» блеском, кожи рептилий и их подобие. Таким же образом отделываются искусственные материалы для сумок, модны текстильные материалы, особенно с рисунком в клетку, с рисунками «оп-арт», гобелены и мебельные ткани (молодежные сумки-брезент).

История развития перчаток также интересна.

Длинные рукава служили многим народам рукавицами и перчатками. Они и согревали руки, и выручали, когда требовалось перенести или переставить горячие горшки. Такие рукава кое-где просуществовали до начала XX века.

Как украшение и защита рук перчатки известны с древних времен. С момента начала их использования, история насчитывает множество интересных случаев и традиций, что придает данному аксессуару определенный символизм.

Изначально перчатки были не предметом роскоши, а скорее средством необходимости. Они изготавливались из множества недорогих материалов и использовались пастухами, крестьянами и солдатами разных времен. С появлением социальных классов, перчатки стали символизировать статус их обладателя.

Свидетельства использования перчаток в древности находят повсеместно. Так, ещё в Древнем Египте они были очень популярны и служили как для защиты рук, так и для подтверждения социального положения их владельца. Например, фараоны носили перчатки как символ своего высокого положения, в то время как женщины одевали

их для сохранения красоты рук. Фараоны натирали руки медом и ароматными маслами и надевали сверху тонкие шелковые перчатки.

Первоначально перчатки делали в виде мешочков, без отверстий для пальцев, позднее их стали шить с одним пальцем, как современные варежки. Египетские женщины при помощи таких варежек защищали руки во время работы и еды.

Обычай есть в перчатках, чтобы не обжечься и не запачкать рук, сохранился и в средние века - изобрели специальные наперстники из очень тонкой добротной кожи, которые натягивали только на пальцы.

В античном мире они были защитным средством для рук при выполнении различной работы. Пастухи и земледельцы носили перчатки, когда имели дело с колючей травой.

Римляне надевали перчатки, изготовленные из шелка или льна, во время еды. Так было безопаснее доставать из жара горячее мясо – вилок они не знали. «Дижиталиа» (так назывались эти перчатки) использовались и для приготовления пищи.

В средние века носили перчатки без пальцев. Кожаные рукавицы на суконной подкладке или рукавицы из кованых железных колец были частью охотничьего и воинского снаряжения.

Начиная с XII-го столетия, перчатки стали предметом первой необходимости и значимости в женском гардеробе.

Перчатки украшали разнообразными цветными вышивками, сбрызгивали духами, украшали драгоценными камнями и жемчугом.

В средневековых странах перчатки служили не только украшением, признаком роскоши и элегантности – они стали символом отличия и власти, знаком, отличающим представителей знати.

Перчатки королей и высшего духовенства богато украшались золотом, серебром, жемчугом и драгоценными камнями. Простым

смертным были доступны лишь перчатки из оленьей, телячьей и бараньей кожи.

В XI-м столетии перчатки стали частью литургического украшения в католической церкви. Епископы, например, носили перчатки, связанные из золотых ниток. Священнослужители рангом пониже носили только белые перчатки, которые, по специальному папскому указу, символизировали чистоту.

В средние века значимость и полезность перчаток повысилась настолько, что они стали символом чести и достоинства. Все церемонии, (например, церемония назначения феодала или введения в должность влиятельного лица) влекли за собой передачу перчатки.

В рыцарской среде перчатки приобрели большое символическое значение. Вручение перчатки означало, что рыцарь становился вассалом того, кому вручал «залог». Если перчатка бросалась под ноги на землю, это означало, как известно, вызов на дуэль. Выражение «бросить вызов» употреблялось в просторечии до конца XVIII-го столетия, и обозначало вызов на дуэль соперника для защиты чести своей семьи или любимой женщины.

Совсем другой смысл приобретало получение перчатки от дамы. Это был жест высочайшей благосклонности. Рыцарь не расставался с этим символом верности ни днем, ни ночью, носил драгоценный дар в специальной сумочке на шее.

Более того, во время церемоний бракосочетания Ломбардийцы, например, в знак верности своей невесте, вручали ей перчатку и меч.

В Германии и скандинавских странах перчатки появились в XIII – XIV веках. В XVII веке вместе с появлением вязаных чулок и изобретением вязальной машины, в обиход входят вязаные перчатки.

Перчатки - неотъемлемая часть ансамбля одежды, тем более что в нашем климате их носят три сезона, а если диктует изменчивая мода, - как дополнение к летней и праздничной одежде. Как и в

других аксессуарах, в перчатках есть смена моды, хотя она происходит не так быстро, как, например, в обуви и касается в основном длины манжеты и декоративной отделки.

Но с этим важным дополнением связаны еще и определение манжеты, и ритуалы. «Вот Вам моя перчатка!» - и это означало, что нанесенное оскорбление могло быть смыто только кровью. В гардеробе человека перчатки появились, скорее всего, одновременно с обувью. Правда, «перчатками» с пятью пальцами эти полезные предметы стали далеко не сразу. Сначала это были примитивные меховые обмотки, затем футляры, похожие на мешки. Подобные «рукавицы» были найдены еще в египетских гробницах. Они защищали драгоценности на руках мумий от воров. У таких конструкций было и более жуткое назначение. Рабам, крутившим мельничные жернова, на руки надевали металлические футляры, чтобы вечно голодные люди не могли красть зерно и муку. Жрецы во время совершения ритуальных обрядов надевали наперстки из тонкой позолоченной кожи – прототип современных перчаток.

Но уже при египетском дворе времен Рамзеса II знатные дамы носили перчатки, сшитые из льняного полотна с пятью пальцами, для защиты рук от солнца. В перчатках считалось приличным брать еду на пирах (вилка появилась 4 тысячелетия спустя). После завоевания Египта сначала Грецией, а затем Римской империей, изысканная диковинка-вилка прижилась в среде знатных женщин.

Остальная Европа много веков довольствовалась рукавицами с единственным ответвлением для большого пальца. Шились они из кожи на плотной суконной или меховой подкладке. Такая прочность нужна была не только для тепла. В рукавицах нужно было держать оружие и защищаться от него. На специальной рукавице носили охотничьих соколов с острейшими когтями. Непременной частью военного доспеха были кольчужные рукавицы, дополнительно

укрепленные кожаной подкладкой. Стремление украшать одежду не минуло и перчатки. У королей и высшего духовенства они были расшиты золотыми и серебряными нитями. Наиболее роскошные экземпляры перчаток отделывали жемчугом и драгоценными камнями. Другим сословиям подобные перчатки носить запрещалось. Причем, долгое время кожаные перчатки были атрибутом только мужского костюма. Женщины спасали руки от холода в широких рукавах с меховой опушкой или в меховых муфтах.

Настоящие перчатки с пальцами появились не ранее XIV века. Вначале они полагались только кардиналам и епископам как часть официального облачения.

Технология ручного изготовления перчаток была достаточно сложна и кропотлива и требовала кожи особо тонкой выделки. Все это делало перчатки вещью дорогой да еще не лишенной сакрального оттенка. Поэтому наряду с другими предметами их назначения типа амулетов они быстро приобрели символические оттенки. При посвящении в рыцари юноши после знаменитого удара мечом по плечу получали еще рыцарские кольчужные перчатки. Церемония рукоположения в сан епископа завершалась вручением роскошных белых перчаток с вышитыми золотом и жемчугом крестами. Представители городских властей и цеховых старшин, вступив в должность, должны были носить перчатки, шитье на которых обозначало их звание и особые привычки.

Ритуал вызова на дуэль: перчатку бросают к ногам обидчика. Мужчина, поднявший перчатку, не мог отказаться от поединка, не покрыв себя позором.

Кстати, это была длинная перчатка из белого полотна, шитая шелком, как и полагалось по последнему слову моды XV века.

Перчатки долго были предметом роскоши, причем именно перчатки с пальцами. Простолюдины, купцы и ремесленники носили

обычные рукавицы из овчины или грубо выделанной телячьей кожи. Но там, где какой-то предмет становится роскошью, сразу появляются подделки.

Самыми дорогими были перчатки из шевро или оленьей кожи. Поэтому в XVI веке находчивые чешские перчаточники выдавали за них изделия из собачьей кожи. Их так и называли «купоны», т.е. плутовские перчатки.

Эпоха Возрождения сильно продвинула технологию дубления кожи и пошива, а главное – конструирования перчаток. Они стали достоянием практически всех сословий.

Аристократия, чтобы выделиться, кроме моды на перчатки, окрашенные в самые сложные из доступных тогда цветов, изобрели надушенные перчатки. Они считались самым желанным подарком для дамы, их пропитывали мускусом, амброй, а иногда ядом, и тогда «дружеское рукопожатие заканчивалось смертью. Особенно страшным был яд, изготовленный кланом Медичи, рецепт которого не разгадан до сих пор. К духам также нередко примешивался яд. Легенда говорит, что такими перчатками отравили Жанну Наваррскую – мать Генриха IV. С тех пор появился обычай снимать перчатку при рукопожатии.

В XVII веке в холодное время года особо модными стали перчатки с широкими раструбами – крагами, отвечавшими форме мужских ботфортов.

Краги богато расшивались золотым галуном, их края отделывали бахромой и кружевами. Но мода на удлиненные рукава с кружевными манжетами в XVIII веке вытеснила их и заменила более скромными короткими моделями.

Дамам к бальным платьям по-прежнему полагались длинные нитяные или лайковые перчатки.

Начиная с XVI века, с появлением вязаных чулок сразу же научились вязать перчатки. Особенно славились ими французские мастера. Они делали перчатки и с простой вязкой, и в виде кружевных тончайших шедевров.

С начала XVII-го и до конца XVIII-го столетия на рынке перчаток лидировали французские мастера. Затем, с начинающимся влиянием Наполеона, французы приоткрыли завесу своих технологических секретов остальной Европе.

К концу XVII века перчатки стали обязательным элементом туалета. Для их изготовления использовались шелк, кружево, тонкая кожа, а для украшения – жемчуг, драгоценные камни, золотые пуговицы. Позже технология изготовления перчаток неимоверно усложнилась.

Так, например, в XVIII веке, чтобы заказать себе красивые перчатки, необходимо было объехать чуть ли не пол-Европы. Кожа покупалась в Испании, крой делали во Франции, а шили и украшали – в Англии.

Мужские перчатки всегда были короткие, тогда как длина дамских перчаток зависела от длины рукавов.

В начале XIX века в Англии были сформулированы правила для «идеального джентльмена». Согласно этим правилам, перчатки надо было менять шесть раз в день! Отсюда и произошло выражение «менять что-либо, как перчатки».

В 1807 году англичанин Джеймс Винтер изобретает машину для изготовления кожаных перчаток. Патентуются резиновые перчатки.

В начале 19-го века в России было начато производство лайки – особо мягко выделанной кожи, которая использовалась при изготовлении самых тонких, эластичных перчаток, хорошо сохраняющих форму и имеющих мягкий благородный блеск.

До середины 19 века перчатки шились вручную, а затем была изобретена специальная машина, которая спрессовывала края изделия так, что они хорошо держались и соединения были еле заметны. Настоящие перчатки из лайки одеть было очень трудно, поэтому эта операция производилась только дома. Правила этикета того времени требовали, чтобы в общественных местах человек всегда оставался в перчатках.

В XX-м веке индустрия изготовления перчаток претерпела наиболее драматические изменения. Это было вызвано резкими социальными изменениями. Что, в конечном счете, привело к фактическому преданию данной области забвению.

До 1930-х годов перчатки считались знаком элегантности и своеобразным символом настоящей «леди», которая носит перчатки весь год, наряду со шляпкой и чулками. Фактически, загоревшие руки считались знаком принадлежности к рабочему классу.

По сути, пик приходится на 1968 год, когда аксессуар был признан «буржуазным» знаком и стал символом официальных взаимоотношений, лицемерия, нарочитости и богатства.

В дни триумфа повседневной одежды и джинсов, перчаточная индустрия столкнулась с наиболее глубоким кризисом. Но, не смотря ни на что, начиная с 1980-х, началось возрождение «настоящих» перчаток и они вернулись на витрины модных магазинов, как важнейший аксессуар индустрии моды.

Перчатки имели символическое значение. Особо значима правая перчатка. Нужно было ее снимать при приближении к лицу, занимающему высокий пост, или при приближении к алтарю.

Если дама, подавая руку мужчине, снимет перчатку, это означать ее особое к нему расположение.

В эпоху средневековья и Ренессанса существовал культ перчатки. С перчаткой сюзерена рыцарь получал улучшение своего

состояния, положения; епископ – посвящение в сан; представителям городского сословия даровали с ней привилегии.

Именем королевской (епископской) перчатки разрешалось торговать, чеканить монеты, собирать налоги. Наравне с печатью королевская перчатка удостоверяла волю и власть богатых людей.

Богато украшенная перчатка из красного сукна была символом Священной Римской империи.

Судья вершил правосудие только в перчатках.

Рыцари бросали перчатку к ногам – и это означало вызов; ею били по лицу – такой позор смывался только кровью.

Испанскому вельможе нельзя было оставаться в перчатках в присутствии папы и короля, в церкви, на похоронах, во время траура и торжеств.

Мужчины прошлых веков чаще носили перчатки в руках, чем на руках, чтобы не затруднять себя сниманием, поэтому перчатки старались делать шире, чтобы их можно было быстро снять.

Осуждался тот, кто снимал перчатки зубами, или – того хуже – подавал руку в перчатке или пытался что-то взять рукой в перчатке. Огромное количество запретов вынудило мужчин, в конце концов, не надевать перчатки, а носить их за поясом.

Чем короче становился рукав, тем длиннее делалась перчатка. Внешний вид перчатки зависел от того, какие чулки были в моде.

Вместе с появлением вязаных чулок в XVI веке приходит мода и на вязаные перчатки, но кожаные по-прежнему считаются более элегантными. В XVII-XVIII веках мужчины и женщины носили вышитые перчатки.

Стягивать перчатки стало довольно хлопотно, и уже во времена Великой французской революции было решено обойтись без «пальцев», оставив одно запястье и ту часть перчатки, что скрывала руку до локтя. Так появились митени.

На Руси носили рукавицы. Рукавицы знати и богатых купцов украшались золотым галуном, бахромой и кружевом. Запястья рукавиц, особенно женских, декорировались жемчугом с драгоценными камнями, вышивались золотом и шелком; запястья вязаных рукавиц были из «пряденого» золота.

На Севере, Урале и в Сибири иногда носят по две пары рукавиц сразу: верхницы и исподцы. Рукавицами здесь обычно называют верхние кожаные или суконные рукавицы, а варьгами, варежками – нижние вязаные.

Женщины северных губерний шили нарядные перчатки из сукна или сафьяна, расшивали их сверху золотой или серебряной нитью; такие перчатки надевали по большим праздникам, например на пасху; в них ходили звонить на колокольню.

С начала XIX века перчатки возвращаются в мужскую моду – костюм мужчины стал строже, открылась рука. Да и сами мужские перчатки лишились украшений. Теперь в них ценились фасон, покрой и качество материала. Перчатки берегли, хранили в особых шкатулках, на расправках.

На рубеже XIX-XX веков входят в пользование дамские нитяные перчатки – аналог ажурных чулок. Вечерние перчатки были без пальцев (выше локтя), дневные – с пальцами.

В повседневном обиходе дамы неохотно снимали перчатки, поверх которых носили перстни и кольца. Белоснежные льняные перчатки родовитых дам, достигали локтя.

В "Хорошем тоне", изданном в конце XIX века, молодым людям советовали: "Во время бала перчатки не снимайте, даже и в том случае, если бы перчатки ваши лопнули. Ввиду предусмотрительности, едучи на бал, не худо положить себе в карман запасную пару перчаток. За ужином и за картами перчатки нужно снимать".

Основным материалом для мужских перчаток служила тогда кожа различной выделки – лайка, замша, шведская или датская кожа, позже фильдекос и фильдеперс, а для женщин – еще и кружево.

В XX веке к прежним кожаным и вязаным перчаткам добавляются перчатки трикотажные. Среди богатых людей и в высшем кругу не принято было появляться на улице без перчаток. Особенно славились английские перчатки фирмы Дерби из хорошей кожи, с большой прочной кнопкой.

Женщины на балах и приемах надевали белые шелковые или лайковые перчатки длинные, выше локтя. Мужчины – если они в форме – замшевые, в штатском – лайковые. "Шведские перчатки" делались особым образом. Лицевая сторона таких перчаток представляла собой оборотную сторону выделанных звериных шкур, и они напоминали замшу.

Согласно требованиям этикета перчатки черного цвета предписывалось носить с траурным костюмом, желтого цвета с охотничьим костюмом. Белые перчатки надевали на бал. Нитяные перчатки носили также и официанты, Перчатки надевали только дома, так же как и шляпу, и делать это публично считалось неприличным.

В начале XX века самыми модными дамскими перчатками признавались сшитые из козлиной кожи. А для спортивных перчаток лучшей считалась собачья кожа. В моде были даже перчатки автомобилистов – просто спортивные атрибуты ценили выше, чем сами занятия спортом. Но истинное «перчаточное безумие» охватило модников в XX веке. Платья в стиле «ампир» без рукавов или с крошечными «фонариками» породили, в общем, вполне логичную моду на супердлинные перчатки, которые заменяли рукава.

К началу XIX века относится и довольно странное изобретение перчаточного искусства, которое дожило до начала XX века и потом несколько раз возвращалось в моду. Это так называемые «митенки» –

перчатки с обрезанными до половины пальцами. Мода предписывала шить их то из тонкой лайки, то из кружева, то из трикотажа. В середине века «митенки» вообще превратились в подобие приставного рукава, закрывающего кисть руки, но совсем без пальцев. Носили их то в летний сезон, то лишь к вечерним туалетам. Но традиционные дневные перчатки тоже требовали массу внимания. Уважающая себя дама должна была иметь свежую пару перчаток чуть ли не каждый день. Модные журналы, помещавшие уже месячные обзоры последних новинок элегантности, обязательно упоминали о цвете, длине и фасонах мужских и женских перчаток. Выйти на улицу без перчаток было неприличным. Мужчины увлекались перчатками, не меньше дам. При этом перчатки были таких цветов, на которые нынешние мужчины вряд ли решились бы. Перчатки назывались «а ля калене» (имя молодого герцога Лотарингского или «а ля филис» – имя герцога Орлеанского), которым подражали молодые люди из высшего света. Можно было видеть модников в перчатках лилового, оранжевого, лимонного, темно-карминного цветов. В прошлом веке лучшими мужскими перчатками считались перчатки английского производства, а женскими – французского.

В начале XX века бальные перчатки – это длинные «митенки», а дневные – короткие. К перчаткам кожаным и вязаным присоединяются дешевые изделия, выполненные на трикотажных машинах. В течение последующих десятилетий мода на перчатки неоднократно менялась, но в целом преобладали сравнительно короткие перчатки. Выработалась и классическая модель: узкая перчатка с небольшими рельефами, расходящимися лучами или таким же вышитым рисунком. В 40-х годах прошлого века очень модными стали так называемые «дентовые» перчатки, сшитые таким образом, что их швы кажутся вывернутыми наизнанку. Как только

укорачивались рукава пальто и жакетов, немедленно удлинялись перчатки и наоборот. Так было, например, в начале 60-х годов.

Появление синтетических материалов немедленно сказалось на производстве перчаток (сначала были созданы искусственные перчаточные кожи). В конце 50-х годов женщины были «помешаны» на полупрозрачных нейлоновых перчатках, которые услужливая промышленность быстро усовершенствовала до имитации тончайших кружев. Затем появились зимние перчатки из прочного нейлона с прокладками из поролона, а затем синтепона. Они сразу нашли свой стиль: спортивный, молодежный, фантазийный. В 1967 году Андре Курреж на время вернул в моду вязаные рукавички, а Пьер Карден предложил перчатки в черно-белую шахматную клетку. Затем настало время суперкоротких «велосипедных перчаток» с перфорацией и вырезом на тыльной стороне кисти.

В современной моде перчатки – один из обязательных элементов модного ансамбля холодного времени года. Но летние перчатки практически «вымерли». Моделей масса, и выбор так велик, что есть перчатки на любой вкус. Но, тем не менее, кутюрье время от времени удивляют поклонников моды творческой фантазией. То Сен Лоран воскресит барочные перчатки с крагами, то Готье создаст коллекцию перчаток с радужными компьютерными рисунками, то Лакруа предложит снова носить велюровые перчатки, вышитые золотом и мелким жемчугом. Но все же наибольшим спросом пользуются строгие элегантные перчатки со скромной отделкой, где, прежде всего, ценится совершенство конструкции, качество выделки кожи. В бесподкладочных перчатках важно еще качество обработки внутренних швов, кожа равно натуральная или искусственная должна быть эластичной.

Сегодня, как известно, мода необыкновенно красочна, причем с очень усложненными декоративными деталями. В моде

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

превалируют строковые перчатки с длинной манжетой, дентовые – сохраняют свое положение в костюмах спортивного направления. Отделывают перчатки очень скромно, в основном рельефами, так как сам дентовый способ пошива достаточно эффективен.

Строковые перчатки в этом отношении имеют больше преимуществ, и декор их может быть очень разнообразен. Они могут быть отделаны перфорацией, пуговицами, обтянутыми кожей, пряжками. Перчатки женственно-романтического стиля декорируются драпировками, бантами, ремешками с крупными и мелкими пряжками, иногда украшенными стразами.

Сегодня, как и в одежде, детали перчаток заимствованные из этнографического стиля, приобретают все большее значение - аппликации, оплетки, продержки, декоративные строчки. Новинкой становятся модели с манжетой из натурального длинноворсового искусственного меха. Перчатки спортивного характера имеют манжету, стянутую ремешком с простой, но довольно крупной пряжкой. Длинная манжета часто "Перерезается» одной или двумя молниями, открывая подкладку контрастного цвета, иногда манжета выполняется с трикотажем. Что касается цветового решения, то сегодня трудно определить, какому цвету отдается предпочтение. В моде – все цвета радуги, причем комбинирование осуществляется по принципу контраста. Особую декоративность перчаткам придают новые материалы. Кроме традиционных, в моде кожи, имитирующие кожу и мех экзотических животных, кожи с различными печатями в стиле 60-х годов.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Глава 2

Унификация и стандартизация

Кожгалантерейные изделия, кроме перчаток и рукавиц, имеют произвольные размеры. Однако при проектировании стараются избегать бессистемных размеров, так как это ведет к необоснованному многообразию типоразмеров деталей и изделий, в результате чего увеличиваются затраты на подготовку производства.

Основой изделия является форма. Форма изделия, заложенная в структуру, исходную для всех ее вариаций, называется базовой. По базовой форме, проектируется серия изделий.

Стандартами охватывается большое количество параметров. Это необходимо в целях повышения уровня взаимозаменяемости, уменьшения номенклатуры изделий и типов размеров материалов, инструментов, расширения кооперации и специализации предприятий.

Стандарт параметров и (или) размеров разрабатывают на одну или несколько групп однородной продукции. Он устанавливает параметрические и (или) размерные ряды по потребительским характеристикам, на базе которых проектируется конкретная продукция (модели, артикулы и т.п.).

Цель параметрической стандартизации – удовлетворять требования потребителей при оптимальном сокращении номенклатуры изделий. Размерные ряды разрабатывают на основе их оптимизации по социальным и экономическим критериям. При этом решают задачу удовлетворения заданной потребности при минимальных затратах на разработку, производство и потребление.

Параметр продукции – количественная характеристика одного из свойств назначения продукции. Устанавливается несколько рядов

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

параметров, особенно при унификации и стандартизации машин, их деталей и т.п. Значение принципа системности отчетливо видно из того, что в нашей стране ассортимент всей продукции достигает двадцати четырех миллиардов наименований.

Параметрический ряд продукции – совокупность единиц продукции одного вида, отличающихся друг от друга численными значениями Главного параметра. В легкой промышленности по размерным рядам формируют размерно-ростовочный ассортимент. Параметрические (размерные) ряды устанавливают по закономерным рядам предпочтительных чисел. В стандартизации применяют ряд из чисел, построенный по арифметической, ступенчато-арифметической или геометрической прогрессии. Ряд предпочтительных чисел определяется знаменателем прогрессии.

Унификация – установление объектов одинакового назначения и исполнения для достижения экономии, обеспечения взаимозаменяемости и создания конструктивно-унифицированных рядов.

Многолетним международным опытом установлено, что для удовлетворения нужд промышленного производства достаточно положить в основу построения рядов предпочтительных чисел геометрические прогрессии со знаменателями, приведенными в таблице 2.1.

Число в условном обозначении ряда (R25, R10 и т.д.) представляет собой степень корня из 10 и показывает число членов прогрессии.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 2.1

Знаменатель геометрической прогрессии в рядах предпочтительных чисел

Обозначение ряда	Знаменатель прогрессии	Число членов ряда
1	2	3
R 5 R 10 R 20 R 40 R 80	$\sqrt[5]{10} = 1.6$ $\sqrt[10]{10} = 1.25$ $\sqrt[20]{10} = 1.2$ $\sqrt[40]{10} = 1.059$ $\sqrt[80]{10} = 1.029$	5 10 20 40 80

Например, в ряду R10 знаменатель равен $\sqrt[10]{10}$, а число членов ряда – 10. Ряды R5, R10, R20, R40 называют основными, а ряд R80 – дополнительным. Знаменатели геометрических рядов выбирают из рядов предпочтительных чисел. Ряды предпочтительных чисел приняты Международной организацией по стандартизации (ИСО).

Основные параметры и размеры перчаток и рукавиц указаны в ГОСТ 28846 – 90 «Перчатки и рукавицы. Общие технические условия». Настоящий стандарт распространяется на перчатки и рукавицы, предназначенные для использования в быту (в том числе для активного отдыха), изготовляемые для нужд народного хозяйства и экспорта.

Таблица 2.2

Размеры перчаток и рукавиц

Наименование изделия	Размер
1	2
Перчатки:	
мужские	20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37,38
женские	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
подростковые	17, 18, 19, 20, 21
детские	15, 16, 17

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 2.2

1	2
для активного отдыха	1, 2, 3, 4, 5
Рукавицы:	
мужские	19, 22, 24, 27, 30
женские	16, 19, 22, 24, 27
подростковые	19, 20, 22
детские	14, 15, 16, 17
для активного отдыха	1, 2, 3

Изделия по видам должны соответствовать ГОСТ 28455-90. Размеры сумок, чемоданов, портфелей, ранцев, папок, изделий мелкой кожгалантереи должны быть указаны в техническом описании изделия. Допускаются отклонения по размерам изделий – ± 5мм, других изделий – ±10 мм.

При решении технологических и художественных задач, используется модульная система. Модулем может быть избран любой элемент, конструктивный узел, линейный размер детали, геометрическая форма и т.п.

Модульная координация – это связь эргономических, утилитарных и эстетических свойств модели изделия. На основе модуля определяют линейные параметры. Для этого используют принцип укрупненных модулей и развертывания их в числовые ряды на основе математической закономерности свойств ряда Фибоначчи. Размерную систему строят путем последовательного умножения ряда Фибоначчи на модули *½ М,* М, 2М, 3М и т.д. В результате преобразований исходных параметров получают несколько взаимосвязанных модульных рядов (таблица 2.3).

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 2.3

Модульные ряды

Модуль	Ряд						
	1	**2**	**3**	**5**	**8**	**13**	**21**
½ М	1	2	3	5	8	13	21
М	2	4	6	10	16	26	42
2М	4	8	12	20	32	52	84
3М	6	12	18	30	48	78	126
и т.д.							

Горизонтальные ряды сохраняют свойства ряда Фибоначчи, а вертикальные строят по законам арифметической прогрессии. Модуль служит основой проектирования изделий с использованием модульно-планировочной сетки.

Параметры кожгалантерейных изделий рекомендуется устанавливать по ГОСТ 6636-69 «Нормальные линейные размеры», который ограничивает число линейных размеров и дает их ряды в интервале 0,001-20000 мм. Для каждого вида изделия может быть выбран соответствующий ряд. Например, на основе этого ряда для оптимальных конструкций дорожных сумок рекомендуются следующие размеры, мм: длина – 400, 450, 500, 560; ширина – 160, 180, 200, 220; высота – 250, 280, 320, 360, 400. Кратность одному модулю размеров деталей и ширины материалов обеспечивает лучшую укладываемость деталей при раскрое, а также возможность вкладывания одной сумки в другую при транспортировке и хранении. Размеры папок и портфелей характеризуются длиной и высотой в зависимости от назначения. Размеры чемоданов – длиной от 25 до 90 см с интервалом 5 см. Длина чемодана в сантиметрах определяет его номер.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Уровень унификации узлов и деталей (как отдельного изделия, так и всего унифицированного ряда моделей) характеризуется несколькими коэффициентами:

- коэффициент унификации частей;

- коэффициент преемственности конструктивных элементов в конструктивно-унифицированном ряду;

- коэффициент повторяемости деталей в одном изделии.

Коэффициент унификации Ку характеризует степень насыщенности изделия унифицированными узлами и деталями. *Ку* рассчитывают для каждой модели, а затем определяют среднее значение всего ряда. Для i-модели Ку определяют как отношение числа унифицированных деталей Y, общему числу деталей O_j:

$$K_{yi} = (Y_i / 0_i)100.$$

Для всего ряда

$$\hat{E}_y = \sum_{i=1}^{n} Y_i \Big/ \sum_{i=1}^{n} O_i .$$

В таблице 2.4 приведен пример расчета K_i для каждой модели и всего ряда, состоящего из четырех моделей.

$$K_y = (62/65)100 = 95{,}4\%$$

Таблица 2.4

Пример расчета коэффициента унификации

Номер модели	Число деталей			K_i
	Унифицированных	Оригинальных	Общее	
1	15	1	15	93,7
2	14	-	14	100
3	17	2	19	89,4
4	16	-	16	100
Итого	62	3	65	-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Коэффициент повторяемости деталей K_n характеризует степень использования деталей в данной модели изделия. Этот коэффициент служит дополнительной характеристикой уровня унификации. Например, общее число деталей в моделях дорожных сумок равно 14 (стенка, ботан, карман, клинчик и т.д.), число разновидностей (лекал) стенок – 3, K_n= 3:14=0,21; число лекал ботана сумки – 2, K_n=2:14=0,14.

Коэффициент преемственности конструктивных элементов характеризует степень унификации форм и размеров этих элементов и определяется по формуле:

$$K_{пр}\frac{Q_{ij}}{n}\cdot 100,$$

где Q – повторяемость i-й детали j-го размера (т.е. повторяемость лекала, например, стенки размером 400х280 мм, стенки размером 450х320 мм);

n – число моделей в конструктивном ряду изделия.

Например, конструктивно-унифицированный ряд состоит из 20 моделей дорожных сумок. Некоторые из них имеют карман. Передняя стенка кармана имеет два варианта размеров. Деталь одного размера используется в трех моделях, деталь другого размера - в пяти моделях. Для первой детали $K_{пр}$=3:20=0,15; для второй детали $K_{пр}$=5:20=0,25. Для определения среднего для всего ряда значения $K_{пр.р}$ суммируют все значения $K_{пр}$ и сумму делят на число лекал всего ряда. Например, если сумма значений $K_{пр}$ всех деталей по всем моделям составила 18,2, число лекал, т.е. число деталей, – 65, $K_{пр.р}$= 18,2:65=0,28 (28%).

Чем больше значения всех рассмотренных коэффициентов, тем меньше затраты на проектирование и изготовление оснастки.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Глава 3

Классификация кожгалантерейных изделий

В зависимости от условий использования кожгалантерейные изделия подразделяют на бытовые изделия 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.).

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 приведено на рисунок 3.1.

Женские сумки – самая большая группа кожгалантерейных изделий. Женские сумки нарядные – бывшие театральные – изящно оформлены, тщательно отделаны. Характерным для женских сумок нарядных являются небольшие размеры, различные украшения и декоративные детали. Нарядные женские сумки могут быть

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

предметом декоративно-прикладного искусства, то есть иметь художественную ценность и одновременно практическое применение.

Женские повседневные сумки (рисунок 3.2) предназначены удовлетворять требования потребителей в зависимости от условий их использования (весенне-летние, осенне-зимние), характера вкладываемых предметов (деловые, общего назначения), стиля оформления (классические, остромодные).

Особенностью молодежных сумок является авангардный стиль, который в наибольшей степени подчеркивает их подверженность изменению моды. Молодежные сумки могут быть, различных размеров и характера оформления.

На рисунке 3.3 приведены женские и молодёжные сумки для лета.

Сумки для косметики (рисунок 3.4) раньше имели, как правило, небольшие размеры и простую конструкцию. В настоящее время ассортимент сумок для косметики изменился и расширился. Появились новые конструкции и приёмы оформления этих изделий.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

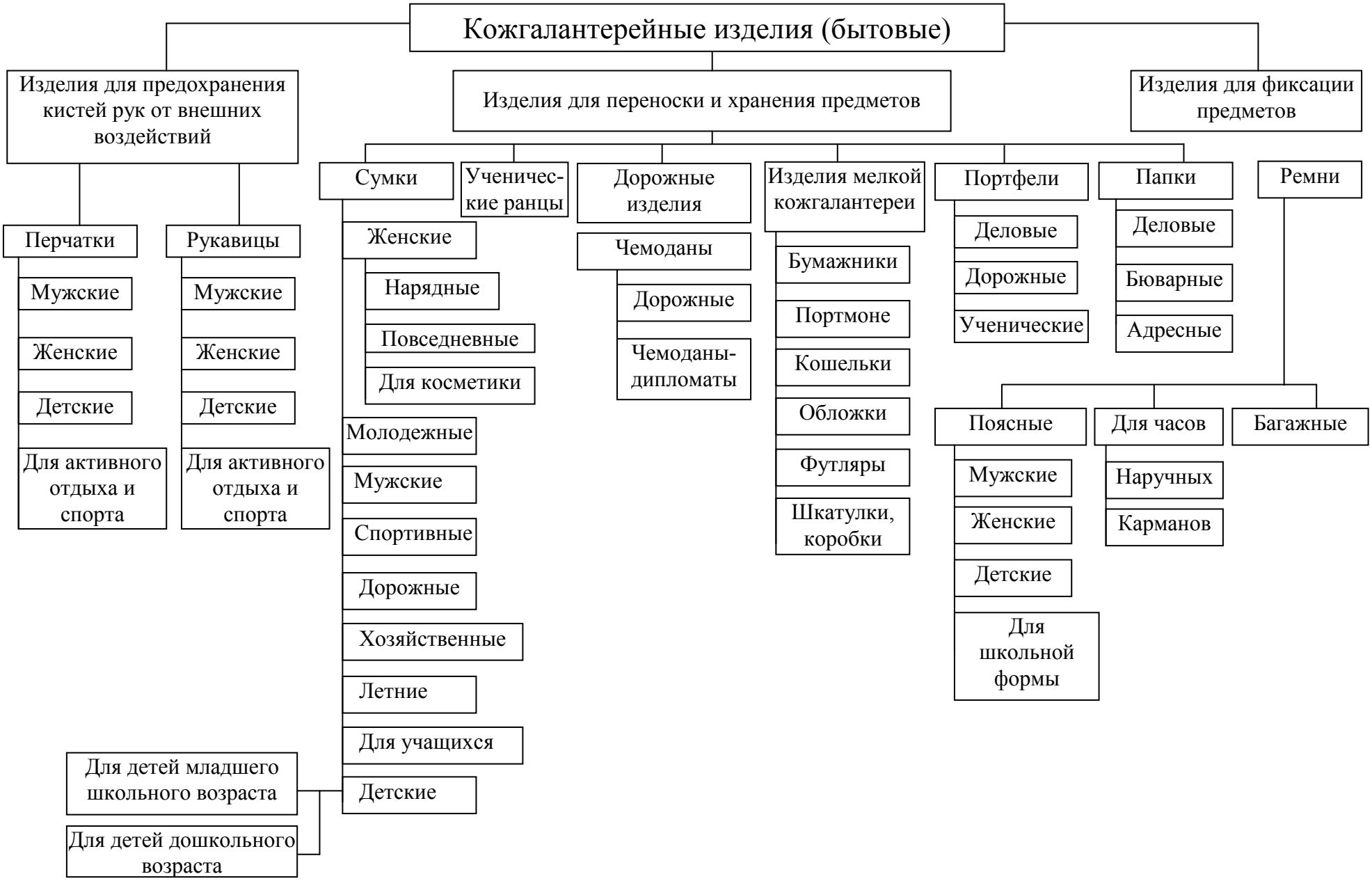


Рис. 3.1 – Назначение кожгалантерейных изделий

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

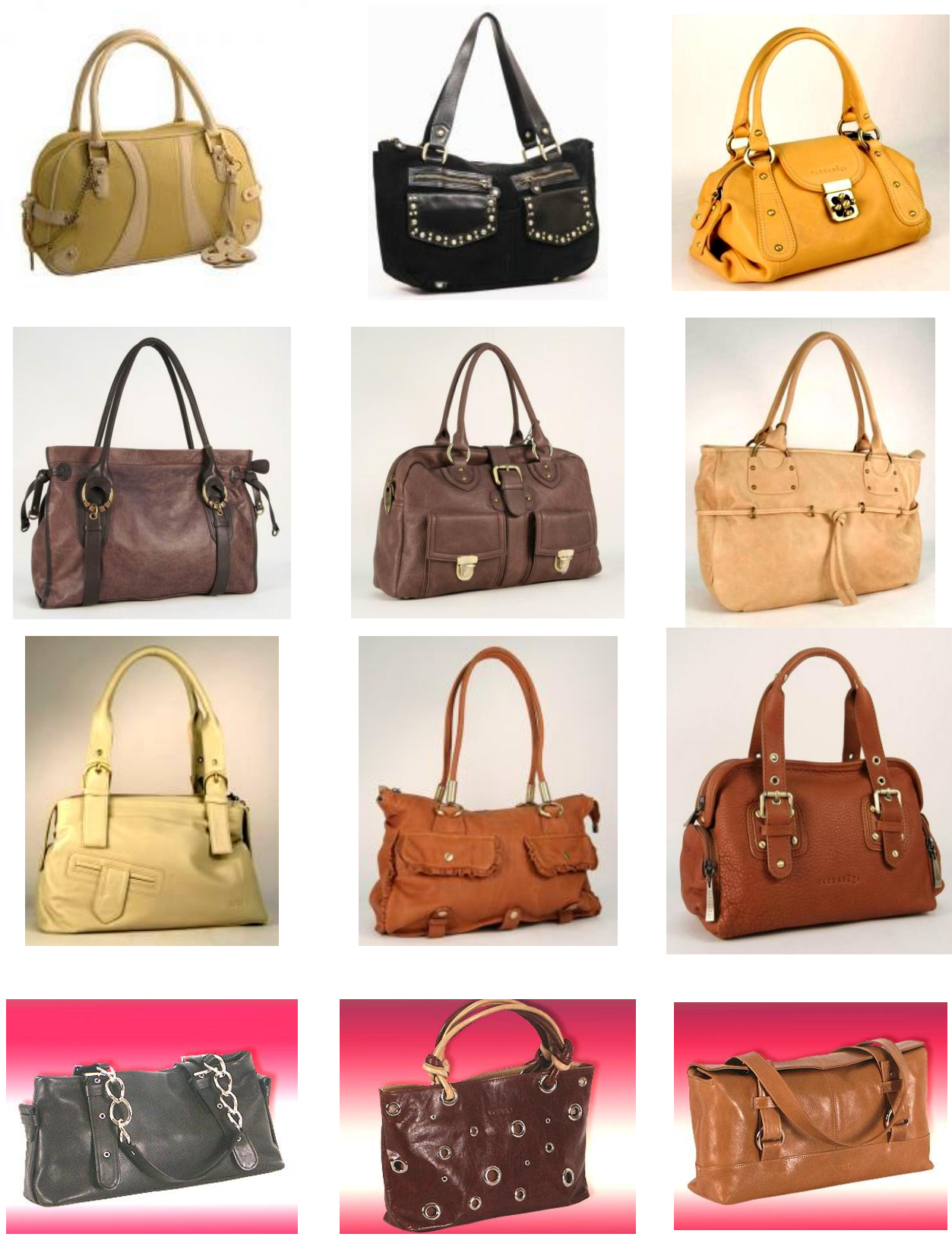


Рис. 3.2 - Женские повседневные сумки

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft



Рис. 3.3 – Сумки для лета

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft



Рис. 3.4 – Сумки для косметики

Мужские сумки появились сравнительно недавно, раньше их заменяли мужские портфели. Первыми мужскими сумками стали визитки – небольшие сумки для документов, ограниченного количества деловых бумаг, личных вещей. Затем мужские сумки стали обширной ассортиментной группой изделий общего назначения.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Эта группа изделий включает объемные, практичные изделия, обычно строгого оформления. Наиболее популярными мужскими сумками являются барсетки (рисунок 3.5).



Рис. 3.5 – Барсетки мужские

Спортивные сумки близки по конструкции и размерам к хозяйственным и дорожным. Спортивные сумки, как правило, отличает характер оформления (шелкография, эмблемы), яркая цветовая гамма, а также наличие специфических узлов и деталей, подчеркивающих спортивную принадлежность изделия (рисунок 3.6).

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

Сумки дорожные (рисунок 3.7) более разнообразны по конструкциям и видам, чем хозяйственные. Для них характерны объемные наружные и внутренние карманы, стяжные ремни, прочное крепление деталей и фурнитуры. В последние годы популярны сумки с изменяющимся (трансформирующимся) объемом, на колесах. Разновидностями дорожной сумки является портплед (рисунок 3.8),

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

саквояж.

Сумки для учащихся – ассортиментная группа, заменившая в последние годы ученические портфели (рисунок 3.9). Сумки для учащихся имеют конструкции, удобные для размещения учебников, тетрадей, школько-письменных принадлежностей.



Рис. 3.6 - Спортивные сумки

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft



Рис. 3.7 – Сумки дорожные

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft



Рис. 3.8 – Сумки дорожные - портпледы

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft



Рис. 3.9 – Сумки для учащихся

Детские сумки подразделяют на два вида: для детей школьного возраста (рисунок 3.10), для детей дошкольного возраста (рисунок 3.11). Они отличаются оформлением и конструкциями, определяющими назначение изделий.



Рис. 3.10 – Сумки для детей школьного возраста

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft



Рис. 3.11 – Сумки для детей дошкольного возраста

Деловые папки предназначены для переноски деловых бумаг, книг, журналов; бюварные – для хранения почтовых бумаг, конвертов, различной корреспонденции; адресные – для вкладывания поздравительного юбилейного адреса. Папки имеют прямоугольный силуэт и размеры, определяемые размерами деловых бумаг. Бюварные и адресные папки – плоские изделия, а деловые папки могут иметь некоторый объем. Ассортимент папок представлен на рисунке 3.12.



Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft



Рис.3.12 – Папки

Чемоданы предназначены для перевозки и хранения, личных вещей и предметов обихода (рисунок 3.13).



Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft



Рис. 3.13 – Чемоданы

Важной ассортиментной группой являются портфели и ранцы. В зависимости от назначения портфели делятся на деловые, дорожные и ученические портфели, по роду – на мужские и женские (рисунок 3.14).

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft



Рис. 3.14 – Портфели

Деловые портфели предназначены для повседневной переноски деловых бумаг, книг, журналов, канцелярских принадлежностей. Деловой портфель характеризуется небольшим объемом и соответствующими размерами; наличием отделений для деловых бумаг, книг и т. д.; строгими линиями деталей и силуэтом;

сдержанной цветовой гаммой материалов.

Женские деловые портфели отличаются от мужских меньшими размерами и объемом, более сложными линиями наружных дополнительных деталей и более разнообразной цветовой гаммой материалов.

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

Образ современного делового человека дополняет портфель. Сегодня оказался в фаворе именно портфель, который успешно заменил поднадоевший всем кейс, и стремится на первые роли даже в российском корпоративном мире, вытесняя традиционную сумку барсетку новых русских. Так и должно было случиться. Поскольку старая, привычная форма портфеля ныне наполнена совершенно иным содержанием. Ведь под портфель теперь маскируется даже чехол для ноутбука.

В чем дело, почему сегодняшний фаворит (портфель) так успешно продвигается вверх по лестнице популярности? Не обошлось здесь без происков вездесущих пиарщиков. Собирательный корпоративный образ делового человека должен веять респектабельностью, а не шокировать публику безобразной, отталкивающей роскошью. Человек с портфелем должен вызывать чувство порядочности, граничащее с доверием. Дорогие вещи для делового мира теперь приобретают оттенок аристократической

простоты и скромности. Главное здесь не роскошные детали, а скрытые достоинства, незаметные на первый взгляд.

Есть модель, которая представляет собой некую «вещь в себе». Это типично итальянский вариант делового портфеля – снаружи два больших кармана для бумаг. Замок, закрывающийся на ключ, плоский, матовый. Ничего лишнего. Зато внутри – рай для бизнесмена. В нем три больших отдела, средний закрывается на молнию. На задней стенке кармашек для мелких бумаг, сетчатый кармашек для документов, карман для сигарет, ручек, кредитных карточек. Всевозможные кармашки для различных мелочей, вроде визитных карточек, сотового телефона, откидные планшеты на магнитных застежках, кармашки для автомобильных ключей, выдвижные металлические ручки, съемные ремни на карабинах. Все, о чем можно было бы только мечтать, собрано в одно целое, под единой кожей.

Портфель внешне всегда несколько консервативен. И потому отрицает стиль унисекса. Дамские модели слегка напоминают лаконичные советские портфельчики первоклассниц 70-х годов. Хотя по размеру ни в чем не уступают мужским моделям, и если как следует нагрузить его деловыми бумагами, то от поверхности стола не оторвешь.

Однако современный портфель – это не только набор удобных кармашков. Прежде всего – это кожа. Она может быть ласковой и мягкой, тонкой и блестящей, твердой и упругой. Выбор просто неограничен. Современные технологии сделали кожу универсальным материалом. Дизайнеры же выработали свои законы, сочетая фактуру кожи с цветом. Не может быть такого, чтобы теплый цвет принадлежал твердому материалу. К тому же сами цвета пережили настоящую революцию, изменив сам корпоративный образ.

Примеры такого сочетания цвет и фактура кожи:

- цвет охра, окрас матовый, мягкая фактура;
- цвет коричневый насыщенный, окрас матовый, мягкая фактура;
- цвет темно – коричневый, окрас матовый, мягкая фактура;
- цвет пепел с синим, окрас матовый, мягкая фактура;
- цвет коричневый с фиолетовым, окрас матовый, мягкая фактура;
- цвет темный изумруд, окрас матовый, мягкая фактура;
- цвет сажа газовая, окрас матовый, мягкая фактура;
- цвет коричневый пепел, фактура напоминает кожу слона, окрас матовый;
- цвет черный пепел, фактура напоминает кожу слона, окрас матовый;
- цвет черный, окрас глянцевый, фактура кожа змеи, упругая;
- цвет темно-коричневый, окрас глянцевый, фактура кожа змеи, упругая;
- цвет темно-коричневый, окрас глянцевый, фактура кожа змеи, упругая;
- цвета черный и коричневый, окрас глянцевый, фактура кожа крокодила.

Сегодня это самые модные сочетания. Дело в том, что портфель можно сделать на заказ, обратившись на сайты российских фирм, занимающихся изготовлением кожгалантерейных изделий по зарубежным технологиям. И ваш деловой спутник может быть единственным в своем роде экземпляром, лицом фирмы, PR-образом. Понятие имидж-пакет включает в себя не только логотип фирмы, печать, бланк и вывеску над дверью. Это еще и мебель в офисе, красивые картинки на стенах, комнатные растения, симпатичные скрепки на документах. А также костюмы сотрудников, цвет волос и макияж секретарши. Ну а портфели – само собой и здесь фавориты. Представьте себе, какое впечатление может произвести на конкурента, заказчика или инвестора портфель владельца фирмы или сотрудника, проводящего деловые переговоры на нейтральной

территории, если он похож на старую черепаху тортиллу, покрытую морщинами.

Что же делать, чтобы сохранить подольше молодость своего портфеля? Ведь при ласковом к нему отношении, он очень долго может служить своему хозяину. Достаточно трудно будет избежать серьезного загрязнения, пятен и механических повреждений. А потому нужно быть очень внимательным. Кожа с блестящей поверхностью требует особого ухода. Ее нужно беречь от влаги. Дождь – злейший враг. Капли дождя необходимо будет протереть сухим и мягким кусочком ткани, чтобы ваш друг-портфель не пострадал. Если кожа намокла не сильно, портфель можно высушить при комнатной температуре. Ни в коем случае не экспериментируйте с феном! Струя горячего воздуха может испортить блеск. Новый портфельчик из блестящей кожи нужно обязательно обработать водоотталкивающей и смягчающей смазкой. Это может быть обычный вазелин или глицерин.

Дорогой портфель требует хорошего обращения. Никогда не оставляйте дорогой портфель в офисе без присмотра, брошенным где-нибудь у всех под ногами, прислоненным к ножке стула или в уголке, рядом с корзиной для мусора. Лучше сразу определите место портфелю в уютном и сухом шкафчике. Никогда не храните свой портфель на подоконнике, на ярком солнечном свету. И не переусердствуйте в своем стремлении угодить портфелю. Не храните портфель в целлофановом пакете. В этих случаях возможно, цвет кожи изменится и совсем не в лучшую сторону.

Иногда портфелю потребуется немного собственной «косметики». Для гладкой кожи можно использовать крем Soft practic или Waterstop. Эти средства предохраняют поверхность от влаги и грязи. Содержат биологически активные вещества, которые ухаживают за «лицом» вашего портфеля. Аэрозоли нужно распылять

на расстоянии не менее 20 см от поверхности кожи. После того как вы нанесли защитное средство на поверхность своего портфеля, можно отполировать кожу щеткой Mobil.

Со временем придется немного освежить цвет вашего портфеля. Для самых разных видов гладкой кожи можно безбоязненно пользоваться краской Colora. Сначала нужно тщательно очистить поверхность кожи от грязи. А потом с помощью спрея равномерно распределить краску по всей поверхности портфеля и, естественно, дать ему хорошо просохнуть.

Шикарный лакированный портфель требует особого подхода. Для такой кожи используют только специальные средства. Иначе можно погубить ослепительный вид вашего портфеля. Он утратит блеск навсегда, если вы будете пользоваться обычными средствами ухода за кожаными изделиями. Хорошо очистить и оживить блеск лакированной поверхности вам поможет жидкость Lack-polish или желе Lack-Gelee. Восстановить свойства и внешний вид глянцевой кожи можно с помощью средства Selbst-Glanz. Однако пользоваться этим средством нужно не чаще одного раза в неделю, не то глянец пропадет.

Когда очищаете ваш портфель от грязи и пыли, старайтесь не тереть кожу с особым усердием. Ведь так вы только повредите поверхность или натрете новое пятно. Кстати, если пятно действительно серьезное и не оттирается с помощью обычных средств, попробуйте обратиться за помощью в химчистку, где чистят кожаные вещи. Иначе «самолечение» дорогого портфеля может только его погубить.

К вещам быстро и легко привыкаешь. Некоторые люди не любят новые вещи. Они ценят привычный комфорт, когда можно с закрытыми глазами найти в своем портфеле любой необходимый предмет. Старый добрый портфель привычно подставляет вам свою отполированную вашей ладонью ручку. И своей знакомой тяжестью

слегка оттягивает плечо. Старый друг всегда надежнее. Новый портфель всегда имеет шанс стать для вас таким же добрым помощником. И даже партнером в бизнесе. Особенно, когда вы нанесете на самое видное место над блестящим замком логотип вашей фирмы. Вот вам и новый рекламный агент, который не требует зарплаты. Не зря, наверное, слово «портфель» имеет несколько значений. Это и пакет финансовых документов, и новый проект, и замечательное место под солнцем в бизнесе или политике.

Отдельную группу кожгалантерейных изделий составляют специальные изделия. Например, к таким изделиям относятся: сумка для кондукторов (рисунок 3.15); сумка для медицинских работников (рисунок 3.16); сумка для монтажников (рисунок 3.17); сумки для инструментов (рисунок 3.18); папки для меню, карт вин (рисунок 3.19); сумки для автосалонов (рисунок 3.20);



Рис. 3.15 - Сумка для кондукторов



Рис. 3.16 - Сумка для медицинских работников



Рис. 3.17 - Сумка для монтажников



Рис. 3.18 - Сумки для инструментов



Рис. 3.19 - Папки для меню, карт вин



Рис. 3.20 - Сумки для автосалонов

Мелкие кожгалантерейные изделия включают следующие виды:

- портмоне для хранения бумажных денег и разменной монеты;

- бумажники для хранения документов, мелких бумаг и бумажных денег;
- кошельки для разменной монеты;
- футляры для предметов (бритвенных, маникюрных, дорожных и др.); для хранения ключей, очков, предметов косметики;
- коробки и шкатулки для хранения мелких предметов и украшений;
- обложки для книг, документов, записных книжек, блокнотов и др.

Портмоне, кошельки и бумажники представлены на рисунке 3.21.









Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft



Рис. 3.21 - Портмоне, кошельки и бумажники

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

К изделиям для фиксации предметов относят ремни поясные – мужские, женские, детские, в том числе для школьной формы, ремни для часов наручных, карманных, ремни багажные. Ремни могут иметь фантазийные решения, не только прямую, но и фигурную форму в зависимости от направления моды (рисунок 3.22).

К изделиям, предохраняющим кисти рук от внешних

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

воздействий, относят перчатки и рукавицы. Перчатки и рукавицы делят на женские, мужские, детские. Ассортимент перчаток показан на рисунке 3.23.

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. В отдельную группу выделены перчаточно-рукавичные изделия для активного отдыха и спорта.

Спортивные перчатки и рукавицы подразделяют по видам спорта (для бокса, мотогонок, фехтования, игры в хоккей и др.).

Перчатки подразделяют на:

- бытовые (мужские, женские, детские для активного отдыха);
- специальные (спортивные, производственные, для спецпотребителей);

Рукавицы подразделяю на:

- бытовые (мужские, женские, детские для активного отдыха);
- специальные (спортивные, производственные);

Производственные перчатки и рукавицы предназначены для создания нормальных условий работы, когда требуется защитить кисти рук от воздействия высокой температуры, химических и токсичных материалов и др.

Под руководством д.т.н., профессора Костылевой В.В проведен анализ характеристик и внешнего вида кожгалантерейных изделий по материалам патентов. Этот анализ показал, что существующая классификация кожгалантереейных изделий не в полной мере отражает многообразие новых конструкций, видов и форм изделий, появившихся за последнее время вследствие научно-технического прогресса.

Подробный анализ конструкций кожгалантерейных изделий позволил представить их в виде иерархической системы, состоящей из четырех уровней (рисунок.3.45): первый уровень – форма, второй – степень жесткости, третий – половозрастной признак, четвертый – целевой признак.



Рис. 3.22 – Ремни поясные

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft



Рис. 3.23 – Перчатки

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

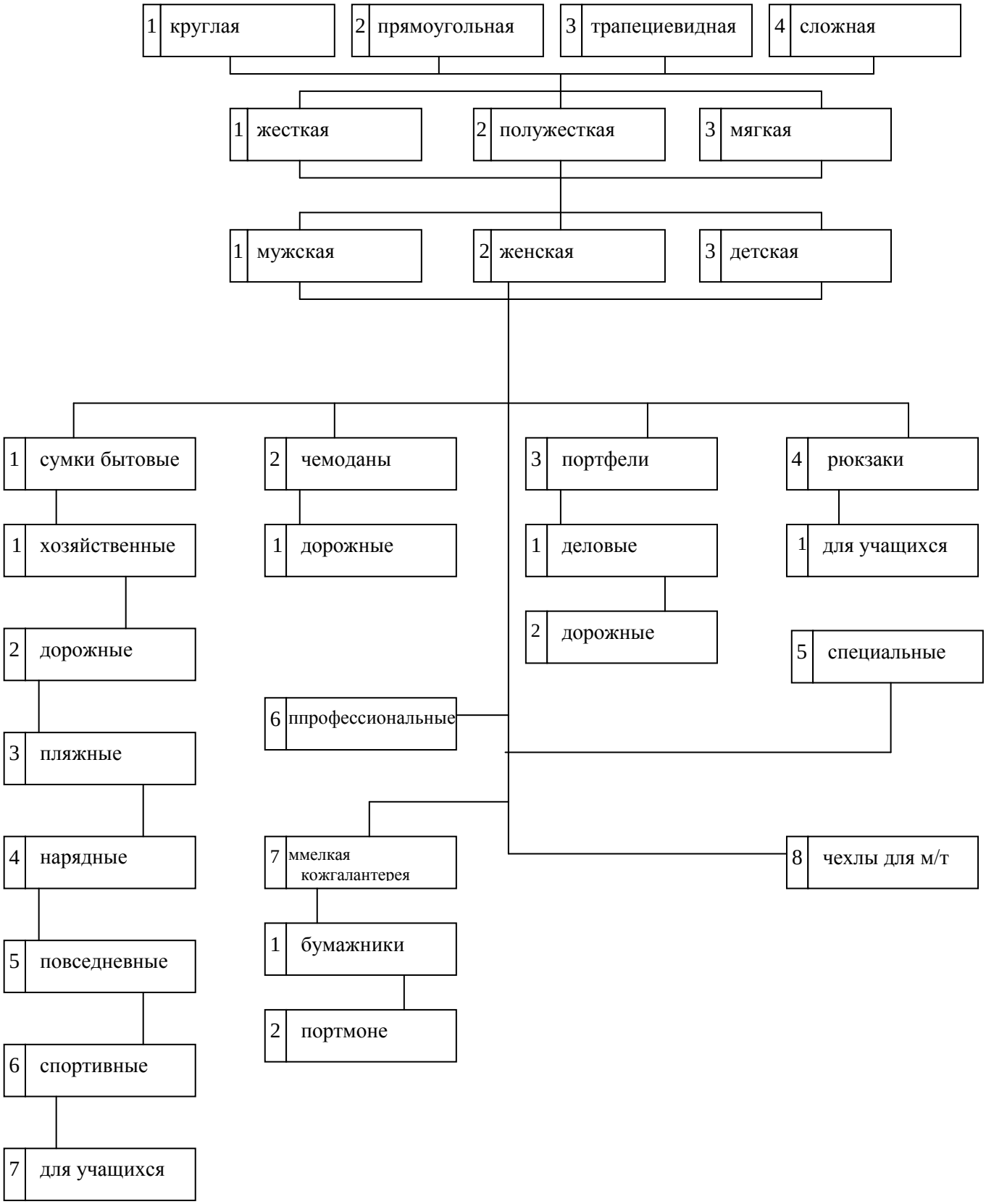


Рис 3.24 – Усовершенствованная классификация кожгалантерейных изделий

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Глава 4

Конструктивная характеристика кожгалантерейных изделий

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. •

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.

4.1 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 (рисунок 4.1, а); на клапан (рисунок 4.1, б); на застежку-молнию (рисунок 4.1, в—д). Кроме того, изготовляют сумки открытые (рисунок 4.1, е, ж).

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

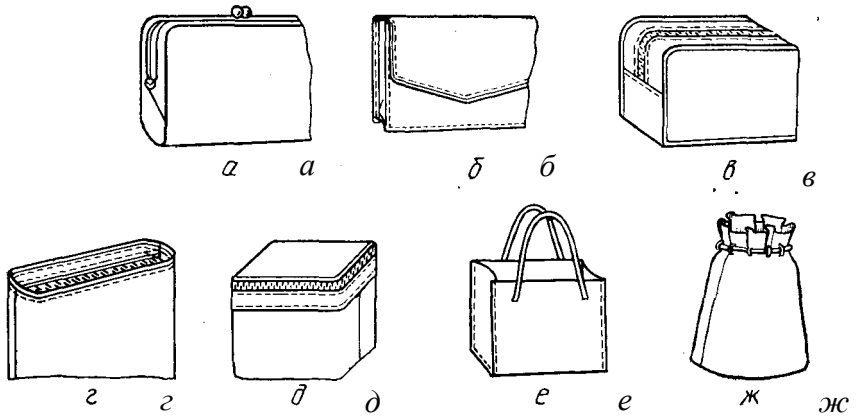


Рис. 4.1 - Способы закрывания сумок

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

Рамочный замок прикрепляют к верхнему краю корпуса сумки, причем в одних случаях в желоб замка заправляют верхние края передней, задней и боковой частей сумки (рисунок 4.2, а), в других — только верхние края передней и задней частей сумки (рисунок 4.2, б).

По расположению желоба в рамке различают следующие рамочные замки:

- с нижней заправкой материала, желоб расположен в нижней части рамки (рисунок 4.3, а). Замок на сумке виден полностью;
- с боковой заправкой материала, желоб находится в боковой части рамки (рисунок 4.3, б);
- с верхней заправкой материала, желоб расположен в верхней части рамки (рисунок 4.3, в).

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

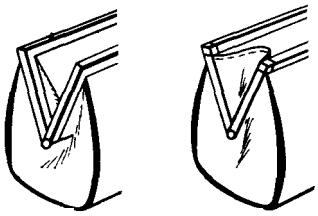


Рис.4.2 - Рамочный замок с заправкой (а) и без заправки (б) боковых частей сумки

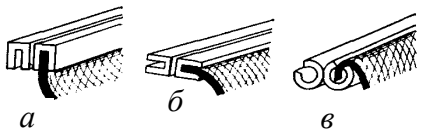


Рис. 4.3 - Схемы заправки материала в желоб рамочного замка

Сумки с клапаном (рисунок 3.2, в—3.4) 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).

Крепление застежки-молнии (рисунок 3.6—3.8) зависит от конструкции корпуса и основных деталей. Ее можно прикреплять к верхней части корпуса непосредственно или с помощью дополнительных деталей — фальд (рисунок 4.1, 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 (рисунок 3.9) и хозяйственные сумки изготовляют с полностью открытой верхней частью или частично открытой, закрывающейся на малый клапан, шнур-вздержку (рисунок 4.1, ж), кнопку, текстильную ленту велькро и т. д.

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

Возможно и комбинирование способов закрывания сумок.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

4.2 Детали и их назначение

Детали сумок разнообразны по форме и размерам. Детали подразделяют на наружные, внутренние и промежуточные (рис. 4.4).

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 (рисунок 4.4, а), и составную, в которую входит несколько частей.

На простую стенку можно настрачивать наружный карман или декоративные накладки (рисунок 4.4, б).

В составную стенку могут входить наружный карман (рисунок 4.4, в), кокетка (рисунок 4.4, г), а также детали, которые образуют складки (рисунок 4.4, д), сборки (рисунок 4.4, е) и другие декоративные эффекты (рисунок 4.4, ж).

Дополнением к стенкам могут быть фальды. Фальда — это деталь, позволяющая увеличить объем верхней части изделия. К ней прикрепляют застежку-молнию или рамочный замок (рисунок 4.4, з).

Кокетка является частью стенки и служит дополнительным декоративным элементом (рисунок. 4.4, 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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

образующая нижнюю часть корпуса изделия (рисунок 4.5, а).

Нижняя часть сумки может состоять из задней и передней стенок, соединенных по средней линии дна (рисунок 4.5, б). В некоторых сумках задняя, передняя, нижняя части сумок могут быть образованы одной деталью (рисунок 4.5, в) или целым полотном (рисунок 4.5, г).

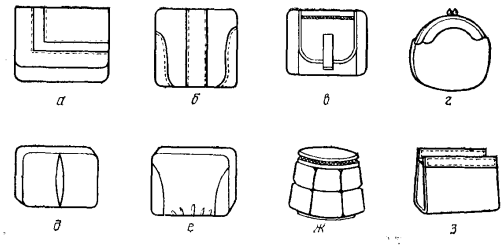


Рис. 4.4 - Оформление передней стенки сумок

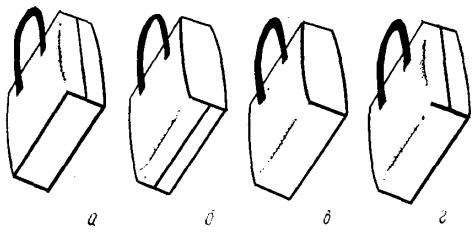


Рис. 4.5 - Конструкции нижней части корпуса сумок

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 (рисунок 4.6, а), трапеции (рисунок 4.6, б) или овала (рисунок 4.6, б). Боковая часть может быть образована также стенками (рисунок 4.5, а) или целым полотном (рисунок 4.5, г).

Различают простой клинчик, состоящий из одной детали (рисунок 4.7, а), и клинчики особых конструкций.

Клинчик с боковинкой (рисунок 4.7, б) часто применяют для изготовления изделий из жестких материалов. Боковинка обеспечивает удобство пришивания клинчиков к стенкам.

Клинчик многоскладочный (рисунок. 4.7, в) обычно используют в изделиях с перегородками.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

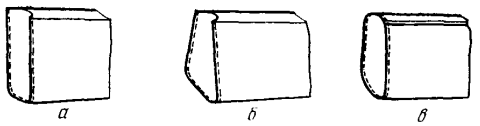


Рис. 4.6 - Формы клинчиков

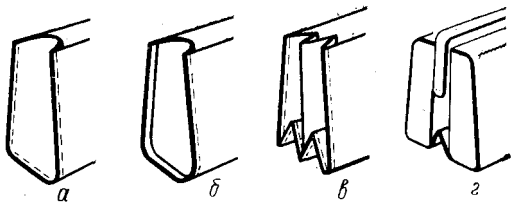


Рис. 4.7 - Конструкции клинчиков

Клинчик может иметь одну или несколько складок. Интересна конструкция клинчика для сумок типа баул (рисунок 4.7, 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 (рисунок 4.8, а), боковые и верхнюю части, — верхний ботан (рисунок 4.8, б), а также боковые, верхнюю и нижние части— круговой ботан (рисунок 4.8, в). Ботан, соединяясь со стенками, составляет корпус сумки. Нижний ботан может иметь одну или несколько складок (рисунок 4.8, 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. (рисунок 4.5—4.9).

Клапан—деталь для закрывания верхней части корпуса. Клапан может быть овальной (рисунок 4.9, а), прямоугольной (рисунок 4.9, б) или фигурной (рисунок 4.9, в) формы. Клапан можно выкраивать как самостоятельную деталь, вместе с задней стенкой или полотном сумки.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

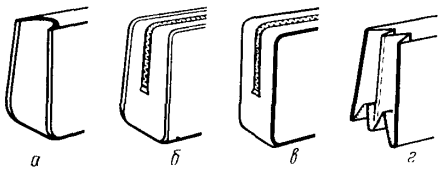


Рис. 4.8 - Конструкции ботанов

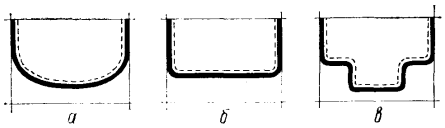


Рис. 4.9 - Формы клапанов сумок

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

Корпус сумки может состоять из различных сочетаний основных деталей: стенок и ботана (рисунок 4.10, а); стенок и дна (рисунок 4.10, б); полотна и клинчиков (рисунок 4.10, в); стенок (рисунок 4.10, г); стенок, клинчиков и дна (рисунок 4.10, д); стенок, ботанов и дна (рисунок 4.10, е); целого полотна (рисунок 4.10, ж).

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

На рисунке 3.34, 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 (рисунок 4.4, ж).

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

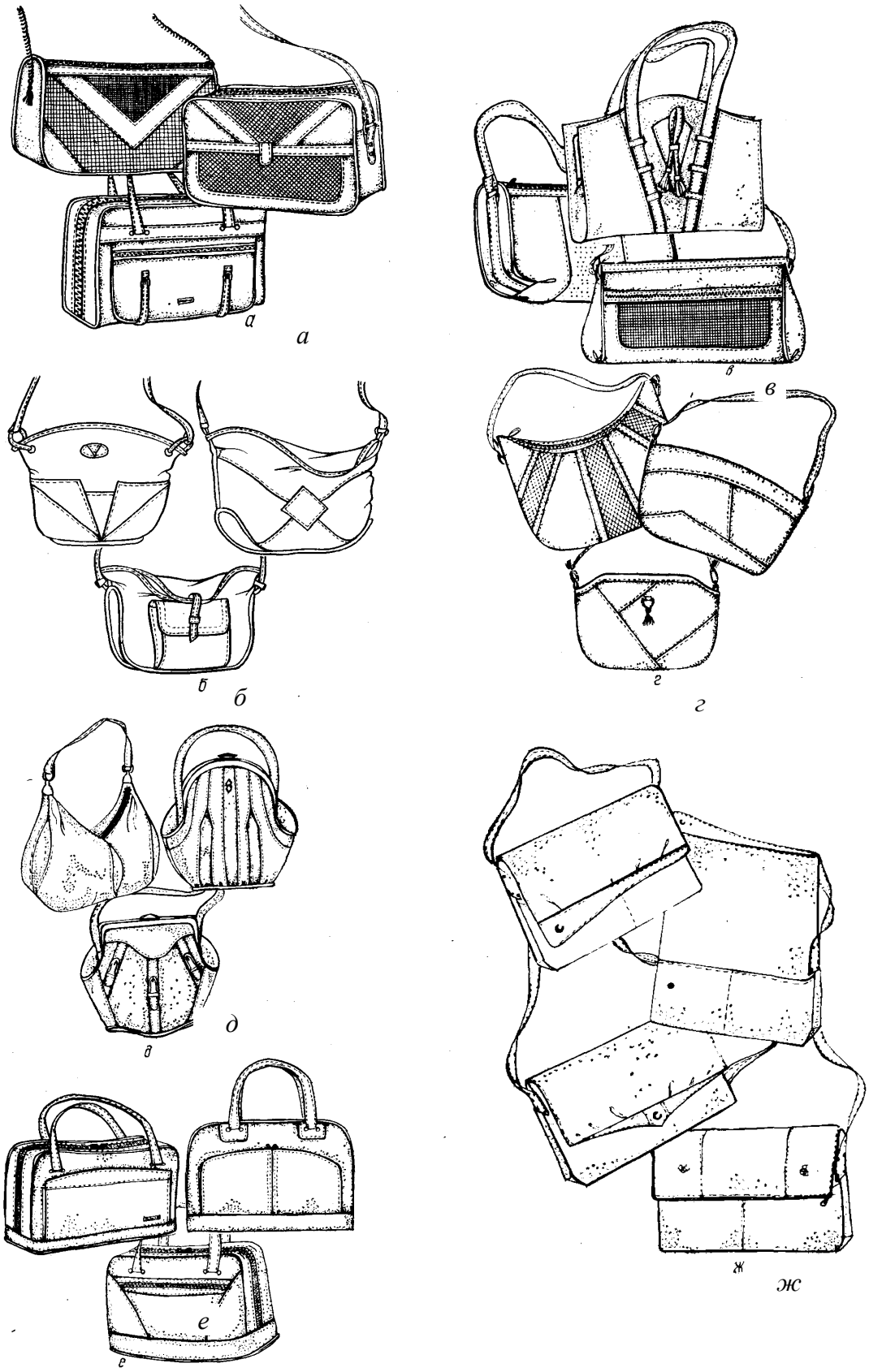


Рис. 4.10 - Конструкции корпусов сумок

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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 (рисунок 4.6 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 (рисунок 3.1—3.12). В качестве ручек часто применяют текстильную ленту (рисунки 3.10 и 3.11);
- 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 (рисунок 4.11);
- детали (или сочетание нескольких деталей — узлы) для размещения в изделии различных мелких предметов— наружные прорезные, накладные, открытые и закрытые карманы, расположенные на стенках, а иногда и на клинчиках сумки. Для такой же цели используют также

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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. (рисунок 4.12).

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

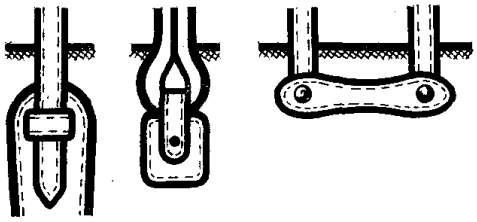


Рис. 4.11 - Ручкодержатели для крепления ручек сумок

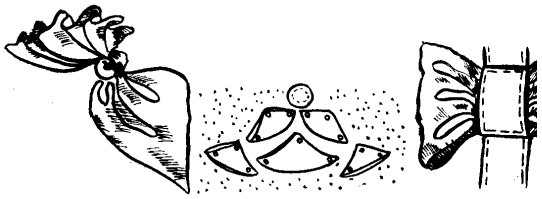


Рис. 4.12 - Декоративные детали сумок

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 подкладки зависит от назначения изделия и вида материала, применяемого при

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

изготовлении основных деталей.

Внутренние карманы (рисунок 4.13) предназначены для размещения и хранения предметов. Карманы могут быть накладными, прорезными, с клапаном, на резинке, на застежке-молнии, открытыми и т. д.

Средники, перегородки и перегородки-карманы разделяют внутреннюю часть сумки на отделения. Перегородки-карманы могут быть открытыми или закрытыми на клапан, застежку-молнию, цупфер, кнопку и т. д.

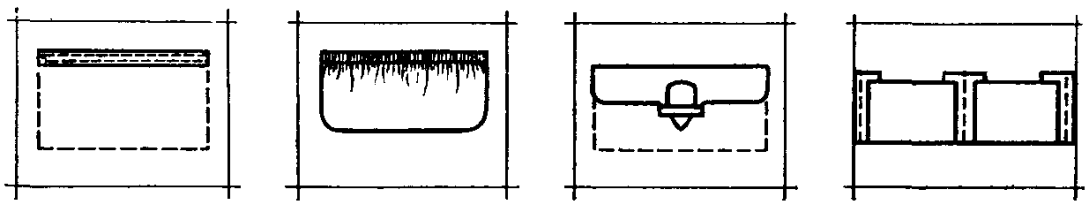


Рис. 4.13 - Внутренние карманы сумок

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.

В сумках мягкой конструкции жесткие промежуточные детали корпуса не применяют.

В сумках полужесткой конструкции жесткие промежуточные

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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.

4.3 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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

— выворотный и невыворотный.

Выворотный способ заключается в том, что основные детали корпуса изделия складывают лицевыми сторонами и скрепляют по изнаночной стороне с последующим выворачива-нием скрепленного корпуса (рисунок 4.14, а, б).

Невыворотный способ характеризуется тем, что основные детали корпуса изделия складывают изнаночными сторонами и скрепляют по лицевой стороне (рисунок 4.14, 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.

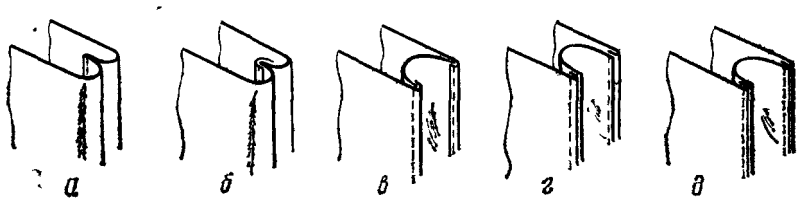


Рис. 4.14 - Узлы сумок, изготовленные выворотным (а), выворотным с окантовкой (б), невыворотным с односторонней соответственно наружной и внутренней загибкой (в, г), невыворотным с двусторонней загибкой (д) способами

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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. рисунок 4.14, в), при которой край детали с припуском на загибку загибают на обрезной край другой детали и простречивают; второй—односторонняя внутренняя загибка (см. рисунок 4.14,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. рисунок 4.14, д).

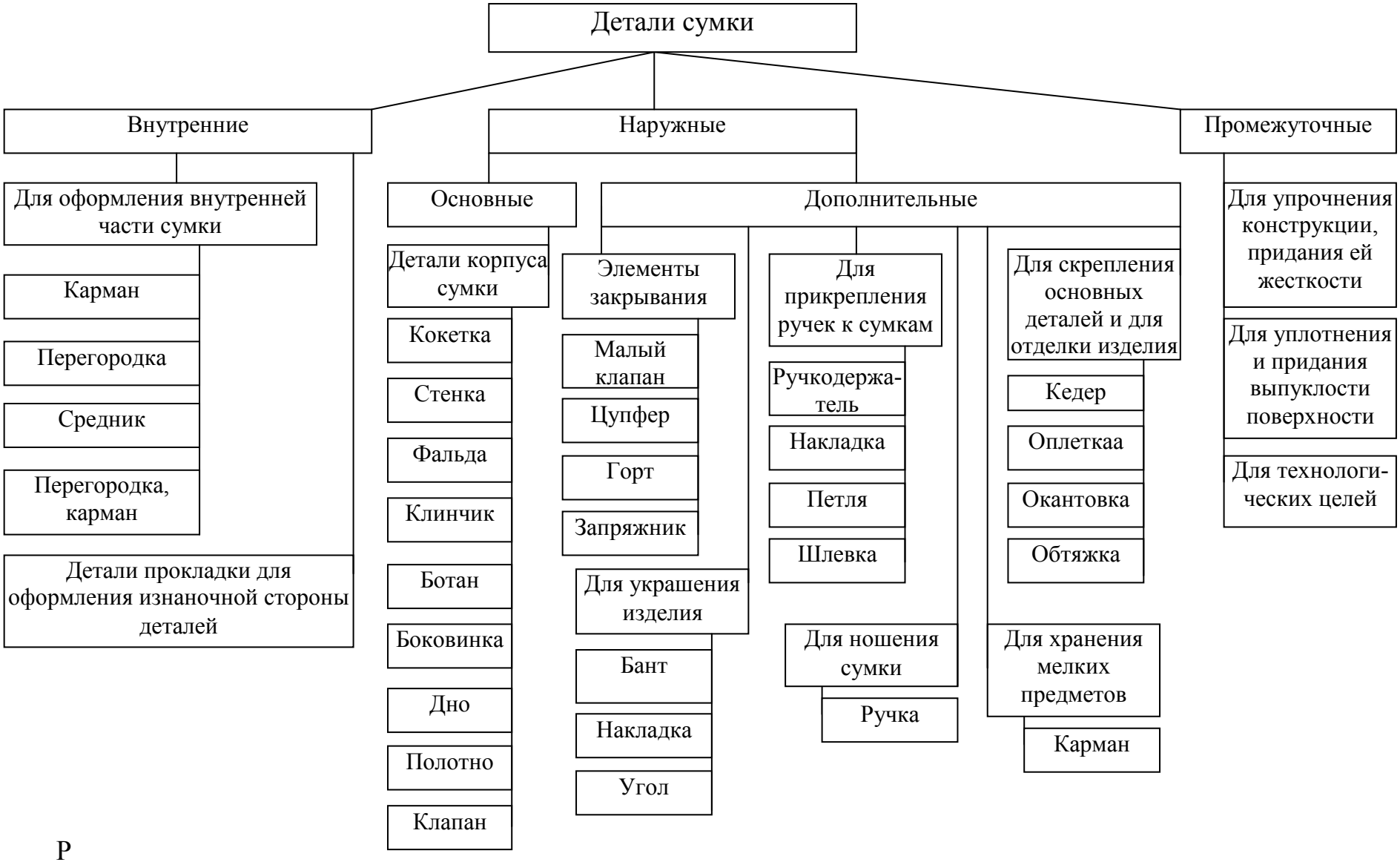
Указанные способы обработки требуют высокой точности выполнения операций для получения ровного края изделия. Более высокое качество загибки получают при сборке изделий жесткой конструкции, т. е. при изготовлении деталей с прокладкой из картона или плотной бумаги. Расположение деталей из различных материалов при загибке показано на рисунке 4.15.

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft



Р

ис. 4.2 – Детали сумки

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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 (рисунок. 4.16, и);
- прокладывания между соединяемыми деталями Т-образного профилированного кедера (рисунок 4.16, б);
- оплетания края изделия или детали узкими полосками кожи, профилированной лентой или ПВХ-жилкой (рисунок 4.16, в);
- окантовывания синтетической или текстильной лентой, полоской из кожи, ткани, пленочных, искусственных или синтетических материалов.

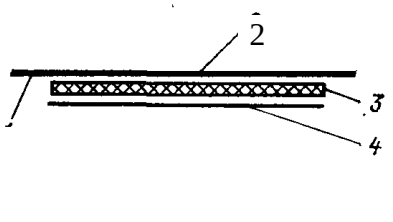


Рис. 4.15 - Расположение деталей при загибке: 1-загибная кромка; 2-материал верха; 3-картон; 4 - ткань

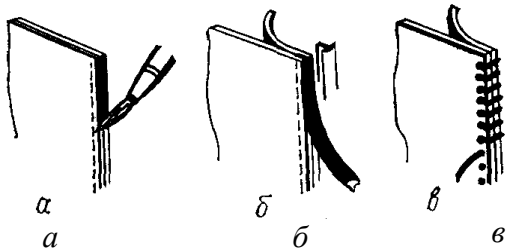


Рис. 4.16 - Дополнительная обработка обрезных краев деталей сумок

Детали окантовывают несколькими способами:

- окантовочной полоской или лентой огибают края соединяемых деталей и простречивают (рисунок 4.17,а);
- край окантовочной полоски совмещают с краями соединяемых деталей и простречивают. Затем полоску отворачивают, огибают ею края деталей и простречивают второй строчкой (рисунок 4.17, б);
- окантовочную полоску подгибают с одного края, огибают ею края соединяемых деталей и простречивают (рисунок 4.17,

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

в);

- окантовочную полоску или ленту накладывают на сложенные детали изделия и пристрачивают двумя строчками (рисунок 4.17, г, д).

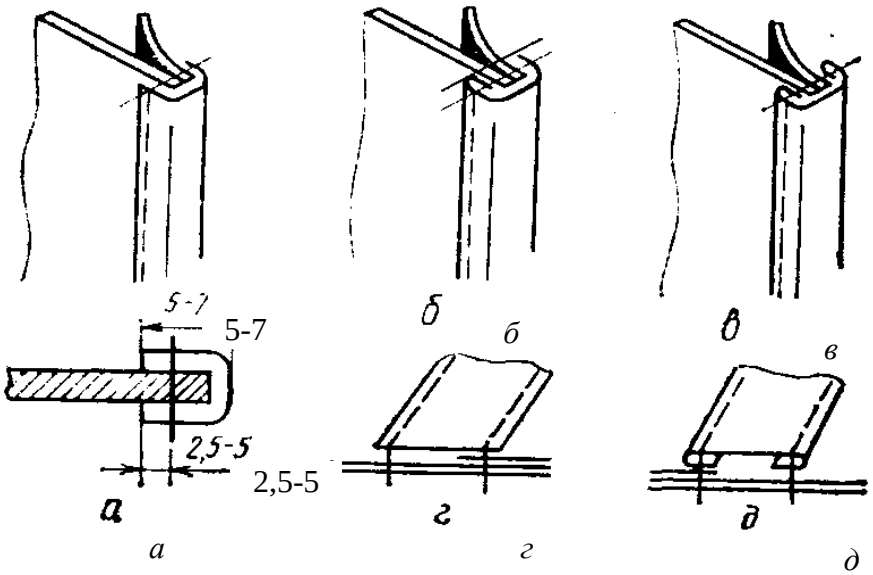


Рис.4.17 - Способы окантовывания обрезных краев деталей сумок

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. рисунок 4.17, д).

4.4 Метод крепления деталей

Важной характеристикой изготовления изделий является метод крепления деталей.

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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 рисунке 4.18, 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 (рисунок 4.18, б).

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

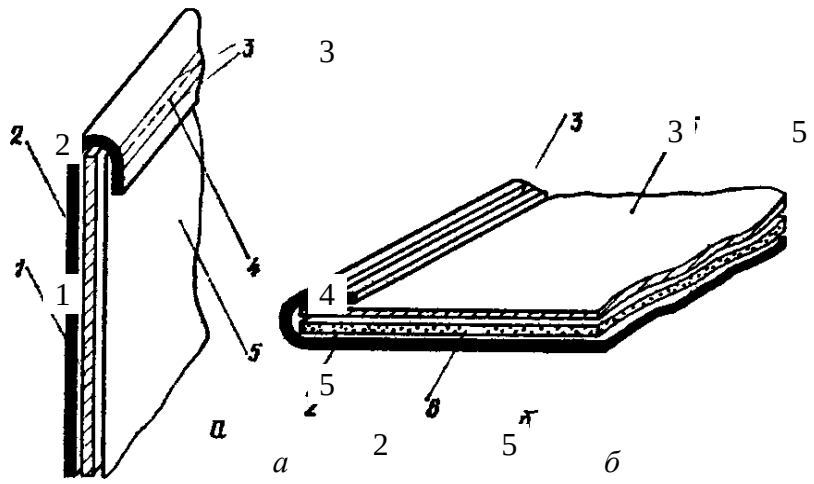


Рис. 4.18 - Схемы сварки деталей ТВЧ: 1— картон; 2 — искусственная кожа; 3 — сварной шов; 4—строчка; 5—ПВХ-пленка; 6 — пенополиуретан

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 (рисунок 4.19, 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 (рисунок 4.19,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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

первая деталь заходила на другую на определенную величину (рисунок 4.19, б). 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 (рисунок 4.19, г). Строчка может выполняться зигзагообразно. Переметочный шов используют для отделки краев деталей, а в некоторых случаях для скрепления основных деталей оплеткой.

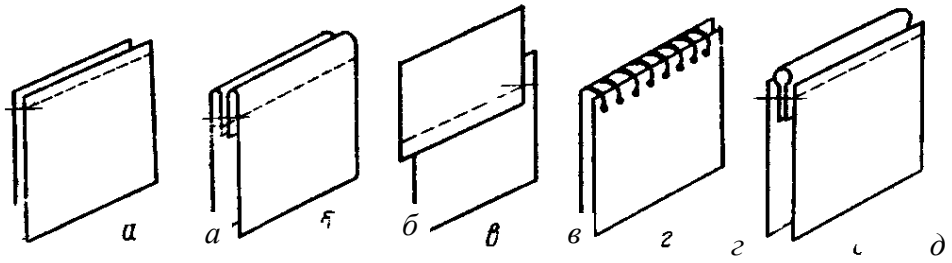


Рис. 4.19 - Виды швов

Наиболее распространен тачной шов. Для его укрепления часто применяют дополнительную деталь — кедер (рисунок 3.53, д), который делает соединение жестче и одновременно улучшает внешний вид изделия. При тачном шве (с кедером и без) применяют также окантовку.

На рисунке 4.20, а—ж показаны варианты тачного шва при соединении деталей.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

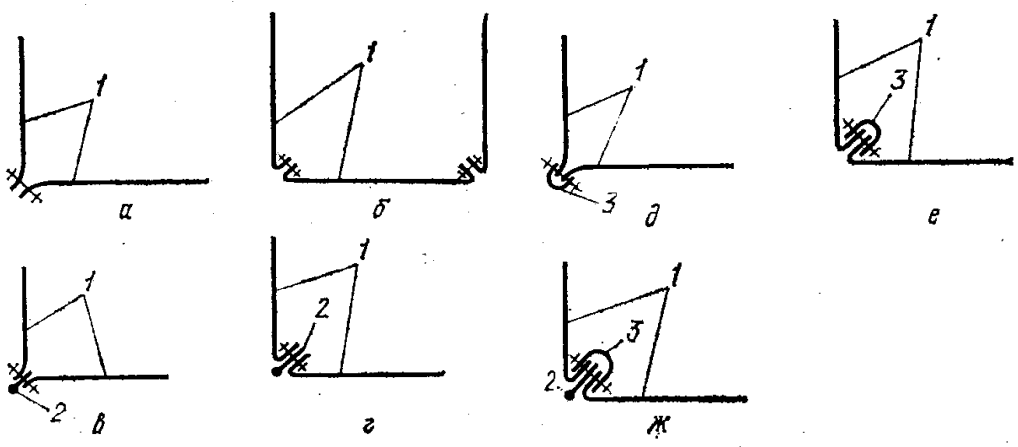


Рис. 4.20 - Варианты точного шва при соединении деталей: 1—материал верха; 2— кедер; 3—окантовка

4.5 Конструктивная характеристика портфелей и ранцев

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.

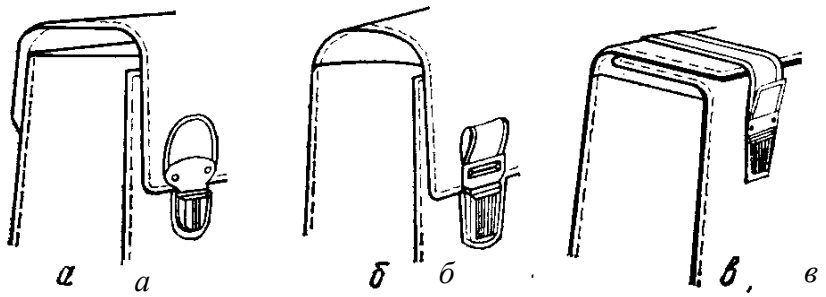


Рис. 4.21 - Способы закрывания портфелей клапаном

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 (рисунок 4.21, а) или цельнокроеной (рисунок 4.21, б). Клапан как отдельную

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

деталь можно прикреплять накладным швом с наружной или внутренней стороны задней стенки. Клапан может быть и укороченным (рисунок 4.21, в). Переднюю часть клапана проектируют прямоугольной, овальной или фигурной формы (рисунок 4.22).

Пластины для закрывания портфелей обычно соединяются встык или внахлестку. Обтяжка пластин может быть выполнена как отдельная деталь и пристрачиваться к стенкам (рисунок 4.23, а) или к стенкам и клинчикам (рисунок 4.23, б), а также может быть цельнокроеной с деталями корпуса — с фальдой (рисунок 4.23, б) или полотном (рисунок 4.23, г).

Детали и их назначение. Корпус портфеля может состоять из целого полотна (рисунок 4.24, а), двух стенок, двух клинчиков и дна (рисунок 4.24, б), из полотна и двух клинчиков (рисунок 4.24, в), двух стенок и ботана (рисунок 4.24, г).

Для портфелей характерны многоскладочные клинчики и ботаны, а также другие конструкции указанных деталей, увеличивающие вместимость изделий и обеспечивающие возможность пришивания перегородок (см. рисунок 4.24, б—г). Боковая часть дна портфелей из целого полотна может образовывать прямую или ломаную линию (см. рисунок 4.24, а).

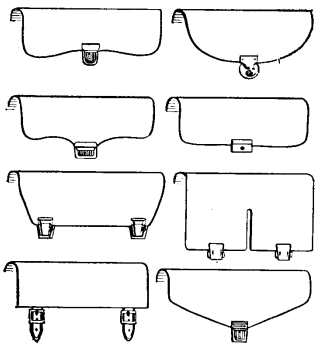


Рис. 4.22 - Формы клапанов портфелей

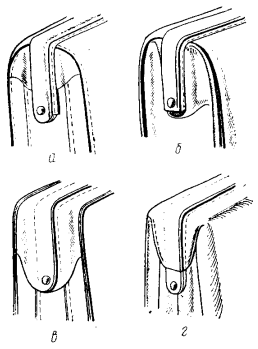


Рис. 4.23 - Способы соединения обтяжки с корпусом портфеля при расположении пластин внахлестку

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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

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

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 (рисунок 4.25, а), которые прикрепляют к изделиям в большинстве случаев металлическими ручкодержателями. Применяют также фигурные ручки с жесткой прокладкой (рисунок 4.25, б) и ручки из пластмассы (рисунок 4.25, в). Ручки могут быть изготовлены из одной или двух деталей.

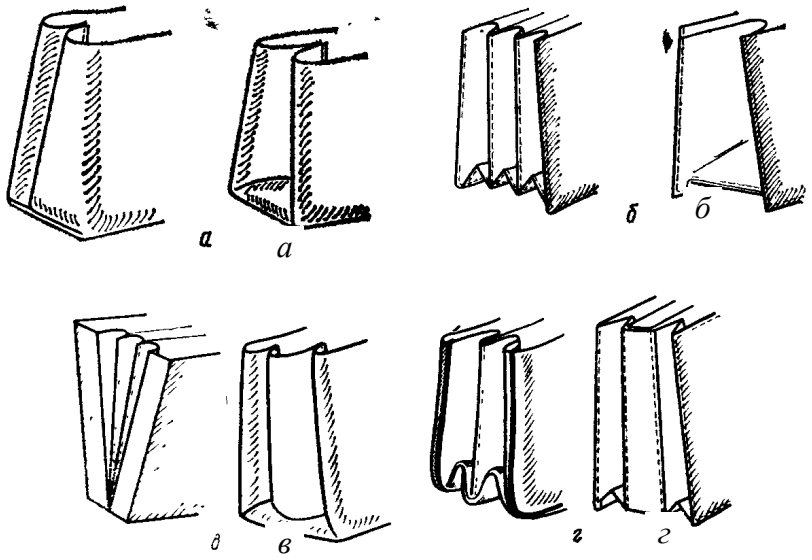


Рис. 4.25 - Конструкции корпуса портфеля

Горт, запряжник, цупфер (рисунок 4.26) предназначены для закрывания портфелей и ранцев.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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 (рисунок 4.27).

Для уплотнения шва и отделки наружных краев деталей применяют кедер и окантовку (см. рисунок 3.56).

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.

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.

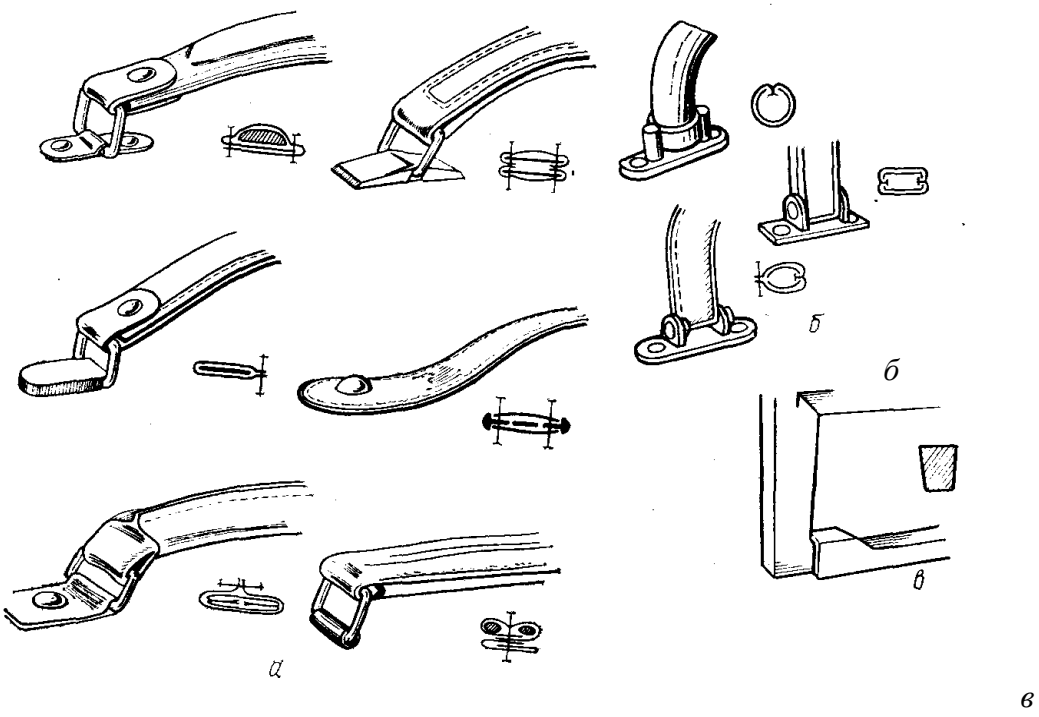
Мягкие промежуточные детали для портфелей и ранцев не характерны.

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;

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

- дополнительные детали, входящие в шов,— кедер, окантовка.
- Способы соединения деталей портфелей и ранцев аналогичны применяемым при изготовлении сумок (см. рисунок 4.14—4.20).



Р. *а* . 4.25 - Виды ручек для портфелей

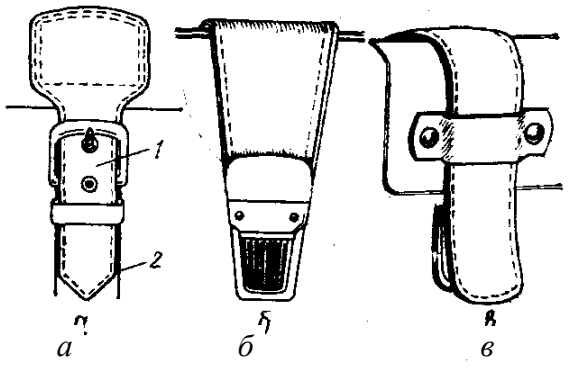


Рис. 4.26- Дополнительные детали для закрывания портфелей и ранцев: а — горт и запряжник 2: б, в — цупфер

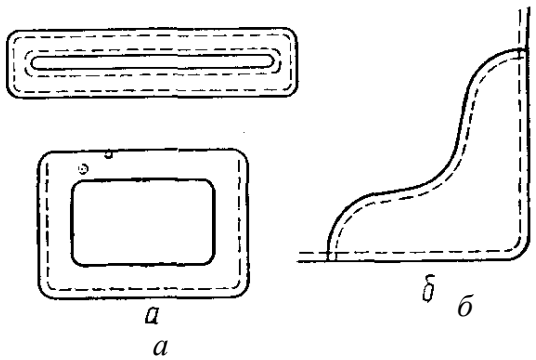


Рис. 4.27 - Накладки (а) и углы (б) для оформления портфелей и ранцев

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Их выбор зависит от применяемых материалов и конструкций корпуса.

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

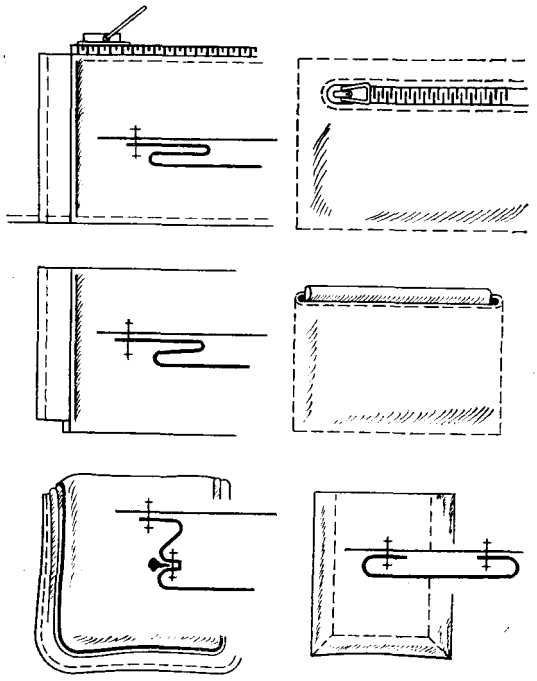


Рис. 4.28 - Наружные карманы для портфелей и ранцев

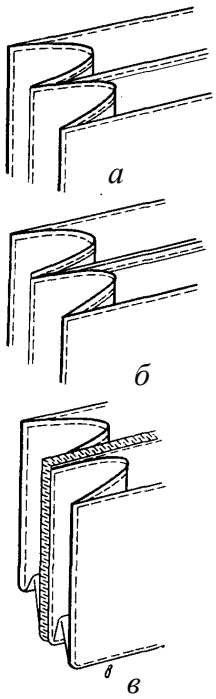


Рис. 4.29 - Перегородки портфелей:
а — перегородка-стенка;
б — перегородка-карман;
в — перегородка с застежкой-молнией

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 (рисунок 4.29, а). При данном способе закрывания можно использовать как чемоданные замки, так и застежку-молнию. Кранцы устанавливают по периметру ботанов корпуса и крышки (рисунок 4.29, б), используя для закрывания чемоданные замки.

При закрывании чемодана внахлестку ставят рамки, которые фиксируют положение крышки (рисунок 4.29, 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 (рисунок 4.31) — для хранения мелких вещей;
- перегородка 3 — для разделения внутреннего пространства на несколько отделений;
- фланец—для фиксации положения крышки при закрывании чемодана;
- внутренний стяжной ремень 5—для удержания вещей в определенном положении;
- крышкодержатель 1—для фиксации положения крышки чемодана в раскрытом состоянии;
- шарнир 4—для закрывания места соединения крышки и корпуса.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

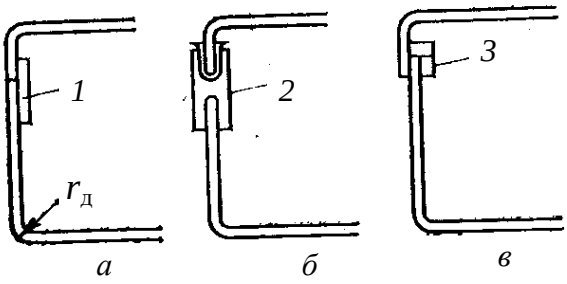


Рис. 4.30 - Расположение крышки и корпуса чемодана: 1-фланец; 2—кранец; 3— рамка; $r_д$—радиус закругления

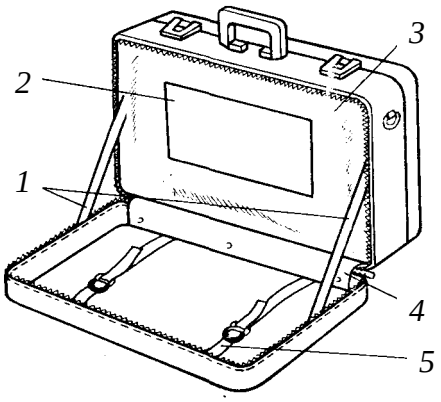


Рис. 4.31 - Чемодан в раскрытом виде

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

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 кодером, окантовкой.

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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 краткосрочных путешествий, деловых поездок, легких чемоданов для женщин, чемоданов на колесах (см. рисунок 3.14, а). В зависимости от способов получения формы и соединения деталей чемоданы различают литьевые, формованные, клепаные, сварные и др.

4.7 Конструктивная характеристика папок, изделий мелкой кожгалантереи, ремней

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

Деловые папки (см. рисунок 3.13, 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. рисунок 3.13, б), метод крепления—ниточный, клеевой, сварной, способ закрывания — кнопка-отрывка, текстильная лента велькро и др.

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.

Характерным методом отделки изделии мелкой кожгалантереи является тиснение деталей.

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 прошивным или клеевым методом, термосваркой, заклепками или скрепками.

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Глава 5

Подготовка и раскрой материалов на детали кожгалантерейных изделий

Трудоемкость процессов подготовки и раскроя материалов в производстве кожгалантерейных изделий составляет 7– 20%. Эти процессы наиболее существенно влияют на процент использования материалов, а от точности кроя зависит качество изделий. Технология подготовки и раскроя материалов зависит от их вида и свойств, применяемого оборудования, метода раскроя и других факторов. Технология раскроя основана на механическом способе резания материалов резаками (параллельный метод раскроя), ленточным и прямым ножами (последовательный метод), гильотинным и дисковым ножами (последовательно-параллельный метод).

5.1 Подготовка и раскрой кож на детали перчаток и рукавиц

Технология подготовки и раскроя кож (козлины, овчины, сайгака и свиных) на детали перчаток и рукавиц предусматривает выполнение следующих процессов- подбор производственных партий и сортировку кож, увлажнение, перетяжку, пролежку и раскрой кож, комплектование деталей.

Увлажнение перчаточных кож. Увлажнение улучшает пластические свойства перчаточных кож и повышает качество процесса перетяжки. В зависимости от вида кож их увлажняют до 18-26% (козлину до 18-20%, овчину 22-25%). Одним из основных требований к процессу увлажнения является равномерность распределения влаги по площади кож.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Качество процесса увлажнения зависит от способа его выполнения и применяемого оборудования. При увлажнении вручную 5-8 кож заворачивают в увлажненную до 30-40% мешковину и выдерживают 10-20 мин. Недостатками ручного процесса являются низкая производительность труда и неравномерность распределения влаги по площади кожи.

Для увлажнения перчаточных кож применяют машину МУ-КГ. Увлажнение кож в машине основано на сорбции влаги из паро-воздушной среды камеры. Способ позволяет равномерно увлажнять кожи различных размеров и толщины, а также повысить производительность труда в 2 раза по сравнению с увлажнением вручную.

Перетяжка перчаточных кож. Назначение процесса заключается в ориентированной продольной (вдоль хребтовой линии) вытяжке кож с сохранением их тягучести в поперечном направлении. Перетянутые кожи должны иметь относительное остаточное удлинение вдоль хребта не более 5% и поперек хребта не менее 50% при напряжении $9{,}8 \times 10^6$ Па. Высокопроизводительным является последовательно-параллельный метод перетяжки перчаточных кож. При этом кожа испытывает растягивающее напряжение по всей ширине при непрерывном транспортировании, а ее лицевая поверхность контактирует с нагретой поверхностью опорного валка, что улучшает качество вытяжки и глажения кожи.

Для выполнения процесса применяется проходная машина ППКП-КГ. Кожи повышенной влажности прилипают к нагретой поверхности опорного валка, снижается усилие их вытяжки и ухудшается качество перетяжки. Недостаточно увлажненные кожи имеют худшие пластические свойства, что снижает их вытяжку и эффект глажения лицевой поверхности. Кожи повышенной тягучести (не менее 40% при напряжении 0,1 МПа) один раз вытягивают вдоль

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

хребта, а кожи пониженной тягучести (менее 30-40% при напряжении 0,1 МПа) два раза (поперек и вдоль хребта).

Оптимальная температура рабочей поверхности опорного валка 65-70 С в сочетании с требуемой влажностью кож исключает прилипание их к опорному валку, ускоряет релаксационные процессы и улучшает эффект глажения. Увеличение скорости подачи кож снижает качество перетяжки, поэтому производительность увеличивают за счет непрерывной подачи кож.

Пролежка перчаточных кож. Для снятия внутренних напряжений и релаксации деформаций растяжения (усадки размеров) не более 20 перетянутых кож укладывают стопкой бахтармяной стороной вниз на стеллажи и выдерживают не менее 3 ч при температуре 18-20º С.

Раскрой печаточных кож. Для раскроя перчаточных кож тонкостенными резаками с двусторонней заточкой применяют консольные прессы ПВГ – 8 – 2 – О и ПКП – 10 с поворотным с поворотным ударником, оснащенные пластмассовыми опорными плитами. При вырубании сдвоенными резаками тыльной и ладонной частей перчаток целесообразно применять прессы ПКП – 16.

Перчаточные кожи имеют небольшой модуль упругости, повышенные эластичность и вязкость, обладают подвижностью волокон при деформации, что обусловливает необходимость применять для их раскроя более острые резаки и пластмассовые опорные плиты повышенной твердости. Усилие вырубания в основном зависит от степени затупления лезвия резаков и изменяется от 20 до 70 Н/мм.

Чтобы не ухудшать качество кроя, необходимо периодически затачивать резаки, реставрировать рабочую поверхность опорной плиты, своевременно заменять изношенные резаки новыми.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Раскрой кож на детали сумок, папок, портфелей, футляров. Почти все виды деталей (за исключением длинномерных) вырубают на консольных прессах с поворотным ударником ПТГ – 12, ПВ – 10, ПВГ – 8, ПВГ – 8 – 2 – О. Крупно габаритные детали и детали из материала с повышенным сопротивлением разрубу вырубают также на траверсных прессах НПЕ, ПВ – 38, ПВГ – 18, ПОТГ – 20 и ПОТГ – 40, ПКП – 16.

При выборе параметров консольного или траверсного пресса учитывают габарит и периметр вырубаемых деталей, а также размеры и сопротивление разрубу раскраиваемого материала. Усилие вырубания деталей из различных видов кож изменяется от 25 до 120 Н/мм. Оно увеличивается с увеличением толщины, плотности и жесткости кож.

Раскрой кож на ремни и полосы. Технология раскроя этих деталей имеет следующие особенности: большой периметр и длину линий реза, малое расстояние между линиями реза, ориентированное в одном направлении размещение деталей, возможность выкраивания деталей с учетом длины или ширины раскраиваемого материала. Эти особенности обуславливают целесообразность применения вместо вырубания непрерывных последовательного и последовательно-параллельного методов резания, поэтому детали выкраивают преимущественно на машинах с дисковыми ножами. Наиболее широко применяются машины РМ, преимуществами которых являются небольшой габарит, возможность раскроя листовых материалов неограниченной ширины, удобство обслуживания, совмещение процессов раскроя и тиснения деталей. Применяются машины марок РД – 300 и МРК – КГ для раскроя кож и искусственных материалов на ремни и полосы. Ширина рабочей зоны 300 мм.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

5.2 Подготовка и раскрой искусственных кож и пленочных материалов

Подготовка к раскрою. Подготовка рулонных материалов к раскрою включает в себя операции проверки качества, контроля площади с измерением длины и ширины полотен, комплектование производственных партий рулонов. Последующими операциями подготовки являются загрузка рулонов в рулонодержатель и заправка полотен в подающий механизм (при рулонном питании раскройного оборудования) или приготовление многослойных настилов (при питании раскройного оборудования настилами). При формировании настила материала можно одновременно осуществлять разбраковку и контроль ширины, а иногда и измерять длину полотен в рулонах. Рационально эти операции выполнять с помощью специального оборудования, установленного в складских помещениях.

Продолжительность перемотки одного рулона (с учетом времени заправки и съема) на машине МПР – А составляет 120 – 240 с. (в зависимости от числа отрезков в рулонах и запаса в них материала). Для измерения длины полотен в рулонах машина МПР – А оснащена стандартным счетчиком, измерительный ролик которого размещают под направляющим роликом так, чтобы он контактировал с движущимся полотном. Машина входит в комплект оборудования для рулонного питания траверсных прессов.

Для подготовки к раскрою рулонов искусственных кож используется машина МР – 1, которая в автоматическом режиме измеряет длину и контролирует ширину полотен, выравнивает один край рулонов при намотке из на стандартные оси.

Процесс формирования многослойных настилов искусственных кож выполняют двумя способами: параллельно (совмещенно) с раскроем с помощью рулонных приставок к прессам

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

или последовательно (на настилочных столах) с раскроем. Первый способ является более прогрессивным, так как способствует повышению производительности труда, экономии материала и производственной площади.

Рулонное питание раскройного оборудования. Наиболее эффективная технология подготовки и раскроя искусственных кож и пленок основана на подаче полотен в зону резания непосредственно из рулонов.

В зависимости от вида раскраиваемого материала, принципа действия оборудования, геометрии и ассортимента выкраиваемых деталей рулонное питание подразделяют на одно- и многослойное (разматыванием одного или одновременно нескольких рулонов), непрерывное и периодическое, с образованием и без образования запаса размотанного материала перед зоной раскроя, с натяжением материала при подаче и без натяжения, с совмещением рабочими органами функций подачи и раскроя и 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 деталей (длинномерных).

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, в связи с чем размещение этого числа рулонов (при их диаметре до 0,35 м) в механизированных рулонодержателях не вызывает затруднений и не увеличивает занимаемую производственную площадь (в отличие от настилочных столов). Отпадает необходимость в приставных столах к траверсным прессам для размещения настилов.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Усилие натяжения полотен при размотке рулонов не вызывает существенных деформаций растяжения искусственных кож в отличие от тканей и не влияет на качество (точность) кроя.

Технология рулонного питания вырубочных прессов предусматривает выполнение следующих операций: подготовка рулонов, заправка их в рулонодержатель, заправка полотен материала в подающее устройство, подача формируемого из рулонов настила в рабочую зону (на опорную плиту) пресса. Процесс подготовки рулонов к раскрою зависит от способа и качества их намотки (на втулки или деревянные оси, с выровненным или не выровненным краем, с отрезами или одним полотном), фрикционных свойств и жесткости материала.

Рулоны одинаковой ширины, намотанные на втулки (пластмассовые или картонные), и с ровным краем заправляют в рулонодержатель со стандартными осями без предварительной подготовки, так как в процессе подачи настила отпадает необходимость в подравнивании слоев. Рулоны разной ширины, намотанные без выравнивания края и с отрезками, предварительно подбирают по ширине, заменяют оси и выравнивают один край для заправки в рулонодержатель.

Замену деревянных осей стандартными металлическими и выравнивание одного края производят в процессе перемотки рулонов или без перемотки. В последнем случае рулон устанавливают в вертикальное положение на ровное основание, заменяют ось и дисковыми ограничителями фиксируют выровненное состояние рулона. Малыми ограничителями фиксируют выровненное состояние рулона. Малый коэффициент трения между слоями и повышенная жесткость большинства видов искусственных кож обусловливают не трудоемкую замену осей и выравнивание края рулонов. Заправку отрезов осуществляют в процессе размотки (раскроя) рулонов.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Отдельные виды искусственных кож имеют сравнительно малую жесткость и повышенный коэффициент трения между слоями, что затрудняет выравнивание края рулонов без их перемотки. Формируемый из неподготовленных рулонов настил необходимо подравнивать вырубщику в процессе раскроя.

Подготовленные к раскрою рулоны заправляют в рулонодержатель, стационарно установленный у пресса. Рулонодержатели бывают одно-, двух- и многорядными, наклонными, с ручной и механизированной загрузкой рулонов.

Наиболее широко распространены рулонодержатели с механизированной загрузкой и вертикальным в два ряда расположением рулонов, которые отличаются малым габаритом и нетрудоемким обслуживанием. Однорядное горизонтальное и наклонное расположение рулонов удобно для заправки полотен материала в подающий механизм, однако оно требует больших производственных площадей.

Рулонодержатель РЦ – 12 с механизмом загрузки применяют для размещения в два вертикальных ряда до 12 рулонов, выравнивания одного края и фиксации рулонов на осях. При оснащении специальным приспособлением в рулонодержателе РЦ – 12 можно размещать до 25 рулонов пленки.

Для улучшения качества и повышения производительности процесса заправки предусматривают ориентирующие ограничители боковой и передней кромок полотен, а также возможность быстрого укладывания полотен на ленту подающего устройства с последующей их фиксацией прижимом. Заправленные полотна подающим устройства транспортируются на опорную плиту пресса.

Подача в зону раскроя. В процессе подачи полотен из рулонов в зону вырубания формируется настил. Основными требованиями к качеству формирования настила являются: отсутствие повреждений

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

верхнего и нижнего слоев в результате взаимодействия настила с подающим устройством, а также продольного и поперечного смещения слоев (полотен), снижающих использование материала при раскрое; соответствие числа слоев в настиле числу загруженных рулонов.

Для повышения качества формирования настила из рулонов необходимо выравнивать их по одному краю в рулонодержателе, не допускать смещения слоев при подаче и правильно выбрать подающий механизм.

Для подачи настила в зону вырубания применяют преимущественно валковые и клещевые подающие устройства.

Для подачи искусственных кож в зону вырубания траверсных прессов ПВ – 38, ПВГ – 18, ПОТГ – 20 и ПТК – 25 применяют рычажно-клещевые МПК – 1, а для пресса ПОТГ – 40 – малогабаритное устройство МВЦ – 1 встроенного типа. Прессы с выдвижной плитой, например прессы 2054 фирмы «Шен» (ФРГ), оснащают устройствами МЦД – 1.

Технология многослойного раскроя искусственных кож и пленочных материалов. Наиболее эффективной технологией раскроя искусственных кож и пленочных материалов является вырубание деталей кожгалантерейных изделий из длинномерных настилов групповыми и комбинированными тонкостенными резаками на траверсных прессах повышенной мощности с рулонным питанием.

Сокращение потерь материала связано с составлением рациональных раскладок деталей, подготовкой производственных партий рулонов, технологией раскроя, выбором оснастки и оборудования.

При разработке рациональных раскладок деталей необходимо использовать следующие правила:

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

- размещать крупногабаритные (основные) детали с учетом их комплектности, максимального использования ширины материала и ограничений длины раскладки. Число комплектов деталей в раскладке зависит от оптимального размещения крупногабаритных деталей и ограничений длины настила. На образовавшихся от не кратности ширины материала и деталей полосах (некратная ширина) размещают длинномерные и малогабаритные детали;
- оптимально размещать детали в раскладке с учетом разной ширины полотен для минимизации потерь материала по ширине. Для этого на противоположной по отношению к базовому краю настила вырубают детали минимальной ширины (ремни, ручки и др.) тогда, когда резак на эту деталь перекрывает лишь края отдельных полотен. Некомплектность деталей небольшой ширины ликвидируют при раскрое участков настила другой ширины или концевых остатков полотен;
- составлять раскладки с учетом получения требуемой комплектности деталей в наборе;
- уменьшать межлекальные выпады при выкраивании деталей разной длины или фигурных. В большинстве случаев непрямоугольные и фигурные детали кожгалантерейных изделий можно попарно размещать в раскладке с учетом так называемого линейного эффекта и достигать такой укладываемости этих деталей, как укладываемость прямоугольных.

При автоматическом вырубании краевые отходы зависят от точности подачи настила и позиционирования резака. Минимальные пропуски на длину настила составляют 20 мм, что, например, для настила размером 4×1,4 м соответствует потерям материала около 2%.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Формирование и подача на шаг вырубания длинномерных настилов с выровненными краями и без сдвига слоев являются резервами экономии искусственных кож за счет сокращения краевых отходов. Для этого во Всесоюзном научно-исследовательском институте кожгалантерейной промышленности разработаны технологический процесс и устройство для рулонного питания траверсных прессов, которые обеспечивают экономию искусственных кож до 2,5%.

На процент использования материала существенно влияют краевые отходы (3-5 мм) и межлекальные мостики. Уменьшение высоты настила, а также жесткости и остроты лезвий резаков сокращают краевые припуски. Припуск можно существенно уменьшить, если линии контура резака и настила сопрягаются при вырубании в точке или на минимальной длине. В отдельных случаях прямоугольные детали вырубают без припусков на размещение резака от передней кромки (плоскости разреза) настила, что снижает точность кроя. Поэтому более рациональным методом сокращение потерь материала на краевые отходы является применение крупногабаритных групповых и комбинированных резаков с максимальным числом деталей.

Комплексное использование рекомендаций по сокращению технологических припусков при разрубе настилов позволяет получить экономию материала до 3,5%.

5.3 Подготовка и раскрой тканей, бумаги, картона и других вспомогательных материалов

Особенности технологии раскроя и подготовки тканей, бумаги и картона обусловлены физико-математическими свойствами материалов и назначением деталей из них. Для подготовки и раскроя

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

искусственных кож выделяют специализированный участок в цехе раскроя искусственных кож, для раскроя картона и бумаги – картонажном цехе.

Подготовка и раскрой тканей. Включает в себя операции разбраковки и промера полотен, приготовления многослойных настилов и разметки (размеловки) их в соответствии с раскладкой деталей.

Наиболее трудоемкой операцией является приготовление настила тканей. Для приготовления настила используют полуавтоматические настилочные комплексы ПНК, выпускаемые одесским заводом «Легмаш».

Система контроля и измерения линейных размеров тканей с промерочно-разбраковочным станком ПРС – 140 повышает точность измерения длины (погрешность не более 0,1%) и ширины (погрешность не более 0,5 см).

После разметки настила раскраивают его на части (делюжки) передвижными электрозакройными машинами.

В зависимости от толщины и физико-механических свойств тканей последние раскраивают на ленточных машинах в 20 – 150 слоев, а на прессах – в 15 – 50 слоев. Производительность раскроя (особенно фигурных деталей) групповыми и комбинированными резаками на мощных траверсных прессах выше, чем на ленточных машинах.

Раскрой бумаги, картона и других вспомогательных материалов. Картон и бумагу из рулонов раскраивают на полосы требуемой ширины. Детали прямолинейной конфигурации выкраивают из стопы листов или полос. Число слоев бумаги в стопе до 200, картона до 100 (в зависимости от толщины одного слоя). Максимальная высота стопы листов 110 – 120 мм.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Оснастка раскройного производства. К оснастке раскройного производства кожгалантерейных предприятий относятся резаки, опорные плиты, амортизаторы, шаблоны, приспособления для разметки, прорубки отверстий и др.

Резаки классифицируют по следующим признакам:

- по технологическим возможностям и назначению – для раскроя материалов пониженной жесткости в один слой; многослойного раскроя материалов; одно- и малослойного раскроя кож для низа обуви ниточных и клеевых методов крепления, картона, листовых пластмасс – одиночные, многодетальные, групповые, комбинированные;
- по геометрии профиля резачной ленты – тонкостенные с предварительной заточкой; толстостенные с заточкой после гибки по контуру; с одно- и двусторонней, симметричной и несимметричной заточкой лезвия;
- по способу изготовления ножевого корпуса и технологии сборки – фрезерованные; холодногнутые, кованые, сварные (с неразъемным соединением деталей); сборно-разборные (с разъемным, например, болтовым соединением деталей); комбинированные (сочетание разборных и неразборных соединений деталей);
- по конструктивному исполнению – ножевой корпус без перемычек (арматуры); с арматурой (стержневой, фанерной, сборно-блочной);
- по уровню стандартизации и унификации размеров контура, элементов конструкции и степени их использования – неунифицированные разового использования без перезаточки или с перезаточкой лезвия; унифицированные по размерам контура (многократного использования); с арматурой унифицированной или стандартной (со сменным ножевым корпусом и арматурой многократного использования); с отдельными унифицированными размерами контура (с переналаживаемой сменной или регулируемой

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

арматурой и элементами ножевого корпуса многократного использования); со стандартным контуром, используемым до полного физического износа (в результате затупления или перезаточек); со стандартной высотой (без перезаточек) и изменяемой (уменьшаемой) высотой в результате перезаточек лезвия;

- по методу применения – для ручного перемещения относительно материала; для закрепления на подвижном или неподвижном основании (столе) пресса; для закрепления на ударнике или траверсе пресса;
- по степени оснащенности инструментами и приспособлениями – без инструментов; с наколками, пробойниками, просечками, ножевыми надсечками, инструментами для разметки и тиснения (без подогревания), прижимами и выталкивателями кроя и др.

5.4 Оборудование для подготовки и раскроя материалов

Перед раскроем натуральных кож на детали перчаток кожи увлажняют (машина МУ-КГ) и перетягивают (машина ППКП-КГ) раскрой натуральных кож на детали кожгалантерейных изделий осуществляют на прессах ПВГ-8-2-О, ПКП-10, ПКП-16. Рулонные материалы (искусственные и синтетические кожи, пленки) раскраивают в настилах на прессах ПОТГ-40, ПТС-160, ПТК-25,ПОТТ-20-1600, ПВ-38, ПВГ-18-2-О и др. Для раскроя настилов тканей применяют машины ЭЗМ-3-10, ЭЗМ-3-13, РЛ-5, РЛ-6.

Виды подающих устройств для рулонного питания раскройных прессов даны в таблице 5.1.

В таблице 5.2. дана характеристика оборудования для увлажнения и перетяжки перчаточных кож, формирования настилов

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

рулонных материалов, раскроя различных видов материалов на детали кожгалантерейных изделий.

Подающие устройства должны иметь следующую характеристику:

- максимальный рабочий проход, мм 1700
- максимальное усилие, Н, подачи (тяговое) 2500
  зажима 5000
- скорость подачи, м/с 0,25-0,50
- подача за один ход (цикл), мм 300-1350
- максимальный захватный ход зажимного элемента, мм 100
- мощность привода, кВт 0,27-1,5
- допустимое взаимное продольное смещение слоев, мм 0,25-0,5

Возможны следующие виды потери устойчивости настила и смещения слоев в процессе подачи их на раскрой:

- смещение (отставание) нижнего слоя относительно верхних;
- поочередное смещение слоев от нижнего к верхнему;
- продольный изгиб (выпучивание) переднего края настила со смещением слоев;
- продольный изгиб настила на участке между плитой и конвейером;
- продольный изгиб настила на плите или конвейере.

Для повышения надежности автоматической подачи настила на плиту пресса необходимо уменьшать коэффициент трения нижнего слоя о плиту, расстояние между захватно-подающими органами и плитой, не допускать неровностей на рабочей поверхности плиты,

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

поддерживать опорные поверхности конвейера и плиты на одном уровне.

Если захватно-подающие рабочие органы расположены на значительном расстоянии от плиты пресса (например, на расстоянии, большем удвоенного шага подачи), то на концевом участке конвейера, примыкающем к плите, целесообразно установить дополнительный прижимной ил захватно-подающий рабочий орган (например, пневмоструйный прижим).

Таблица 5.1

Подающие устройства для рулонного питания прессов

Наименование устройства	Шаг подачи, мм	Пресс
МКП – 1 рычажно-клещевые	До 350-400	ПТК – 25, ПВ – 38, ПВГ – 18, ПОТГ – 20 – 1600, ПОТГ – 40
МПЦ – 1 пневмоклещевые с подающей кареткой и цепным приводом	650 – 1000	ПОТГ – 20 – 1600, ПОТГ – 40, ПТК – 25
МВЦ –1 встроенного типа с механизмом образования запаса настила	650 – 1000	ПОТГ – 40, 6015
МПД – 1 встроенного типа с автоматической подачей настила	1300 - 1600	2054, ПТС – 160
МЦР – 1 с рычажным механизмом для зажима настила и подающей кареткой	650 - 1000	ПОТГ – 40

Примечание: Все устройства применяются в комплекте с рулонодержателем РЦ – 12 (до 13 – 16 рулонов, в отдельных случаях до 25).

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 5.2

Оборудование для подготовки и раскроя материалов

Тип оборудования	Назначение оборудования	Страна изготовитель	Производительность	Установленная мощность кВт	Габариты (ширина х глубина х высота), мм	Масса оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7
Машина МУ - КГ	Увлажнение перчаточных кож	Украина	255 кож в час	12	2010х1870х1860	680
Машина ППКП – КГ	Перетяжка перчаточных кож	Россия	200-300 кож в час	5,80	2700х1550х1450	
Пресс ПВГ – 8 – 2 - 0	Раскрой натуральных кож, картона	Россия		1,37	1270х1050х1470	1100
Пресс ПКП – 10	Раскрой натуральных кож	Россия		2,00	1175х1080х1463	1100
Пресс ПКП – 16	Раскрой натуральных кож	Россия		3,00	1400х1280х1590	1500
Машина МПР - А	Перемотка рулонов искусственных кож, промер длины	Украина	100-150 рулонов в смену	0,60	700х2200х1300	220

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 5.2

1	2	3	4	5	6	7
Агрегат СНМ - 1600	Формирования настила (последовательный способ)	Беларусь		3,00	10500x2500x1450	
Машина РД - 300	Раскрой натуральных кож на ремни					
Пресс ПОТГ – 40	Раскрой многослойных настилов искусственных кож и пленок на детали женских сумок, ранцев, портфелей; разруб картонов	Россия		5,55	2500x2200x1760	3196
Пресс 2054	Раскрой многослойных настилов искусственных кож и пленок на детали крупногабаритных изделий (чемоданов, дорожных и хозяйственных сумок)	Германия ф. «Шен»		18,50	6200x3400x2500	10000
Пресс 6020 с устройством для рулонного питания	Раскрой многослойных настилов искусственных кож и пленок на детали женских сумок, ранцев, портфелей	Германия ф. «Шен»		15	1000x2470x1750	5100

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 5.2

1	2	3	4	5	6	7
Пресс ПТС – 160 с устройством для рулонного питания	Раскрой многослойных настилов искусственных кож и пленок крупногабаритными комбинированными резаками	Россия		22	6500х2500х1940	20000
Пресс ПТК - 25	Раскрой многослойных настилов искусственных кож и пленок одиночными и малогабаритными групповыми резаками на детали перчаток, футляров и др. малогабаритных изделий	Россия		4,25	2450х1810х2142	2000
Пресс ПОТТ – 20 – 1600	Раскрой многослойных настилов искусственных кож и пленок одиночными и малогабаритными групповыми резаками на детали перчаток, футляров и др. малогабаритных изделий; разруб картонов	Россия		5,10	2280х2000х1760	2470

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 5.2

1	2	3	4	5	6	7
Пресс ПВ - 38	Раскрой многослойных настилов искусственных кож и пленок одиночными и малогабаритными групповыми резаками на детали перчаток, футляров и др. малогабаритных изделий; разруб картонов	Россия		1,00	1800х1255х2040	1500
Пресс ПВГ – 18 – 2 - 0	Раскрой многослойных настилов искусственных кож и пленок одиночными и малогабаритными групповыми резаками на детали перчаток, футляров и др. малогабаритных изделий; разруб картонов	Россия		3,58	825х2060х1900	1850
Машина EKSCH	Продольное и поперечное резание искусственных кож, пленочных материалов, листовых и др. материалов (на ленты, прямоугольные детали)	Германия ф. «Шен»		4,65		1450

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 5.2

1	2	3	4	5	6	7
Комплекс ПНК	Подготовка настила тканей	Россия	125 м/ч	3,60	длина комплекса 16,7 м	
Машина ЭЗМ – 3 - 10	Раскрой настилов тканей	Россия		0,37	325х180х402	13
Машина ЭЗМ – 3 – 13	Раскрой настилов тканей	Россия		0,37	325х180х432	13
Машина РЛ – 5	Раскрой настилов тканей ленточным ножом	Россия	250 м/ч	1,10	1700х1000х1600	300
Машина РЛ - 6	Раскрой настилов тканей ленточным ножом	Россия	406 м/ч	2,20	2850х1500х2100	660
Станок БЛП – 3 (бобинорезательный)	Разрезание бумаги из рулонов на полосы с намоткой их в бобины	Россия		4,50	1560х2200х1360	1500
Машина КР – 3 (картонорезательная)	Выкраивание деталей для упаковочных коробок из листового картона	Россия		1,00	2600х1770х1260	1000
Станок «Малей автоматик» (бобинорезательный)	Разрезание рулонов текстильных материалов, резины, бумаги, искусственных кож, нетканых полотен, картона на бобины	Германия ф. «Фортуна»				

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 5.2

1	2	3	4	5	6	7
модель 5010 N модель 5010 «Стандарт» модель 5010 «Супер»	Длина рулона до 1000 м. Длина рулона до 1600 м. Длина рулона до 2000 м.				1900x1200x1300 2500x1260x1300 3200x1200x1300	290 350 420
Машина ЗБР – 70 (бумагорезательная)	Разрезание бумаги и искусственных кож в пачках				1820x1550x1410	1500
Машина ЗБР – 130	Разрезание бумаги и искусственных кож в пачках				2520x2640x1590	3900
Машина «Полар 150 электромат»	Резание бумаги, картона, пленочных материалов, искусственных кож на полосы в автоматическом режиме	Германия ф.«Полар»			3000x2971x1945	

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Глава 6

Технологические процессы заготовительных участков, потоков и применяемое оборудование

Технология заготовительных участков основана на обработке деталей: резанием, тиснением, формованием, формованием края деталей; нанесении клея; дублировании и других процессах. К заготовительным технологическим процессам относят также изготовление узлов деталей - подкладки, карманов, клапанов, ручек, цупферов и пр.

Обработка деталей резанием. К этим операциям относятся:

- выравнивание деталей по толщине,
- срезание краев деталей под углом (спускание края),
- перфорирование и пробивка отверстий,
- вырубание по контуру или надрезание краев деталей перед их загибкой,
- профильная обработка,
- шлифование, взъерошивание деталей,
- разметка деталей для сборки.

В качестве режущих инструментов применяют подвижные и неподвижные ножи различных конструкции и профилей, резаки, пробойники, наждачные круги, и полотна, наколки и другие инструменты.

Процесс спускания (срезания под углом) краев деталей необходим для подготовки деталей к загибке, нанесению клея или сварке.

Развитие технологии клеевой сборки в кожгалантерейном производстве обуславливает необходимость шлифования деталей для увеличения прочности их соединения.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Обработка края деталей. В зависимости от метода изготовления изделий различают следующие способы обработки краев деталей: в обрезку, взагибку, оплавлением в поле ТВЧ, окраской, обжигом, окантовкой, с помощью кедера, вывороткой, комбинированный способ (выворотка с кедером или окантовкой).

Метод изготовления изделий с краями, обработанными *в обрезку* относится к наименее трудоемким, так как такой край получают после вырубания или сварки с одновременным вырубанием деталей. Применение сварки с одновременным вырубанием деталей существенно расширяет возможности и повышает эффективность метода изготовления узлов и изделий.

Применяемые для кожгалантерейных изделий материалы обуславливают необходимость обработки краев деталей в загибку или окраской, а также с помощью оплавления.

Взагибку обрабатывают края деталей верха, не дублированных или дублированных преимущественно картоном. Края деталей подкладки загибают вручную или на швейных машинах. Широко применяют предварительное крепление кромки деталей клеем с последующим простраченивание.

Процесс загибки краев деталей выполняют параллельным (одновременно по всему контуру) или последовательным способом.

Последовательный способ загибки краев деталей осуществляется вручную или на основе применения клеев-расплавов и специальных машин RP-67T фирмы «Саджитта» (Италия).

Для загибки криволинейных контуров деталей из кож необходимо наносить надсечки. На выпуклые и угловые участки деталей из кож нанесение надсечек можно совмещать с загибкой, если машины для загибки оснащены ножевым механизмом.

Параллельный способ загибки осуществляют с помощью резинового клея (с подсушкой клеевой пленки) и оснастки (матрицы

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

из резины), а также с помощью приспособлений и высокочастотных установок. Производительность оборудования для параллельной загибки не зависит от периметра и конфигурации обрабатываемых деталей.

Загибку ремней с предварительно нанесенной клеевой пленкой выполняют с помощью приспособлений, состоящих из направителя для предварительного подгибания края и роликового прессующего механизма. При совмещении процессов нанесения клея-расплава и загибки края, заготовка ремней (длинномерная полоса) подается в зону обработки из бобины и сматывается снова в бобину после обработки.

В комплект оборудования фирмы «Шен» (Германия) для изготовления ремней по этой технологии входят также машины для резки заготовок ремней, пробивания отверстий и установки фурнитуры.

Для изготовления ботанов из искусственной или синтетической кожи применяют сплошную намазку их клеем и загибку на картон.

Бесклеевая технология изготовления ремней и ручек, обработанных взагибку, основана на применении швейных машин класса 1862, 3852 и др. и средств малой механизации.

Для расширения ассортимента и улучшения качества изделий из кожи, изготавливаемых в обрезку, применяют окраску краев деталей. Вручную кистью окрашивают края деталей из формоустойчивых (повышенной жесткости) материалов.

Окраска краев деталей в пачках из различных видов искусственных и синтетических кож на машине МОД-КГ производится путем распыления краски с помощью форсунок и сжатого воздуха. В процессе обработки пачка деталей находится в неподвижном состоянии, а струя (факел) краски перемещается

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

относительно окрашиваемой поверхности. Этот способ обработки является параллельно-последовательным, отличается высокой производительностью и уровнем механизации.

Качество окраски деталей зависит от интенсивности распыления и вязкости краски, давления сжатого воздуха, усилия зажима пачки, скорости движения форсунок и других факторов.

Тиснение деталей. Тиснению подвергают в основном изделия из кожи. Тиснение способствует более широкому использованию кож низких сортов и спилка, развитию технологии термоклеевого дублирования деталей. Тиснением наносят рисунки и орнаменты. Тиснение (в том числе с цветовым эффектом, в сочетании с печатанием, раскрашиванием и плетением) является основным процессом в производстве сувениров.

Новым направлением тиснения деталей из искусственных и синтетических кож является применение ТВЧ и силиконовых матриц. Это не только расширяет возможности тиснения, но и позволяет совмещать процессы тиснения и нанесения полимерных покрытий на детали. Наблюдается также тенденция совмещать тиснение с формованием, а также получать имитацию тиснения лицевой поверхности детали или изделия одновременно с литьем.

В кожгалантерейном производстве применяют в основном термоконтактный способ тиснения плитами и токами высокой частоты в силиконовых матрицах.

Формование деталей и узлов. Формованию подвергают детали из термопластичных полимерных материалов (листовых и гранулированных пластмасс, натуральной кожи и искусственных кож, картона, дублированных материалов и др.). Формованием не только придают изделию требуемую форму, формоустойчивость, жесткость, но и обеспечивают декоративное оформление (тиснение, рельеф,

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

имитацию деталей). Формованные детали применяют в изделиях жесткой, полужесткой и мягкой конструкции.

В кожгалантерейном производстве широко применяют термомеханический способ формования в пресс-формах деталей из кожи, искусственных и синтетических кож, картона при изготовлении чемоданов, футляров и мелких кожгалантерейных изделий. Формуют также отдельные детали портфелей, ранцев, женских сумок и других кожгалантерейных изделий.

Качество процесса формования (минимально допустимое отклонение от заданных формы и размеров деталей) зависит от пластических свойств материала, режима обработки, влажности детали, геометрии рабочих элементов пресс-формы и др. При формовании регулируют давление, температуру и время выдержки детали под давлением. Максимальное давление устанавливают с учетом усилия пресса или предела прочности при сжатии обрабатываемого материала. Увеличение усилия пресса связано с ростом его мощности, металлоемкости и емкости. Следует учитывать, что увеличение влажности материала ведет к интенсификации процесса формования, однако ухудшает его качество (жесткость и коробление детали). Максимальная температура ограничена термостойкостью материала детали или его покрытия.

Термомеханический способ формования деталей чемодана на прессе ПФЧ-КГ осуществляется без выдержки деталей под давлением, что увеличивает производительность пресса в 4 раза по сравнению с прессами фирмы «Шен». Корпус и крышку чемодана из картона формуют, комбинируя различные по геометрии и принципу действия рабочие органы. Угловые участки деталей формуют пуансоном и фасонными роликами (профиль образующей ролика соответствует профилю обрабатываемого участка детали). Прямолинейные участки детали формуют пуансоном и матрицей. Качество формования

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

улучшается при выдержке отформованной детали в зафиксированном состоянии в накопителе, который размещен в нижней части матрицы и позволяет одновременно обрабатывать последующую деталь.

Характеристика оборудования для двоения и спускания краев деталей кожгалантерейных изделий приведена в таблице 6.1.

Характеристика оборудования для отделки краев деталей (окраски, загибки), тиснения рисунка на деталях, формования деталей и узлов, намазки клеем деталей кожгалантерейных изделий приведена в таблице 6.2.

Состав краски для машины МОД-КГ следующий:

- латекс ДММА-65-1 ГП 48%
- вода 48%
- концентрат краски 4%.

Все способы тиснения деталей кожгалантерейных изделий (за исключением совмещенного с литьем) основаны на пластическом деформировании поверхностного (лицевого) слоя или по всей толщине (при глубоком тиснении) детали. Глубокое тиснение по физической сущности приближается к формованию, т.к. деталь после тиснения имеет рельеф с лицевой и бахтармяной сторон.

Физико-механические (пластические) свойства материала детали (в сочетании с давлением до 15МПа, температурой 60-80°С, временем выдержки до 30 с) определяют качество и влияют на производительность процесса тиснения.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 6.1

Оборудование для двоения деталей и спускания краев

Тип оборудования	Назначение оборудования	Страна изготовитель	Толщина обрабатываемого материала, мм	Установленная мощность, кВт	Габариты (ширина, глубина, высота), мм	Масса оборудования, кг
Машина UAF-470	Двоение деталей	Германия фирма «Фортуна»	4,5	3,20	1700х1100х1200	750
Машина С-411	Двоение деталей	Италия фирма «Камога»	6,0	2,35	1400х1000х1150	600
Машина С-480	Двоение деталей	Италия фирма «Камога»	30,0	4,60	1700х1050х1200	950
Машина 06122/Р1	Двоение деталей	Чехия фирма «Свит»		1,50	1597х700х1250	620
Машина АСГ-12-1-0	Спускание краев деталей	Россия		0,40	950х530х1300	150
Машина АСГ-13-1-0	Спускание краев деталей	Россия		0,60	1050х530х1200	180

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 6.2

Оборудование для отделки краев, нанесения клея и дублирования деталей

Тип оборудования	**Назначение оборудования**	**Страна изготовитель**	**Производительность**	**Установленная мощность, кВт**	**Габариты (ширина, глубина, высота), мм**	Масса оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7
Машина МОД-КГ	Окраска в пачках краев деталей	Россия	71 пачек в час	0,30	1000х850х1200	250
Машина МОК-КГ	Окраска краев деталей поштучно	Россия	140 м/ч	0,18	850х450х1030	100
Машина ЗП-КГ	Одновременная загибка краев по всему периметру параллельным способом	Россия	180 шт/ч	1,50	1000х700х1500	500
Машина 01280/Р1	Загибка краев деталей, околачивание	Чехия		0,30	900х500х1220	106
Машина RP-67T	Загибка краев деталей с одновременной подачей клея-расплава	Италия фирма «Саджита»		0,37	1100х600х1300	150
Пресс БЗП-2	Тиснение деталей (неглубокое)	Россия		4,60	1465х1720х1600	1950
Пресс БЗП-3	Тиснение деталей (глубокое)	Россия		2,80	1600х1840х1700	4000
Пресс МП-150	Тиснение деталей (глубокое)	Россия		12,30	1660х830х1375	1900
Пресс МП-400	Тиснение деталей (глубокое)	Россия		19,00	1985х1600х1700	550

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 6.2

1	2	3	4	5	6	7
Пресс ПТГ-250-КГ	Тиснение и клеевое дублирование деталей	Россия	38 изделий в час – тиснение 28 изделий в час – дублирование	9,00	1660х1180х1800	2500
Устройство «Колено – Фит ХФ»	Глубокое тиснение деталей из искусственных кож в силиконовых матрицах	США		20,00	3200х2500х1900	2000
Устройство УТЗ-1	Глубокое тиснение деталей из искусственных кож в силиконовых матрицах	Россия		40,00	3150х5250х2160	5562
Машина МТБ-КГ	Гибка и формование ботанов из картона или картона, оклеенного искусственной кожей	Россия	Комплектов в час, при обработке ботанов: с 4-я углами – 120, с 2-я углами – 80	Нагревателей – 320, электродвигателей – 1,10	1670х990х1780	800
Машина 2041	Гибка и формование картонных ботанов чемоданов	Германия фирма «Шен»		Нагревателей – 1,60, электродвигателей – 1,50	1040х800х1700	500
Машина «Лафромат 20-80»	Изготовление ботанов из бумаги (многослойных)	Германия фирма «БИМА»	80-100 ботанов в час	2,60	2270х1550х2000	1400
Пресс 2007	Формование корпусов и крышек чемоданов	Германия фирма «Шен»		2,20	1520х1000х1655	

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 6.2

1	2	3	4	5	6	7
Пресс 1331А	Формование корпусов и крышек чемоданов	Германия фирма «Менус»		2,20	1160х650х1200	
Пресс ПФЧ-КГ	Формование стенок корпуса и крышки чемодана из плоской заготовки	Россия	80 комплектов в час	Электродвигателя – 2,20; нагревательных элементов пресс – фри 3-5	1200х1000х1900	1400
Машина «Вперед»	Нанесение клея на поверхность детали	Германия фирма «Софема – Шен»		0,55	3960х1450х1650	1000
Машина 6001KW	Нанесение клея на поверхность детали	Германия фирма «Софема – Шен»		1,25	1100х450х300	95
Машина 1054	Нанесение клея на поверхность детали	Германия фирма «Софема – Шен»		0,10	780х450х300	32
Машина НКН-250	Нанесение клея на поверхность детали	Беларусь		0,68	430х330х300	25
Машина НКН-50	Нанесение клея на поверхность детали	Беларусь		0,58	625х400х265	40
Машина НК-400	Нанесение клея на поверхность детали	Беларусь		0,25	980х630х1300	250
Машина НКН-500	Нанесение клея на поверхность детали	Беларусь		0,62	870х400х375	70

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 6.2

1	2	3	4	5	6	7
Машина НК-800	Нанесение клея на поверхность детали	Беларусь		4,60	1650х690х990	350
Машина ДП-КГ	Двусторонняя намазка клеем картонных деталей портфелей, оклеивание их тканью и уплотнение склеиваемых материалов	Россия	206 деталей в час	0,70	800х820х1220	350

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Глава 7

Технологические процессы сборочных участков и потоков

Технологический процесс представляет собой перечень технологических операций обработки деталей, сборки их в изделие, обработки и отделке изделия, методике производства.

7.1 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 технологических операций сборки женской сумки, закрывающейся на клапан, невыворотным способом из натуральной и искусственной или синтетической кожи:

1. Пристрачивание клапана к задней стенке.
2. Наклеивание подкладки на детали верха.
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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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. (рисунок 7.1).

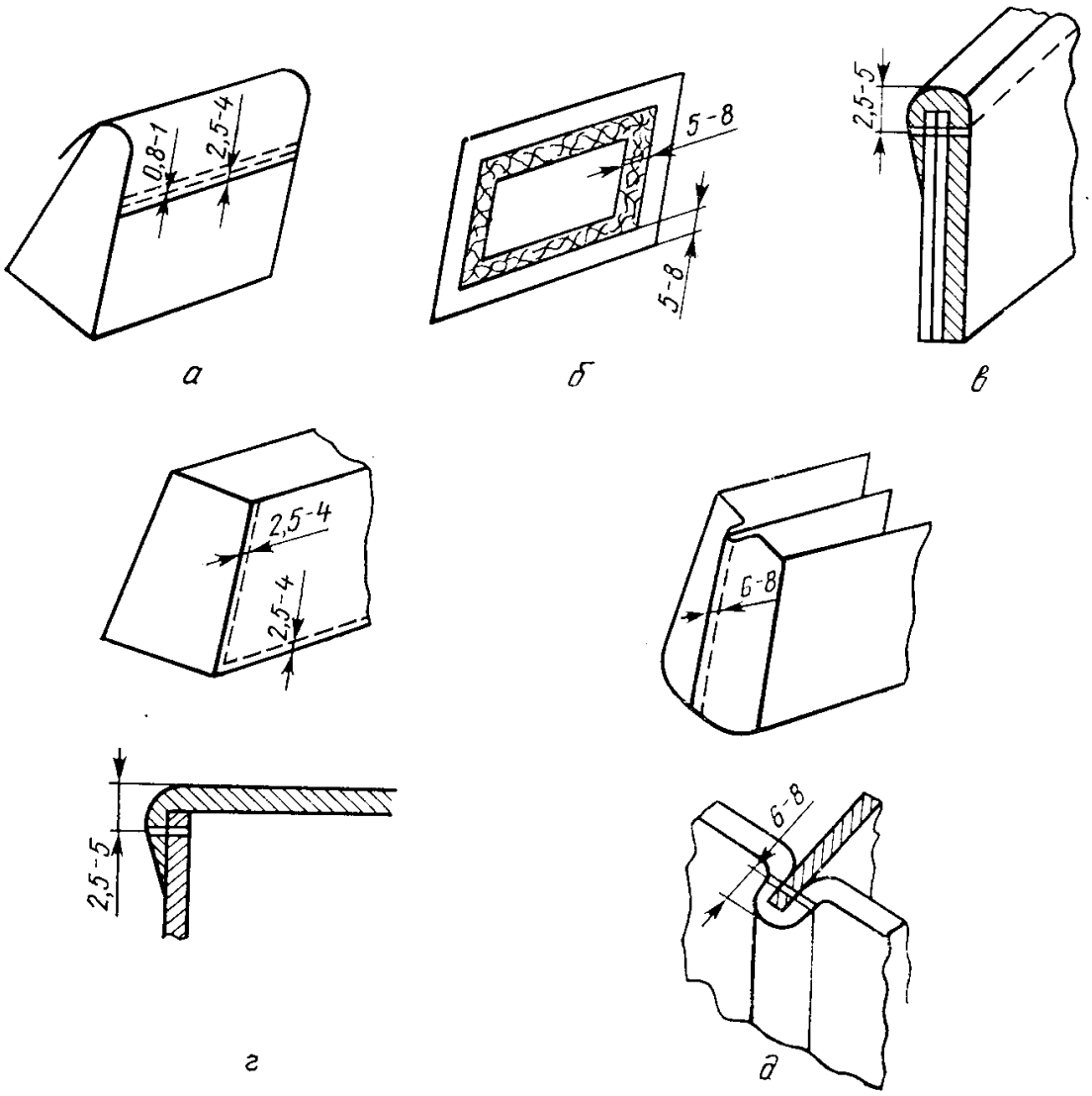


Рис.7.1 – Схемы технологических операций сборки женских сумок

1. Пристрачивание клапана к задней стенке. На заднюю стенку по разметке накладывают клапан и пристрачивают одно- или двухрядной строчкой (рисунок 7.1,а).

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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. 7.1,б).

3. Загибка краев деталей верха. На кромку под загибку наносят клей тонким равномерным слоем и загибают края деталей. Ширина загнутой кромки для кожи 5—8 мм, для искусственной или синтетической кожи 8—10 мм (рис. 7.1,б).

4. Прострачивание корпуса изделий по верхнему краю. Верх с загнутым на подкладку краем прострачивают на швейных машинах с упорной линейкой по лицевой стороне (рис. 7.1, 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 или синтетической кожи. 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.7.1, г).

6. Сострачивание стенок с клинчиками и дном. Предварительно соединенные стенки, клинчики и дно сострачивают однорядной строчкой на швейных машинах с роликовыми упорами (таблица 7.1). Концы строчек закрепляются двумя-тремя стежками.

7. Встрачивание перегородки, кармана-перегородки в клинчики и дно сумки. Три стороны перегородки сумки 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.7.1, д).

Параметры выполнения технологических операций даны в таблице 7.1.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 7.1

Параметры выполнения технологических операций

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

Перечень операций сборки женской сумки, закрывающейся на клапан, выворотным способом из натуральной и искусственной или синтетической 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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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 с применением специального приспособления. 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 картонную прокладку с наклеенным пенополиуретаном наносят клей на ширину 25–30 мм по периметру. Картонную прокладку вставляют в корпус сумки пенополиуретаном в сторону верха и затягивают край стенки на картон.

4. Наклеивание прокладки на детали верха сумок полужесткой конструкции. Выполняют для придания деталям формы. Клей наносят на внутреннюю сторону задней и передней стенок в верхней части на ширину 15–20 мм на расстоянии 2–3 мм от края детали и затем накладывают прокладку из байки или пенополиуретана.

5. Постановка клапанных замков. Верхнюю часть замков предварительно приклеивают на клапан с помощью клея, 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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

6. 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:

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.

1. Крепление прокладки под рамочный замок к стенкам сумки. Необходимо выполнять операцию 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. Верхний край прокладки должен совпадать с верхним краем стенки.

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

3. Постановка рамочного замка. На верхнюю часть стенок сумки крепят рамочный замок, заправляя или не заправляя клинчики.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Створки замка обжимают на прессе.

4. Крепление ручек к рамочному замку. Кольца и рамки разжимают, 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.

На рисунке 7.6 приведена укрупненная схема сборки женской сумки, закрывающейся на застежку-молнию, изготовленную выворотным способом из искусственной или синтетической кожи.

Технологический процесс сборки зависит от конструкции сумки и применяемого материала. Наклеенную на фальды застежку-молнию пристрачивают к ним, а фальды пристрачивают к стенкам сумки однорядной строчкой. 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:

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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 и синтетические кожи, пленки и метод сварки ТВЧ.

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 приваривают его 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 машине КМ-3. Намазанную клеем 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. Операцию выполняют на полуавтомате ОКП-130-КГ для крепления опорных кнопок.

6. Вставка картонных прокладок в ботан. В ботан по

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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 1862кл. 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 стежка для хлопчатобумажных ниток, 2,0-2,5 стежка для лавсановых ниток. Расстояние строчки от края 3-5 мм.

7.1.1 Технология изготовления наружных карманов

Наружные карманы могут быть плоскими и объемными (прорезные, на застежке-молнии, открытые, закрываться клапаном).

Прорезные карманы обрабатывают выполняя следующие операции*:*

1. Пробивание рамки с угловыми надрезами под застежку молния.

2. Загибка краев рамки кармана (ширина загибки 5-8 мм).

3. Намазка клеем и приклеивание застежки-молнии к рамке кармана.

4. Пристрачивание застежки-молнии к рамке кармана.

Края рамки из искусственных или синтетических кож модно обработать в обрезку с окрашиванием или ТВЧ.

Прорезной карман на застежке молнии на стенке сумки

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

(стенке объемного кармана) с одной накладкой изготавливают так:

1. На нижнюю деталь стенки сумки накладывают тесьму застежки-молнии, на нее – деталь накладки по разметке и пристрачивают 2-х рядной строчкой.

2. Тесьму застежки-молнии к верхней детали стенки пристрачивают выворотным швом с одновременным прикреплением подкладки.

3. Верхнюю деталь стенки и подкладки складывают изнаночными сторонами, на верхнюю деталь стенки накладывают тесьму застежки молнии, сверху деталь накладки и прострачивают.

4. Затем подкладку отгибают по линии шва, пристрачивают накладку второй строчкой.

Обработка жесткого накладного кармана, закрывающегося на застежку-молнию включает следующие операции:

1. Изготовление стенки кармана.

2. Пристрачивание тесьмы застежки-молнии по верхнему краю кармана с изнаночной стороны.

3. Пристрачивание свободного края тесьмы застежки-молнии на подкладку сумки.

4. Отгибание кармана и пристрачивание его к подкладке сумки по трем сторонам.

Обработка внутреннего прорезного кармана на застежке-молнии включает следующие операции:

1. Наклеивание бумаги на подкладку стенки сумки.

2. Прибивание рамки в подкладке сумки.

3. Загибка краев рамки на изнаночную сторону подкладки.

4. Намазка клеем и наклеивание тесьмы застежки-молнии (в застегнутом виде) на подкладку сумки по периметру рамки.

5. Намазка клеем и наклеивание на (изнаночную сторону)

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

подкладку стенки сумки: по нижнему краю тесьмы застежки-молнии - передней стенки кармана (с предварительно загнутой кромкой), по верхнему краю тесьмы застежки-молнии – задней стенки кармана.

6. Сострачивание (по верхней и нижней сторонам) застежки-молнии и стенки кармана.

7. Сострачивание стенки кармана по боковым и нижним сторонам.

8. Сострачивание подкладки сумки полностью.

Объемный карман изготавливают следующим образом:

1.Пристрачивание кедера к стенке кармана.

2.Накладывание стенки кармана на стенку сумки (по разметке), отгибание кедера и пристрачивание кармана к стенке сумки.

Карман может занимать часть или всю переднюю стенку сумки.

Обработка объемного кармана на застежке-молнии включает следующие операции:

1. На деталь стенки кармана накладывают тесьму застежки-молнии, затем на нее накладку и пристрачивают двумя строчками.
2. На ботан накладывают застежку-молнию, на нее деталь ботана и получают узел, пристрачивают деталь ботана одной строчкой на застежку-молнию.
3. Пристрачивают ботан к детали ботана.
4. Пристрачивают кедер и стенку кармана.
5. Пристрачивают карман к стенке сумки.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Накладные карманы могут быть открытыми, закрытыми на застежку-молнию или клапан и изготавливаются следующим образом:

1. На стенку кармана по периметру наносят клей и наклеивают подкладку (предварительно склеенную с бумагой).
2. Края стенки кармана загибают на подкладку, приклеивают.
3. Стенку кармана накладывают на тесьму застежки-молнии и пристрачивают одной строчкой.
4. Свободный край тесьмы застежки-молнии накладывают по разметке на стенку сумки и пристрачивают одной строчкой.
5. Карман отгибают и пристрачивают с трех сторон к стенке сумки.

7.2 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-защёлка портфеля состоит из двух частей – основания и защелки. Основание замка-защёлки прикрепляют к передней стенке портфеля, защёлку – к клапану. Внутрь портфеля в ботан встрачивают жесткую перегородку. Ручку к портфелю прикрепляют ручкодержателем, укрепленным на клапане металлической пластиной.

Перечень операций сборки типовой полужесткой конструкции делового портфеля из искусственной или синтетической кожи невыворотным способом прошивным методом:

1. (2) Наклеивание подкладки на переднюю стенку.
2. (2) Наклеивание подкладки на ботан.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

3. Соединение задней стенки и клапана с подкладкой.
4. (3) Загибка верхних краев передней стенки и ботана с одновременным прострачиванием.
5. (7) Встрачиваиие жесткой перегородки.
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-защёлки 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-защёлки к стенке портфеля.

Для постановки основания замка-защёлки на стенку портфеля предварительно надо пробить отверстия на передней стенке. После этого в отверстия с лицевой стороны стенки портфеля вставляют кляммеры, 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. 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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

3. Соединение задней стенки клапана с подкладкой. Клей наносят по периметру на подкладку клапана на ширину 5-8 мм и на три стороны задней стенки портфеля. Затем наклеивают подкладку, соединенную с подкладкой клапана.

6. Сборка передней стенки с ботаном. На передней стенке портфеля проваривают ТВЧ линии перегиба. Края передней стенки по линиям перегиба загибают на ботан с одновременным прострачиванием однорядной строчкой на швейной машине с упорной линейкой. 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. Расстояние строчки от края 4-6 мм.

8. Установка металлической скрепки или сборной заклепки. 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-защёлки к клапану. В отверстие вставляют кляммеры замка-защёлки, со стороны подкладки на них надевают пластину и зажимают кляммеры на пластину.

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.

Особенностью изготовления портфелей и ранцев является широкое применение для соединения и отделки деталей и узлов сварки ТВЧ. Возможность применения ТВЧ объясняется использованием термопластических материалов, (пригодных для

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

сваривания), а также простотой конструкции изделий (как правило, безподкладочных, с небольшим числом деталей). Внутренние швы и наружные края портфеля иногда отделывают тесьмой из поливинилхлоридной пленки или другого подобного материала.

7.3 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. Оборудование для сварки деталей в поле ТВЧ приведено в таблице 7.2.

Перечень операций сборки чемодана полужесткой конструкции, выворотного способа, прошивного метода изготовления:

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 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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

стяжных ремней.

14. Сушка чемодана.

1. Соединение стенок корпуса и крышки с ботанами. Детали соединяют по разметке на швейных машинах. Детали стенки и ботана как корпуса, так и крышки соединяют с одновременным прокладыванием кедера. Расстояние строчки от края детали 5-6 мм.

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

3. Вставка формованных ботанов в корпус и крышку. Выполняют на пневматической машине 2043 фирмы «Софема» (Германия) 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» (Германия) детали подкладки промазывают клеем. 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 или синтетической 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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

периметру однорядной строчкой с одновременным встрачиванием шарнира. Расстояние строчки от края 8—10 мм. Операцию выполняют на швейных машинах 659 фирмы «Софема» (Германия), «Пера 1221» и «Пера Нова 1314» фирмы «Менус» (Германия).

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 7.2

Оборудование для сварки деталей в поле ТВЧ

Тип оборудования	Назначение оборудования	Страна изготовитель	Потребляемая мощность генератора, кВт	Размеры рабочего стола, мм	Габариты, мм	Масса, кг
Пресс ЛСП1-4	Сварка мало- и среднегабаритных плоских деталей	Болгария	9,00	600x900	200x1070x2510	1200
Пресс УЗП2-2,5	Сварка мало- и среднегабаритных плоских деталей	Болгария	5,86	450x560	1300x1100x1340	420
Пресс УЗП-6000	Сварка крупногабаритных деталей	Болгария	10,00	1100x800	2780x2400x1600	910
Пресс EDL-4/JUR	Сварка мало- и среднегабаритных плоских деталей	Чехия	11,50	500x1000	1900x1650x1650	
Пресс КН-1000	Подготовка к сварке и сварка деталей	Германия	9,00	545x800	1100x1100x1625	550
Пресс КН-2000	Подготовка к сварке и сварка деталей	Германия	16,00	690x1435	1300x500x1800	730
Пресс «Фолинресс – 5000»	Подготовка к сварке и сварка деталей	Германия	24,00	1500x900	5400x3475x2345	2650
Пресс ФИАБ-3001	Подготовка к сварке и сварка деталей	Швеция	6,00	600x450	925x700x1475	
Пресс ФИАБ-6001	Подготовка к сварке и сварка деталей	Швеция	14,00	750x550	1250x800x1650	650
Пресс ФИАБ-7002	Подготовка к сварке и сварка деталей	Швеция	15,00	750x550	2790x2180x2000	
Пресс ПС-4-1	Сварка деталей и углов плоской и объемной формы	Беларусь	9,00	850x850	2500x2870x2190	2000
Пресс ПСК-2	Сварка деталей и углов плоской и объемной формы	Беларусь	9,00	380x550	2000x1090x2035	1770

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

7. Крепление замков к корпусу чемодана. Замки устанавливают на прессе 2008 фирмы «Софема» (Германия), 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 навески прикрепляют к крышке на полуавтоматах 2144 фирмы «Софема» (Германия) и типа Н35 dHpK фирмы «Кама» (Германия). 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» (Германия) и Н35 dHpK фирмы «Кама» (Германия).

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» (Германия).

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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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 (Россия) и «Лафромат 20-80» фирмы «Педерсен» (Германия). Размер шаблона точно соответствует размеру и форме чемодана. Слои картона не должны смещаться относительно друг друга и должны быть прочно склеены по всей поверхности.

2. Разрезание многослойного ботана картона. Ботан

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

разрезают на машине 492 фирмы «Педерсен» (Германия) на две детали, соответствующие по ширине размерам ботанов корпуса и крышки.

3. Соединение ботанов корпуса и крышки. Выполняют тачным швом на швейных машинах или швом зигзаг. 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 на швейных машинах по разметке на расстоянии 3-5 мм от края.

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 или синтетической кожи, или комбинированными. На поверхность детали из искусственной или синтетической кожи наносят клей и по разметке наклеивают картон.

При изготовлении комбинированного бортика промазывают клеем всю поверхность картона и детали из искусственной или синтетической кожи. Один край детали по длине оклеивают подкладкой, другой – искусственной или синтетической кожей.

Далее чемодан-дипломат собирают по той же схеме, что и чемодан полужесткой конструкции.

7.4 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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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 методами.

Края деталей обрабатывают в обрезку, взагибку, окантовкой, оплеткой, кедером, окрашиванием, сваркой ТВЧ.

Для закрывания изделий мелкой кожгалантереи используют рамочные замки, замки-задвижки, застёжки-молнии, а изделий с клапаном – замки-защёлки, замки-вертушки, замки-кнопки. Выпускают также открытые изделия.

Технологический процесс изготовления изделий мелкой кожгалантереи зависит от вида изделия, его конструкции, применяемых материалов, способа и метода изготовления.

Для изготовления изделий мелкой кожгалантереи используют натуральные кожи (для верха обуви, галантерейную, лаковую, шорно-седельную типа Л, юфть, кожевенный спилок и другие), искусственные и синтетические кожи, пленочные материалы, ткани (хлопчатобумажные, льняные, синтетические и искусственные, шелковые и полушелковые).

Подкладку изделий мелкой кожгалантереи изготовляют из подкладочной и галантерейной кожи, спилка, пленок, тканей подкладочных хлопчатобумажных и шелковых.

В изделиях жесткой и полужесткой конструкций для прокладки используют картон (коробочный, переплетный, чемоданный), 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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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.

7.4.1 Раскрой кож и обработка краев деталей

Кожи на детали мелких кожгалантерейных изделий раскраивают на прессах ПТГ-12-0, 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 вырубания. Разруб кож на детали мелких кожгалантерейных изделий рекомендуется производить коваными резаками из резачной ленты толщиной 4-6 мм.

Раскрой кож на ремни 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» (Германия) для

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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 и синтетических кож толщиной 0,9-1,8 мм) окрашивают вручную.

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

7.4.2 Подготовительно-заготовительные и сборочные операции

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 другие).

Сборка в массовом производстве выполняется ниточным методом, применяется сварка в поле ТВЧ для изделий из искусственных кож (портмоне, бумажники, кошельки).

Технологический процесс изготовления изделий мелкой кожгалантереи включает подготовительно-заготовительное и сборочное производства. На кожгалантерейных предприятиях потоки по производству изделий мелкой кожгалантереи и ремней выделяют в отдельные и специализируют по виду изделия (бумажники, портмоне, ремни поясные) и материалу (из натуральной или искусственной и синтетической кожи), а также по методу изготовления (прошивной

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

или сварка ТВЧ).

Перечень подготовительных операций:

1. Выравнивание деталей по толщине
2. Спускание краев деталей
3. Взъерошивание
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 деталей по толщине. Выполняется на машинах марок UAF-470, UAF-300 фирмы «Фортуна» (Германия) и 01291/Р21 фирмы «Свит» (Чехия).

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. Спускание краев деталей. Производят на машинах АСГ-13-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

1-0, UAF-470, UAF-300, 01291/P21 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 и синтетической кожи 7-8 мм; для изделий сварного метода 8-10 мм.

3. Взъерошивание. Выполняют шлифовальной шкуркой № 40, 50 на машинах.

4. Глаженье. Выполняют для получения гладкой, ровной поверхности деталей зеркальной плитой на прессах БЗП-2, БЗП-3, МП-150, МП-400, ПТД-70. 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 намазывают бумагу или картон и наклеивают на деталь верха.

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. 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. Придаст блеск поверхности деталей. Лак наносят краскораспылителем СО-71 и сушат в течение 10—15 мин.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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-8-2-0 резаками или на швейных машинах 06045/Р1, 06066/Р1 со специальным приспособлением.

13. Раскрашивание. Осуществляют нитрокрасками и анилиновыми красителями 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 нитками в тон цвета изделия или контрастными.

16. Продёргивание 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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Изготовление узлов включает операции загибки краев деталей, склеивания, сострачивания, крепления заклепками, шнурами, кожаной или текстильной тесьмой, постановку фурнитуры, пришивания застежек-молний.

Рассмотрим специфические узлы мелких кожгалантерейных изделий.

Средник состоит из двух одинаковых деталей, верхние края которых обметывают на швейной машине 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 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. Температура клея-расплава 160°С, высота направляющей лапки 5-7 мм, скорость сколачивания 1800-2000 ударов в минуту.

На машине ЗП-КГ загибку выполняют параллельно. Кромку под загибку намазывают клеем и подсушивают в течение 10-15 мин. Затем деталь укладывают в каретку и загибают кромку. Ширина

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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.
3. Загибка краев полотна и сострачивание корпуса по периметру.
4. Постановка фурнитуры.

Операции сборки изделий из натуральной и искусственной или синтетической кожи различны.

7.4.3 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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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 простречивают. 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
2. Сварка задней и передней стенок
3. Сварка боковых сторон корпуса
4. Сварка углов кошелька
5. Сварка клапана с подкладкой с одновременной обрезкой края
6. Нанесение ТВЧ разметочных линий с прокладыванием пленки под застежку-молнию с одновременным вырубанием отверстия под неё
7. Приваривание накладного кармана
8. Нанесение ТВЧ разметочных линий, линий перегиба и отделочных линий на карманах, отверстия для визитки
9. Приваривание застежки-молнии к накладному карману

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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 отделка.

7.4.4 Технология сборки поясных ремней

После раскроя ремни обрабатывают по краю. Ширина и толщина спущенного края ремней зависят от назначения.

Ширина спуска края поясных ремней, мм

Под загибку	5-7
Для крепления пряжек	20-35
Для склеивания деталей	10-15

Толщина спуска краев поясных ремней под загибку равна 1/2 толщины материала. Для крепления пряжек края поясных ремней спускают на нет.

Толщина поясных ремней, мм

	Из натуральной кожи:	Из искусственной и синтетической кожи:
Без подкладки		
мужские	1,7-3,5	1,8-3,5
женские	1,3-2,5	1,3-3
детские	1,2-2	1,3-2,5

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

С подкладкой	0,3-0,5	-
из кожи	0,5-0,9	Не менее 0,5
из пленки		

Технология изготовления ремней зависит от конструкции, применяемых материалов, способа изготовления.

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. При прошивном способе изготовления ширина загибки 5-6 мм, при клеевом 6-8 мм. Операцию выполняют на машине 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. 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). Клеевые пленки сушат.

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 ремнях– 6.

5. Обстрачивание ремней по контуру. Выполняют на расстоянии 2-3 мм от края.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Ремни с краями, обработанными в окантовку, предварительно склеивают с подкладкой, пробивают отверстия, надевают пряжку и окантовывают полоской из натуральной или искусственной кожи, или тесьмой на ширину 5-7 мм 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 точно по центру ремня шириной до 30 мм и симметрично в два ряда на ремнях шириной более 30 мм.

Блочки вставляют на машинах ВБ-1-0, ВБ-2-0, 01099/Р3, 01099/Р5 фирмы «Свит» (Чехия).

Металлический наконечник обжимают на прессе.

7.4.5 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» (Германия) или фирмы «Свит» (Чехия). Толщина ремня в зависимости от вида составляет 0,8-2 мм.

Края ремней спускают на машинах АСГ-12-1-0, АСГ-13-1-0. Ширина обработанного края для крепления пряжки с подкладкой

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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	4-5 (для ручной загибки) 3-4	1/3 толщины кроя
детали верха		на нет
подкладка		

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-8-2-0, ПТГ-12-0 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, в загибку.

Перечень операций сборки ремней для часов:

1. Загибка краев деталей верха
2. Взъерошивание
3. Образование держателей
4. Соединение верха с подкладкой
5. Пробивание отверстий
6. Формование
7. Штрихование

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

8. Установка пряжек со съемной осью
9. Крепление пряжек.

Операции выполняют так же, как и при изготовлении поясных ремней.

Верх с подкладкой соединяют клеевым или прошивным методом.

Для сборки детали составного (горт, запряжник, шлевку) и цельнокроеного (ремень, шлевку) ремней подбирают по цвету, оттенку, плотности. Шлевку надевают склеенной или сшитой частью внутрь. Ремни для часов очищают от следов клея и загрязнений, маркируют с применением бронзовой, алюминиевой, цветной фольги или без нее на машинах КТЗ, КДВ. Температура клейма 60-70 °С.

7.5 Технологический процесс и типовые операции изготовления сумок дорожных из искусственной кожи

Технологический процесс изготовления сумок дорожных из искусственной кожи приведен в таблице 7.3

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 7.3

Технологический процесс изготовления сумок дорожных из искусственной кожи

Наименование унифицированных вариантов узлов	Наименование типовых операций с учетом агрегатирования технологических процессов	Методика выполнения	Технические требования	Вспомогательные материалы	Рекомендуемое отечественное и зарубежное оборудование
1	2	3	4	5	6
1. Соединение основных деталей корпуса					
1.1. Соединение двух стенок с верхним и нижним ботанами	1.1.1. Соединение передней стенки с круговым ботаном (верхним и нижним) с одновременным пристрачиванием профильного кедера и окантованных внутренних швов	Детали передней стенки кругового ботана сумки складывают лицевыми сторонами, совмещая по разметкам и прострачивают однорядной строчкой по периметру, одновременно прокладывая профильный кедер и окантовывая швы	Детали должны быть соединены прочно, без перекосов и смещений. Частота строчки 2-3 стежка на 1 см шва. Расстояние строчки от края детали 4-6 мм. Ширина окантовки 26 см (3 слоя материала) и 22 мм (2 слоя материала)	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10) в 6 - 9 сложений профильный кедер	Швейные машины: 1823 кл. ПМЗ; 2.169-373 GPK39 i кл. фирмы "Адлер"
	1.1.2. Соединение задней стенки с круговым ботаном (верхним и нижним) с одновременным пристрачиванием профильного кедера и окантовыванием внутренних швов	Детали задней стенки кругового ботана сумки складывают лицевыми сторонами, совмещая	Детали должны быть соединены прочно, без перекосов и смещений.	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10) в 6 - 9 сложений профильный кедер	Швейные машины: 1823 кл. ПМЗ; 2.169-373 GPK39 i кл. фирмы "Адлер"

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6
		по разметкам и прострачивают однорядной строчкой по периметру, одновременно прокладывая профильный кедер и окантовывая внутренние швы	Частота строчки 2-3 стежка на 1 см шва. Расстояние строчки от края детали 4-6 мм. Ширина окантовки 26 см (3 слоя материала) и 22 мм (2 слоя материала)		
1.2. Соединение полотна с клинчиками	1.2.1. Соединение полотна с клинчиками с одновременным пристрачиванием профильного кедера и окантвыванием внутренних швов	Соединение полотна с клинчиками производят аналогично операции 1	Детали должны быть соединены прочно, без перекосов и смещений. Частота строчки 2-3 стежка на 1 см шва. Расстояние строчки от края детали 4-6 мм. Ширина окантовки 26 см (3 слоя материала) и 22 мм (2 слоя материала)	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10) в 6 - 9 сложений профильный кедер	Швейные машины: 1823 кл. ПМЗ; 2.169-373 GPK39 i кл. фирмы "Адлер"
1.3. Соединение полотна с верхним ботаном и клинчиками	1.3.1. Соединение полотна с верхним ботаном и клинчиками с одновременным пристрачиванием профильного кедера	Соединение полотна с клинчиками производят аналогично операции 1	Детали должны быть соединены прочно, без перекосов и смещений.	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10) в 6 - 9 сложений профильный кедер	Швейные машины: 1823 кл. ПМЗ; 2.169-373 GPK39 i кл. фирмы "Адлер"

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6
	и окантовыванием внутренних швов		Частота строчки 2-3 стежка на 1 см шва. Расстояние строчки от края детали 4-6 мм. Ширина окантовки 26 см (3 слоя материала) и 22 мм (2 слоя материала)		
1.4. Соединение двух стенок с дном	1.4.1. Соединение двух стенок с одновременным пристрачиванием профильного кедера и окантовыванием внутренних швов	Детали стенок (передней и задней) складывают лицевыми сторонами и пристрачивают по боковым сторонам одно рядной строчкой, одновременно прокладывая профильный кедер и окантовывая обрезные края	Детали должны быть соединены прочно, без перекосов и смещений. Частота строчки 2-3 стежка на 1 см шва. Расстояние строчки от края детали 4-6 мм. Ширина окантовки 26 см (3 слоя материала) и 22 мм (2 слоя материала)	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10) в 6 - 9 сложений профильный кедер	Швейные машины: 1823 кл. ПМЗ; 2.169-373 GPK39 i кл. фирмы "Адлер"
	1.4.2. Соединение стенок с дном с одновременным пристрачиванием профильного кедера	Детали передней и задней стенки с дном сумки складываю лицевыми сторонами, совмещая	Детали должны быть соединены прочно, без перекосов и смещений. Частота строчки 2-3 стежка на 1 см шва.	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10) в 6 - 9 сложений профильный кедер	Швейные машины: 1823 кл. ПМЗ; 2.169-373 GPK39 i кл. фирмы "Адлер"
2. Крепление застежки - молнии к основным деталям корпуса					

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6
	и окантовыванием внутренних швов	по разметкам и прострачивают однорядной строчкой по периметру, одновременно прокладывая профильный кедер и окантовывая внутренние швы.	Расстояние строчки от края детали 4-6 мм. Ширина окантовки 26 см (3 слоя материала) и 22 мм (2 слоя материала)		
2.1. Крепление застежки - молнии к верхнему ботану с обработкой краев деталей в обрезку	2.1.1. Пристрачивание тесьмы застежки - молнии к деталям верхнего ботана с одновременным пристрачиванием деталей накладок	На деталь верхнего ботана накладывают тесьму застежки - молнии, сверху укладывают деталь накладки строго по разметке и пристрачивают двухрядной строчкой. Аналогично пристрачивают другую сторону тесьмы застежки - молнии.	Тесьма застежки - молнии должна быть пристрочена без перекосов и смещений. Строчка должна быть ровной, утянутой, без пропуска стежков, петлистости, пробоин и обрыва ниток. Частота строчки 2,5-3,5 стежка на 1 см шва. Расстояние между строчками 15 мм	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10) в 6-9 сложений под цвет материала верха.	Двухигольные швейные машины: 3852 кл. ПМЗ; 1852-4 кл ПМЗ; 72-207 кл фирмы "Минерва"; 467-272 кл фирмы "Адлер"; 3213 кл фирмы "Минерва"; 326-2 кл фирмы "Минерва"; 167-272 кл фирмы "Адлер"; 544-944/01 кл фирмы "Пфафф"

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6
2.2. Крепление застежки - молнии к верхнему ботану с обработкой краев деталей взагибку	2.2.1. Пристрачивание деталей верхнего ботана с загибкой по линии ТВЧ	Деталь верхнего ботана загибают по линии перегиба ТВЧ и пристрачивают однорядной строчкой по всей длине ботана	Строчка должна быть ровной, утянутой, без пропуска стежков, петлистости, пробоин и обрыва ниток. Частота строчки 2,5-3,5 стежка на 1 см шва. Расстояние между строчками 15 мм	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10) в 6-9 сложений под цвет материала верха.	Швейные машины: 1823 кл. ПМЗ; 862 кл ПМЗ; 32-16 кл фирмы "Минерва"; 322 кл фирмы "Минерва"; 167-72 кл фирмы "Адлер".
	2.2.2. Пристрачивание тесьмы застежки - молнии к деталям верхнего ботана	На тесьму застежки - молнии накладывают детали верхнего ботана и пристрачивают двухрядной строчкой по всей длине ботана	Застежка - молния должна быть пристрочена без перекосов и смещений. Строчка должна быть ровной, утянутой, без пропуска стежков, петлистости, пробоин и обрыва ниток. Частота строчки 2,5-3,5 стежка на 1 см шва.	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10) в 6-9 сложений под цвет материала верха.	Двухигольные швейные машины: 1224 кл ПМЗ; 6727 кл фирмы "Адлер"; 546-НЗ-252/01 кл фирмы "Пфафф"

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6
	2.2.3. Окантовывание краев верхнего ботана	Обрезанные края деталей верхнего ботана окантовывают полоской из искусственной кожи	Ширина окантовки 22 мм. Окантовка должна быть пристрочена параллельно обрезным краям ботана. Частота строчки ботана 2,5-3,5 стежка на 1 см шва. Расстояние строчки от края окантовки 2-3 мм	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10) в 6-9 сложений под цвет материала верха.	Швейные машины: 1862 кл ПМЗ; 32-16 кл фирмы "Минерва"; 69-72Е42 кл фирмы "Пфафф"; 335-Н-17/06-913-02 фирмы "Пфафф"
	2.2.4. Пристрачивание тесьмы застежки - молнии к деталям верхнего ботана	На тесьму застежки - молнии накладывают детали верхнего ботана с окантованными краями и пристрачивают двухрядной строчкой по всей длине ботана	Застежка - молния должна быть пристрочена без перекосов и смещений. Строчка должна быть ровной, хорошо утянутой, без пропуска стежков, петлистости, пробоин и обрыва ниток. Частота строчки 2,5-3,5 стежка на 1 см шва. Расстояние строчки от края верхнего ботана 3-5 мм	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10) в 6-9 сложений под цвет материала верха.	Двухигольные швейные машины: 1224 кл ПМЗ; 6727 кл фирмы "Адлер"; 546-НЗ-252/01 кл фирмы "Пфафф"
3. Прорезной карман на застежки - молнии					

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6
3.1. Прорезной карман на передней стенке сумки, стенке объемного кармана с одной накладкой	3.1.1. Пристрачивание тесьмы застежки - молнии к нижней детали передней стенке сумки или стенке объемного кармана с одновременным пристрачиванием детали накладки	На нижнюю деталь передней стенки сумки или стенке объемного кармана накладывают тесьму застежки - молнии, сверху накладывают деталь накладки по разметке и пристрачивают двухрядной строчкой по всей длине детали	Тесьма застежка - молния должна быть пристрочена без перекосов и смещений. Строчка должна быть ровной, хорошо утянутой, без пропуска стежков, петлистости, пробоин и обрыва ниток. Частота строчки 2,5-3,5 стежка на 1 см шва. Расстояние между строчками 15 мм	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10), 13 текс (№20) в 6-9 сложений под цвет материала верха.	Двухигольные швейные машины: 3852 кл. ПМЗ; 1852-4 кл ПМЗ; 72-207 кл фирмы "Минерва"; 467-272 кл фирмы "Адлер"; 3213 кл фирмы "Минерва"; 326-2 кл фирмы "Минерва"; 167-272 кл фирмы "Адлер"; 544-944/01 кл фирмы "Пфафф"
	3.1.2. Пристрачивание тесьмы застежки - молнии к верхней детали передней стенке сумки или стенке объемного кармана с одновременным креплением подкладки из поливинилхлоридной пленки	Верхнюю деталь передней стенки сумки или стенки объемного кармана и тесьму застежки - молнии складывают лице-выми сторонами, накла-дывают на изнаночную сторону подкладки, ровняя обрезные края и пристрачивают однорядной строчкой.	Тесьма застежки - молнии должна быть пристрочена без перекосов и смещений. Строчка должна быть ровной, хорошо утянутой, без пропуска стежков, петлистости, пробоин и обрыва ниток. Частота строчки 2,5-3,5 стежка на 1 см шва. Расстояние строчки от края 3-5 мм	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10), 13 текс (№20) в 6-9 сложений под цвет материала верха.	Швейные машины: 3862 кл ПМЗ; 322 кл фирмы "Минерва"; 167-72 кл фирмы "Адлер"

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6
		Затем подкладку и тесьму застежки - молнии перегибают по линии шва.			
3.2. Прорезной карман на передней стенке сумки, стенке объемного кармана с двумя накладками	3.2.1. Пристрачивание тесьмы застежки - молнии к нижней детали передней стенки сумки или стенке объемного кармана с одновременным пристрачиванием детали накладки	На нижнюю деталь передней стенки сумки или стенке объемного кармана накладывают тесьму застежки - молнии, сверху накладывают деталь накладки по разметке и пристрачивают двухрядной строчкой по всей длине детали	Тесьма застежки - молнии должна быть пристрочена без перекосов и смещений. Строчка должна быть ровной, утянутой, без пропуска стежков, петлистости, пробоин и обрыва ниток. Частота строчки 2,5-3,5 стежка на 1 см шва. Расстояние между строчками 14 мм	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10), 13 текс (№20) в 6-9 сложений под цвет материала верха.	Двухигольные швейные машины: 3852 кл. ПМЗ; 1852-4 кл ПМЗ; 72-207 кл фирмы "Минерва"; 467-272 кл фирмы "Адлер"; 3213 кл фирмы "Минерва"; 326-2 кл фирмы "Минерва"; 167-272 кл фирмы "Адлер"; 544-944/01 кл фирмы "Пфафф"
	3.2.2. Пристрачивание тесьмы застежки - молнии к нижней детали передней стенки сумки или стенке объемного кармана с одновременным пристрачиванием	Верхнюю деталь передней стенки сумки или стенки объемного кармана и подкладку стенки складывают изнаночными сторонами, ровняя	Детали и тесьма застежки - молнии должна быть пристрочена без перекосов и смещений. Строчка должна быть ровной, утянутой,	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10), 13 текс (№20) в 6-9 сложений под цвет материала верха.	Двухигольные швейные машины: 3852 кл. ПМЗ; 1852-4 кл ПМЗ; 72-207 кл фирмы "Минерва"; 467-272 кл фирмы "Адлер"; 3213 кл фирмы "Минерва"; 326-2 кл фирмы "Минерва";

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6
	детали накладки и подкладки из поливинилхлоридкой пленки	обрезные края на верхнюю деталь стенки накладывают тесьму застежки - молнии, сверху	без пропуска стежков, петлистости, пробоин и обрыва ниток. Частота строчки 2,5-3,5 стежка на 1 см шва.		167-272 кл фирмы "Адлер"; 544-944/01 кл фирмы "Пфафф"
		накладывают деталь накладки по разметке и пристрачивают двухрядной строчкой по всей длине деталей. Затем подкладку отгибают по линии шва	Расстояние между стежков 15 мм		
4. Объемный карман на застежке - молнии					
4.1. Объемный карман на передней стенке, занимающий часть передней стенки 4.1.1. Окантовывание края детали верхнего ботана		Край верхнего ботана окантовывают полоской из искусственнной кожи	Ширина окантовки 22 мм. Окантовка должна быть пристрочена параллельно обрезным краям ботана. Частота строчки ботана 2,5-3,5 стежка на 1 см шва. Расстояние строчки от края окантовки 2-3 мм	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10), 13 текс (№20) в 6-9 сложений под цвет материала верха.	Швейные машины: 1862 кл ПМЗ; 322 кл ПМЗ; 01118 кл фирмы "Минерва"; 69-72Е42 кл фирмы "Пфафф"; 335-Н-17/06-913/02 фирмы "Пфафф"

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6
4.1. Объемный карман на передней стенке, занимающий всю переднюю стенку	4.1.2. Пристрачивание тесьмы застежки - молнии к детали верхнего ботана	На тесьму застежки - молнии накладывают деталь верхнего ботана с окантованным краем и пристрачивают однорядной строчкой по всей длине ботана	Тесьма застежки - молнии должна быть пристрочена без перекосов и смещений. Строчка должна быть ровной, хорошо утянутой, без пропуска стежков, петлистости, пробоин и обрыва ниток.	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10), 13 текс (№20) в 6-9 сложений под цвет материала верха.	Швейнве машины: 1862 кл 892 кл ПМЗ; 322 кл фирмы "Минерва"; 3216-3 кл фирмы "Минерва"; 167-72 кл фирмы "Адлер"
			Частота строчки 2,5-3,5 стежка на 1 см шва. Расстояние строчки от верхнего ботана 3-5 мм		
	4.1.3. Соединение деталей верхнего и нижнего ботанов с одновременным пристрачиванием деталей накладки, язычков.	На лицевую сторону детали нижнего ботана накладывают по разметке со стороны основы верхний ботан. Сверху по разметке накладывают деталь накладки и прострачивают двухрядной	Детали должны быть соединены прочно, без перекосов и смещений. Строчка должна быть ровной, хорошо утянутой, без пропуска стежков, петлистости, пробоин и обрыва ниток.	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10), 13 текс (№20) в 6-9 сложений под цвет материала верха.	Двухигольные машины: 7852 кл ПМЗ; 1852-4 кл ПМЗ; 326-2 кл фирмы "Минерва"; 72-207 кл фирмы "Адлер"; 67-2721 кл фирмы "Адлер"; 167-272 кл фирмы "Адлер"

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6
		строчкой, одновременно пристрачивая деталь язычка	Ширина наложения деталей ботана - 15 мм. Частота строчки 2,5-3,5 стежка на 1 см шва. Расстояние между строчками 22 мм.		
	4.1.4. Соединение стенки с круговым ботаном (верхним и нижним) с одновременным пристрачиванием профильного кедера и окантовыванием швов	Детали стенки и кругового ботана складывают по разметке лицевыми сторонами и прострачивают однорядной строчкой, одновременно	Детали должны быть соединены прочно, без перекосов и смещений.	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10) в 6 - 9 сложений профильный кедер	Швейные машины: 823 кл ПМЗ; 169-373-GPK-39-i кл фирмы "Адлер"
		прокладывая кедер и окантовывая внутренние швы	Строчка должна быть ровной, утянутой, без пропуска стежков, петлистости, пробоин и обрыва ниток. Частота строчки 2-3 стежка на 1 см шва. Расстояние строчки от края деталей 4-6 мм Ширина окантовки 26 мм.		

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6
	4.1.5. Выворачивание заготовки кармана	Заготовку кармана выворачивают, расправляют в углах и околачивают по швам	Заготовка кармана должна быть правильной формы, в углах и швах хорошо расправлена		
4.2. Крепление объемного кармана к передней стенке	4.2.1. Пристрачивание тесьмы застежки - молнии объемного кармана к передней стенке сумки выворотным швом	Тесьму застежки - молнии объемного кармана и переднюю стенку сумки складывают по разметке лицевыми сторонами и прострачивают однорядной строчкой. Затем тесьму застежки отгибают по линии шва.	Тесьма застежки - молнии должна быть без перекосов. Строчка должна быть ровной, утянутой, без пропуска стежков, петлистости, пробоин и обрыва ниток. Частота строчки 2,5-3,5 стежка на 1 см шва. Расстояние строчки от края 3-5 мм	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10), 13 текс (№20) в 6-9 сложений под цвет материала верха.	Швейнве машины: 1862 кл 892 кл ПМЗ; 3216-3 кл фирмы "Минерва"; 167-72 кл фирмы "Адлер"
	4.2.2. Крепление объемного кармана к передней стенке	Соединение объемного кармана с передней стенкой сумки производят одновременно со сборкой корпуса сумки аналогично операции 1.1.1. круговой ботан объемного кармана укладывают между деталями кругового			

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6
		ботана сумки и передней стенкой по разметкам, складывая ботаны лицевыми сторонами			
	4.2.3. Крепление объемного кармана к передней стенке	Соединение объемного кармана с передней стенкой сумки производят одновременно со сборкой корпуса сумки аналогично операции 1.1.1. круговой ботан объемного кармана укладывают между деталями кругового ботана сумки и передней стенкой по разметкам, складывая ботаны лицевыми сторонами			

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6
5. Соединение деталей верхнего и нижнего ботанов (круговой ботан)					
5.1. Соединение деталей верхнего и нижнего ботанов	5.1.1. Соединение деталей верхнего и нижнего ботанов с одновременным пристрачиванием детали накладки	На лицевую сторону детали нижнего ботана накладывают по разметки со стороны основы верхний ботан, сверху по разметке накладывают деталь накладки и прострачивают двухрядной строчкой	Детали должны быть соединены точно по разметке, без перекосов и смещений. Строчка должна быть ровной, утянутой, без пропуска стежков, петлистости, пробоин и обрыва ниток. Частота строчки 2,5-3,5 стежка на 1 см шва. Расстояние между строчками 22 мм. Ширина наложений деталей ботана 15 мм.	Нитки хлопчатобумажные 13 текс (№20) в 6-9 сложений под цвет материала верха.	Двухигольные машины: 7852 кл ПМЗ; 1852-4 кл ПМЗ; 326-2 кл фирмы "Минерва"; 72-207 кл фирмы "Адлер"; 67-2721 кл фирмы "Адлер"; 167-272 кл фирмы "Адлер"
6. Изготовление ручки					
6.1. Ручка плоская в два сложения краями встык	6.1.1. Изготовление ручки плоской в два слоя краями встык	Деталь ручки ремня из искусственной кожи прострачивают двухрядной строчкой, складывая продольные края детали встык	Стык краев должен находиться посередине ручки. Строчка должна быть ровной, утянутой, без пропуска стежков, петлистости, пробоин и обрыва ниток.	Нитки хлопчатобумажные 13 текс (№20), 11 текс (№30) в 6-9 сложений под цвет материала верха.	Двухигольные швейные машины: 3852 кл. ПМЗ; 1852-4 кл ПМЗ; 72-207 кл фирмы "Минерва"; 467-272 кл фирмы "Адлер"; 3213 кл фирмы "Минерва"; 326-2 кл фирмы

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6
			Частота строчки 2,5-3,5 стежка на 1 см шва. Расстояние между строчками 7-10 мм.		"Минерва"; 167-272 кл фирмы "Адлер"; 544-944/01 кл фирмы "Пфафф"
6.2. Ручка плоская в два сложения с прокладкой шнура и профильного кедера	6.2.1. Изготовление ручки в два сложения с прокладкой шнура и профильного кедера	На середину детали ручки со стороны основы накладывают поливинилхлоридный шнур, края детали складывают в продольном направлении и прострачивают однорядной строчкой	Строчка должна быть ровной, утянутой, без пропуска стежков, петлистости, пробоин и обрыва ниток. Частота строчки 2,5-3,5 стежка на 1 см шва. Расстояние строчки от края 2-4 мм Кедер должен полностью закрывать обрезные края деталей	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10), 13 текс (№20) в 6-9 сложений, профильный кедер.	Швейнве машины: 1862 кл, 892 кл ПМЗ; 322 кл фирмы "Минерва"; 3216-3 кл фирмы "Минерва"; 167-72 кл фирмы "Адлер"
6.3. Ручка в два сложения с краями обрезку с вставкой шнура	6.3.1. Изготовление ручки в два сложения с вставкой шнура	На середину детали ручки со стороны основы накладывают поливинилхлоридный шнур, края детали складывают в продольном направлении и прострачивают однорядной строчкой	Строчка должна быть ровной, утянутой, без пропуска стежков, петлистости, пробоин и обрыва ниток. Частота строчки 2,5-3,5 стежка на 1 см шва. Расстояние строчки от края 2-4 мм.	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10), 13 текс (№20) в 6,9 сложений, профильный кедер	Швейнве машины: 1862 кл 892 кл ПМЗ; 322 кл фирмы "Минерва"; 3216-3 кл фирмы "Минерва"; 167-72 кл фирмы "Адлер"

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6
6.4. Ручка в четыре сложения с вставкой шнура	6.4.1. Изготовление ручки в четыре сложения с вставкой шнура	Продольные края ручек складывают встык (по линиям перегиба). На середину детали ручки со стороны основы накладывают поливинилхлоридный шнур, края детали складывают в продольном направлении и прострачивают однорядной строчкой с закреплением начала в конце строчки	Строчка должна быть ровной, утянутой, без пропуска стежков, петлистости, пробоин и обрыва ниток. Шнур плотно обтягивают материалом верха. Частота строчки 2,5-3,5 стежка на 1 см шва. Расстояние строчки от края 2-4 мм.	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10), 13 текс (№20) в 6,9 сложений, профильный кедер	Швейнве машины: 1862 кл 892 кл ПМЗ; 322 кл фирмы "Минерва"; 3216-3 кл фирмы "Минерва"; 167-72 кл фирмы "Адлер"
7. Крепление ручки					
7.1. Крепление ручки, ручкодержателя при помощи заклепок-хольнитенов: на стенки сумки объемного кармана; на круговой ботан.	7.1.1. Крепление ручки, ручкодержателя при помощи заклепок - хольнитенов	Отверстия, предварительно пробитые на стенке(передней и задней) сумки, объемного кармана, круговом ботане сумки, совмещают с отверстиями на плоском конце ручки или ручкодержателя. В ручкодержатель заводят рамку, со стороны основы	Крепление должно быть точным. Заклепки - хольнитены расклепывают с сохранением первоначальной формы головки, без вмятин. Вращение головки заклепки - хольнитена не допускается	Заклепки - хольнитены № 24,25	Универсальные штампы механические прессы марок: 1/ПК-КГ; 2/ПМ-КГ; 3/УКГ-3. Полуавтоматы марок: 1/КХП-70-КГ; 2/114F фирма "Софема"; 3/64HS620 фирмы "Шен". Автомат марки WBB-159 фирмы "Штоко"

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6
		стенки сумки, объемного кармана, кругового ботана сумки вставляют ножку заклепки - хольнитена, сверху надевают надевают головку и зажи-мают на прессе			
7.2. Крепление ручки, ручкодержателя прошивным методом	7.2.1. Крепление ручки, ручкодержателя прошивным методом	На стенку (переднюю и заднюю) сумки, объемного кармана по разметке накладывают плоский конец ручки, ручкодержателя. В ручкодержатель заводят рамку и простра-чивают по контуру накладываемых деталей (согласно утвержденному образцу изделия) с закреплением начала и конца строчки двумя - тремя обратными строчками	Детали должны быть настрочены согласно разметке. Строчка должна быть ровной, хорошо утянутой, без пропуска стежков, петлистости, пробоин и обрыва ниток. Частота строчки 2,5-3,5 стежка на 1 см шва. Расстояние строчки от края настрачиваемых деталей 2-3 мм	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10), 13 текс (№20) в 6,9 сложений в цвет материала верха	Швейные машины: 1862 кл ПМЗ; 3823 кл ПМЗ; 3216-3 кл фирмы "Минерва"; 322 кл фирмы "Минерва"; 167-72 кл фирмы "Адлер"; короткошовный автомат 504-42-4 кл фирмы "Адлер"

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6
7.2. Крепление ручки, ручкодержателя при помощи заклепок-хольнитенов	7.2.1. Крепление ручки комбинированным методом (заклепками - хольнитенами и прошивным)	Методика выполнения операции аналогична операции 7.1.1. и 7.2.1.	Детали должны быть настрочены согласно разметке. Строчка должна быть ровной, хорошо утянутой, без пропуска стежков, петлистости, пробоин и обрыва ниток. Частота строчки 2,5-3,5 стежка на 1 см шва. Расстояние строчки от края настрачиваемых деталей 2-3	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10), 13 текс (№20) в 6,9 сложений в цвет материала верха	Швейные машины: 1862 кл ПМЗ; 3823 кл ПМЗ; 3216-3 кл фирмы "Минерва"; 322 кл фирмы "Минерва"
7.4. Крепление ручки, ручкодержателя при помощи заклепок - хольнитенов: на стенки сумки объемного кармена; на верхний ботан.	7.4.1. Крепление ручки при помощи ручкодержателей изаклепками - хольнитенами.	Концы ручек продевают в металлические ручкодержатели	Крепление должно быть почным,без перекосов и смещений, Заклепки - хольнитены расклепывают с сохранением первоначальной формы головки, без вмятин.	Заклепки - хольнитены № 24,25	Универсальные штампы механические прессы марок: ПМ-КГ; УКГ-3. Полуавтоматы марок: КХП-70-КГ; 114F фирма "Софема";

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6
	7.4.2. Крепление ручки к верхнему ботану при помощи ручкодержателя заклепками - хольнитенами	Ручкодержатель из материала верха заправляют в ушко ручки и крепят к верхнему ботану	Крепление должно быть прочным, без перекосов и смещений. Заклепки - хольнитены расклепывают с сохранением первоначальной формы головки, без вмятин.	Заклепки - хольнитены № 24,25	Универсальные штампы механические прессы марок: ПМ-КГ; УКГ-3. Полуавтоматы марок: КХП-70-КГ; 114F фирма "Софема";
8. Крепление декоративных деталей к основным деталям					
8.1. Крепление накладок на стенки сумки, объемного кармана прошивным методом (однорядной строчкой)	8.1.1. Прострачивание деталей накладок на стенки сумки, объемного кармана однорядной строчкой.	На лицевую сторону стенок сумки, объемного кармана по разметке накладывают детали накладок и прострачивают однорядной строчкой	Строчка должна быть ровной, хорошо утянутой, без пропуска стежков, петлистости, пробоин и обрыва ниток. Частота строчки 2,5-3,5 стежка на 1 см шва.	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10), 13 текс (№20) в 6,9 сложений в цвет материала верха	Швейные машины: 1862 кл ПМЗ; 3823 кл ПМЗ; 3216-3 кл фирмы "Минерва"; 322 кл фирмы "Минерва"; 167-72 кл фирмы "Адлер"; короткошовный автомат 504-42-4 кл фирмы "Адлер"

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6
8.2. Крепление накладок на стенки сумки, объемного кармана прошивным методом (однорядной строчкой)	8.2.1. Настрачивание деталей накладок на стенки сумки, объемного кармана двухрядной строчкой	На лицевую сторону стенок сумки, объемного кармана по разметке накладывают детали накладок и прострачивают двухрядной строчкой	Строчка должна быть ровной, утянутой, без пропуска стежков, петлистости, пробоин и обрыва ниток. Частота строчки 2,5-3,5 стежка на 1 см шва. Расстояние между строчками 15 мм	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10), 13 текс (№20) в 6,9 сложений в цвет материала верха	Двухигольные швейные машины: 3852 кл. ПМЗ; 1852-4 кл ПМЗ; 72-207 кл фирмы "Минерва"; 467-272 кл фирмы "Адлер"; 3213 кл фирмы "Минерва"; 326-2 кл фирмы "Минерва"; 167-272 кл фирмы "Адлер"; 544-944/01 кл фирмы "Пфафф"
8.3. Крепление накладок на стенки сумки, объемного кармана методом сварки ТВЧ	8.3.1. Крепление накладок на стенки сумки, объемного кармана методом ТВЧ	Деталь сумки, объемного кармана укладывают на плиту пресса лицевой стороной вверх, накладывают детали накладок, устанавливают резак - электрод и производят обработку	Сварной шов должен быть ровным по всему контуру, без пробоин, прожогов и смещений. Соединение деталей должно быть прочным		Высокочастотные установки марок: УЗП-6000 (Болгария); УЗП - 2,5 (Болгария) "Фолипресс" (Германия)
8.4. Крепление накладок к верхнему и нижнему ботанам	8.4.1. Соединение деталей верхнего и нижнего ботанов с одновременным пристрачиванием даталей накладок	Деталь пристра-чивают одновре-менно с соеди-нением верхнего и нижнего ботанов. Методика операции аналогична операции 5.1.1.	Детали должны быть настрочены согласно разметке.	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10), 13 текс (№20) в 6,9 сложений в цвет материала верха	Двухигольные швейные машины: 7852 кл ПМЗ; 1852-4 кл ПМЗ; 326-2 кл ПМЗ; фирмы "

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6
			Строчка должна быть ровной,утяну-той, без про-пуска стежков, петлис-тости, пробоин и обрыва ниток. Ширина наложения ботанов 15 мм. Частота строчки 2,5-3,5 стежка на 1 см шва. Расстояние между строчками 22 мм		Ми-нерва"; 72-207 кл фирмы "Адлер"; 67-272 Т клфирмы "Адлер"
9. Изготовление вкладного дна					
9.1. Вкладное дно	9.1. Изготовление вкладного дна	Деталь вкладного дна из искусственной кожи накладывают на соответствующую деталь из картона, ровняя края, и простра-чивают по периметру однорядной строчкой	Строчка должна быть ровной, хорошо утянутой, без пропуска стежков, петлистости, пробоин и обрыва ниток. Частота строчки 2,5-3,5 стежка на 1 см шва. Расстояние строчки от края 2-4 мм. Соединение деталей должно быть прочным	Нитки хлопчатобумажные 16,5 текс (№10), в 6,9сложений в цвет материала верха	Швейные машины: 3862 кл ПМЗ; 3216-3 кл фирмы "Минерва"; SK-8 кл фирмы "Сейко"; 220-50-73 кл фирмы "Адлер"
10. Изготовление подвесного кармана					

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6
10.1. Подвесной карман, состоящий из двух стенок	10.1.1. Соединение стенок подвесного кармана методом сварки ТВЧ	Деталь задней стенки подвесного кармана укладывают на плиту пресса лицевой стороной вверх, сверху накладывают деталь передней стенки (лицевой стороной вверх), выравнивая обрезные края деталей, устанавливая резак - электрод и производят соединение стенок по трем сторонам (нижней и боковой)	Сварной шов должен быть ровным по всему контуру, без пробоин, прожогов и смещений. Ширина сварного шва устанавливается в соответствии с утвержденным образцом изделия. Соединение деталей должно быть прочным		Высокочастотные установки марок: УЗП-6000 (Болгария); УЗП - 2,5 (Болгария) "Фолипресс" (Германия)
10.2. Подвесной карман, состоящий из цельнокройного полотна	10.2.1.Проварка линий перегиба на полотне кармана	Деталь полотна подвесного кармана укладывают на плиту пресса лицевой стороной вверх, устанавливают резак - электрод и производят обработку	Сварной шов должен быть равномерным по всему контуру, без поджогов, пробоин и смещений. Ширина сварного шва 2,0 мм		Высокочастотные установки марок: УЗП-6000 (Болгария); УЗП - 2,5 (Болгария) "Фолипресс" (Германия)

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6
	10.2.2. Пристрачивание детали полотна кармана по верхнему краю	Верхний край детали полотна загибают по линии перегиба ТВЧ и пристрачивают однорядной строчкой	Строчка должна быть ровной, утянутой, без петлистости, пробоин и обрыва ниток. Ширина наложения ботанов 15 мм. Частота строчки 2,5-3,5 стежка на 1 см шва. Расстояние строчки от края детали 2-4 мм. Ширина загнутой кромки 8 мм.	Нитки хлопчатобумажные 13 текс (№20) в 6,9 сложений в цвет материала верха	Швейные машины: 1862 кл ПМЗ; 3823 кл ПМЗ; 3216-3 кл фирмы "Минерва"; 322 кл фирмы "Минерва"; 167-72 кл фирмы "Адлер"; короткошовный автомат 504-42-4 кл фирмы "Адлер"
	10.2.3. Сострачивание детали полотна кармана с боковых сторон	Деталь полотна кармана складывают по разметке, выравнивая края, и прострачивают с боковых сторон	Строчка должна быть ровной, утянутой, без пропуска стежков, петлистости, пробоин и обрыва ниток. Ширина наложения ботанов 15 мм. Частота строчки 2,5-3,5 стежка на 1 см шва. Расстояние строчки от края детали 2-4 мм. Ширина загнутой кромки 8мм.	Нитки хлопчатобумажные 13 текс (№20) в 6,9 сложений в цвет материала верха	Швейные машины: 1862 кл ПМЗ; 3823 кл ПМЗ; 3216-3 кл фирмы "Минерва"; 322 кл фирмы "Минерва"; 167-72 кл фирмы "Адлер"; короткошовный автомат 504-42-4 кл фирмы "Адлер"

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6
10.3. Стенка накладного кармана	10.3.1. Проварка линии перегиба на детали стенки кармана	Деталь стенки кармана укладывают на плиту пресса лицевой стороной вверх,устанавливают резак - электрод и производят обработку.	Сварной шов должен быть равномерным по всему контуру, без подогов, пробоин и смещений. Ширина сварного шва 2,0 мм		Высокочастотные установки марок: УЗП-6000 (Болгария); УЗП - 2,5 (Болгария) "Фолипресс" (Германия)
	10.3.2. Сострачивание детали стенки кармана по верхнему краю	Аналогично операции 10.2.2.			
10.4. Крепление подвесного кармана к задней стенке сумки: заклепками-хольнитенами; прошивным методом	10.4а.1. Крепление подвесного кармана к задней стенке сумки заклепками-хольнитенами	Крепление подвесного кармана к задней стенке при помощи заклепок - хольнитенов производят одновременно с креплением ручек или ручкодержателей. Методика выполнения операции изложена в операции 7.1.1.			

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6
	10.4б.2. Крепление подвесного кармана к задней стенке сумки прошивным методом	Крепление подвесного кармана к задней стенке сумки производят одновременно с соединением задней стенки с верхним ботаном по разметке при сборке корпуса сумки. Методика выполнения операции изложена в операции 1.1.2.			
10.5. Крепление стенки накладного кармана к задней стенке прошивным методом	10.5.1. Крепление стенки накладного кармана к задней стенке прошивным методом	Крепление стенки накладного кармана к задней стенке производят одновременно с соединением задней стенки с нижним ботаном по разметке при сборке корпуса сумки. Методика выполнения операции изложена в операции 1.1.2.			

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Глава 8
Отделка кожгалантерейных изделий

8.1 Технология отделки 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 изделий. 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 неё, методом шелкографии, клеймением несмывающейся краской.

Место нанесения маркировки: на подкладке, внутри кармана или на внутренней стенке изделия, ленте из синтетических или искусственных волокон, поливинилхлоридной пленке, пристроченной к изделию, на бумажной этикетке.

Места нанесения маркировки и крепления ярлыка к изделиям указаны в таблице 8.1.

Таблица 8.1

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, под рамочный замок
Чемоданы	На крышке, ботане или перегородке, внутри накладного кармана	Боковой шов изделия, шов накладного кармана, под цупфер кармана

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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

Маркировка и упаковка изделий производится в соответствии с ГОСТ 25871 и 28631. Способ *упаковки* готовых изделий зависит от их вида, размеров, конструкции. В период транспортирования должна быть обеспечена сохранность изделий. Способы упаковки кожгалантерейных изделий приведены в таблице 8.2.

Таблица 8.2

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 полужесткой	 2 5	 Коробки Коробки, плотная бумага, полиэтиленовая пленка
Папки	5	Коробки
Чемоданы		Изделия меньшего размера в изделия большего размера

8.2 Оборудование для отделки изделий

В таблице 8.3 приведено оборудование для крепления фурнитуры к кожгалантерейным изделиям.

В таблице 8.4 приведено оборудование для выворачивания и отделки изделий.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 8.3

Оборудование для крепления фурнитуры

Тип оборудования	Назначение оборудования	Страна изготовитель	Производительность	Установленная мощность, кВт	Габариты (ширина, глубина, высота), мм	Масса оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7
Пресс ПМ-КГ	Пробивание отверстий и крепление фурнитуры	Россия	280 шт/ч	0,25	560х650х1350	360
Пресс ПК-КГ	Пробивание отверстий, вырубка, обжиг, гибка и постановка фурнитуры на крупногабаритных изделиях	Россия	84 шт/ч	0,75	600х515х1500	380
Пресс 2008 «Софема»	Крепление одновременно двух замков к корпусу чемодана	Германия фирма «Шен»			1100х850х1600	200
Полуавтомат ППФК-КГ	Крепление двух замков и ручки к чемоданам	Россия	150 чемоданов в час	2,40	1450х840х1650	426
Полуавтомат 102Н	Крепление стандартной фурнитуры (заклепок)	Германия фирма «Секингер аутоматик»		0,35		160
Полуавтомат КХП-70-КГ	Крепление заклепок	Россия	1200 заклепок в час	0,40	650х600х1450	200
Полуавтомат 214Н и 214F	Установка одновременно двух заклепок	Германия фирма «Секингер аутоматик»		0,75	750х1050х1750	300
Машина ПЗ-ГК	Крепление двумя заклепками типа 3Р петель чемоданов, накладок замков к крышке и замков к корпусу чемодана, рукодержателей, затяжных ремней	Россия	75 чемоданов в час (крепление петель к корпусу и крышке)	0,80	750х780х1600	
Пресс УКГ-2М	Разжим и зажим рамочных замков	Россия	До 23 замков в час	0,37	700х1030х1200	265

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 8.3

1	2	3	4	5	6	7
Полуавтомат H35dHpK	Крепление одинарных заклепок	Германия фирма «Кама»		0,33	620x1000x1500	200
Полуавтомат	Крепление одинарных заклепок	Германия фирма «Кама»		0,33	620x1570x1500	280
Полуавтомат ПКВ-КГ и ПКН-КГ	Крепление верхней и нижней частей кнопки к изделиям без предварительного пробивания отверстий	Россия	Не менее 350 кнопок в час	0,40	650x615x1480	190
Полуавтомат ПП-КГ	Постановка пуклей одновременно двух или только одной	Россия	250 чемоданов в час	0,80	1200x900x1600	400

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 8.4

Оборудование для выворачивания и отделки изделий

Тип оборудования	Назначение оборудования	Страна изготовитель	Производительность	Установленная мощность, кВт	Габариты (ширина, глубина, высота), мм	Масса оборудования, кг
Машина ВПР-3-КГ	Выворачивание перчаток из натуральных и искусственных кож	Россия	118 пар в час	0,75	670х600х1600	350
Машина ВПР-КГ	Выворачивание перчаток	Россия	150 пар в час	0,10	700х600х1400	350
Машина МФ-КГ	Разглаживание и формование перчаток	Россия	150 изделий в час	3,00	950х650х1550	500
Машина МВС-КГ	Выворачивание корпусов хозяйственных и дорожных сумок	Россия	110 сумок в час	2,30	1200х900х1800	350
Машина КТЗ-1	Маркировка изделий горячим тиснением или через фольгу	Украина	Штук в час: тиснением – 780; через фольгу - 450	0,60	750х700х1725	225
Автомат ПЯ-4	Маркировка на ярлыках из картона и плотной бумаги через красящую ленту	Россия	1920 ярлыков в час	0,12	1000х600х1420	138
Машины БШП-5,БШП-30	Сшивание упаковочных коробок скобами	Россия	До 3 скобок в секунду	0,27	815х500х1450	170

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Глава 9

Технология изготовления перчаток и рукавиц

9.1 Классификация перчаток и рукавиц

Анализ характеристик и внешнего вида кожгалантерейных изделий по материалам изученных патентов показывает, что существующая классификация не в полной мере отражает многообразие конструкций, видов и форм изделий, появившихся в последнее время вследствие научно-технического прогресса.

Подробный анализ конструкций кожгалантерейных изделий позволил представить их в виде иерархической системы, состоящей из четырех уровней: первый уровень – форма; второй – степень жёсткости, третий – половозрастной признак, четвертый – целевой признак.

Класс перчаток и рукавиц делится на пять подклассов по способу соединений деталей:

- строковый (настрочной);
- выворотный;
- полустроковый;
- черескрайний;
- дентовый.

Перчатки изготовляются с перетяжкой кожи (номерные перчатки) и без перетяжки (неномерные). По этому признаку подклассы делятся на ***две группы*****:** *номерные и неномерные*.

Рукавицы и перчатки могут быть изготовлены как с подкладкой, так и без подкладки, в связи, с чем каждая группа разделяется на ***две подгруппы***: *с подкладкой и без подкладки*.

Кроме того, перчатки и рукавицы могут подразделяться по следующим признакам:

- ***материалам,*** из которых изготовляют перчатки и рукавицы:
  - из натуральной кожи (выдубленной хромовыми и алюминиевыми солями жировым методом);
  - комбинированные (кожа в комбинации с искусственной замшей и полотном трикотажного переплетения);
- ***роду:***
  - женские,
  - мужские,
  - детские;
  - спортивные;
- ***размерам*:**
  - перчатки женские выпускаются 7 номеров: 6; $6^1/_4$; $6^1/_2$; $6^3/_4$; 7; $7^1/_4$; $7^1/_2$;
  - перчатки мужские – $7^1/_2$; $7^3/_4$; 8; $8^1/_4$; $8^3/_4$; 9; $9^1/_2$; $9^3/_4$;
  - рукавицы женские и мужские 1, 2, 3 размеров, детские – 1, 2, 3, 4, 5;
- ***способам закрепления*** рукавиц и перчаток на руке:
  - кнопками; пряжками; пуговицами; без застежки.

Размер перчаток определяется величиной обхвата кисти правой руки на уровне пятого пястно-фалангового сочленения, выраженной в сантиметрах и округленной до целого числа, номер рукавиц – длиной и шириной кисти руки.

Производство кожаных перчаток возникло во Франции, где мастера до сих пор используют рабочую меру – французскую стопу, равную 345,84 мм, которую во Франции называют стопой Карла Великого. Она разделена на 12 частей – дюймов. Французский дюйм равен 27,07 мм и соответственно 2,7 см. В некоторых европейских

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

англоязычных странах размер перчаток выражается в английских дюймах, величина английского дюйма равна 2,54 см.

Ниже приводится перевод размера перчаток в миллиметры обхвата кисти руки (в числителе дроби указан торговый номер перчаток в вершках, в знаменателе дроби – величина обхвата кисти руки на уровне пястно-фалангового сочленения в мм):

$$\frac{6}{162} \quad \frac{6\frac{1}{4}}{169}, \quad \frac{6\frac{1}{2}}{175}, \quad \frac{6\frac{3}{4}}{182}, \quad \frac{7}{189}, \quad \frac{7\frac{1}{4}}{196}, \quad \frac{7\frac{1}{2}}{202}, \quad \frac{7\frac{3}{4}}{209},$$

$$\frac{8}{216}, \quad \frac{8\frac{1}{4}}{223}, \quad \frac{8\frac{1}{2}}{230}, \quad \frac{8\frac{3}{4}}{236}, \quad \frac{9}{243}, \quad \frac{9\frac{1}{4}}{250}, \quad \frac{9\frac{1}{2}}{256}, \quad \frac{9\frac{3}{4}}{263}, \quad \frac{10}{270}.$$

В некоторых европейских странах используют также буквенное обозначение размеров перчаток: XS, S, M, L, XL, XXL. Где XS – очень маленький размер (6 дюймов, 15 см), S – маленький ($6^{1/2}$ дюйма, 17 см), M – средний (7 дюймов, 18 см), L – большой ($7^{1/2}$ дюйма, 19 см), XL – очень большой (8 дюймов, 20 см), XXL – чрезвычайно большой размер.

9.2 Методы изготовления перчаток и рукавиц

В кожгалантерейной промышленности применяют следующие основные методы изготовления перчаток из натуральной и искусственной кожи: полустроковый, строковый, черескрайний, дентовый, тачным внутренним швом. Доля трудовых затрат на выполнение групп операций по изготовлению перчаток и рукавиц составляет, %,: раскройно-заготовительные операции – 12, сборочные—70, отделочные – 8, упаковка изделий (включая изготовление этикеток) – 10. При сборке перчаток используются швы, приведенные в таблице 9.1.

Полустроковый метод. Тыльную часть перчатки

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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. 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.

Черескрайний метод. Детали перчатки собирают тачным швом цепным двухниточным обметочным стежком типа 503. Используют как выворотный, так и невыворотный способ изготовления. Сборку перчаток выполняют на швейных машинах: кл. 46/3, 62 фирмы «Поркерт» (Германия), 142 фирмы «Штробель» (Германия), 230/Р1 фирмы «Данка» (Чехия).

Строковый метод. Метод предназначен для изготовления перчаток из натуральной 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.

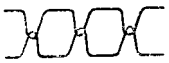
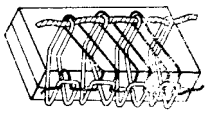
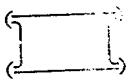
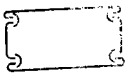
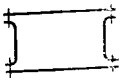
Дентовый метод. Перчатки изготовляют тачным наружным швом типа 401, выполняемым на швейной машине кл. 100 фирмы «Поркерт», 03032 фирмы «Минерва» (Чехия) или вручную.

Сборка перчаток тачным внутренним швом. Детали совмещают лицевыми сторонами и соединяют стежком типа 301 на швейных машинах кл. 34М, 97, 071/Р1 фирмы «Свит» (Чехия), 49/2 фирмы «Поркерт». Метод особенно широко применяют при изготовлении перчаток из искусственных кож.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 9.1

Методы сборки перчаток

Метод сборки	Тип стежка	Вид переплетения	Вид шва	Способ изготовления
Полустроковый 	301			Выворотный
Черескрайний 	503			Выворотный Невыворотный
Строковый 	401			-
Дентовый 	201 401	- 		-
Тачной 		-		Выворотный

Методы изготовления перчаток существенно отличаются технологией сборки основных узлов изделия, видами швов, стежков, используемым оборудованием. Однако для всех методов изготовления перчаток обязательно выполняют 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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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

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

Увлажнение перчаточных кож.

Увлажнение улучшает пластические свойства перчаточных

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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. 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, способствуюший 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. Режим увлажнения устанавливается с помощью автоматических реле времени и температуры. Автоматические реле 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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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 увлажнением 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. 9.1,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 продольном направлении (рис. 9.1, б), начиная от линии хребта, затем – в поперечном по всей коже (рис. 9.1, в*)* и снова в продольном.

При *тройной перетяжке* целую кожу перетягивают

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

аналогично одинарной, затем из кожи вырезают делюжки *1* и *2* (рис. 9.1, г) и вытягивают их в поперечном направлении (рис. 9.1, *д).* После растяжения делюжки раскраивают на платки (рис 9.1, *е),* которые вытягивают в продольном направлении (рис.9.1, *ж).*

Высокопроизводительным является *последовательно-параллельный метод перетяжки* перчаточных кож на машине проходного типа ППКП-1200-КГ. 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 %.

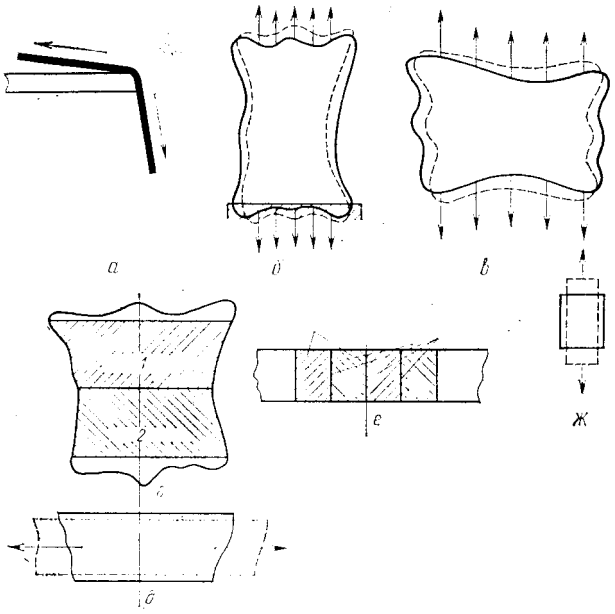


Рис. 9.1 – Ручной метод перетяжки кож

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 штук) и выдерживают не менее 3 часов. За это время кожи дают усадку, как по длине, так и по ширине. Эта операция обеспечивает соответствие размеров перчаток стандартным.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Раскрой кож на детали перчаток и рукавиц. Раскрой начинают с платков (рис. 9.2, а), затем раскраивают напалки (рис. 9.2, б) и стрелки (рис. 9.2, б).

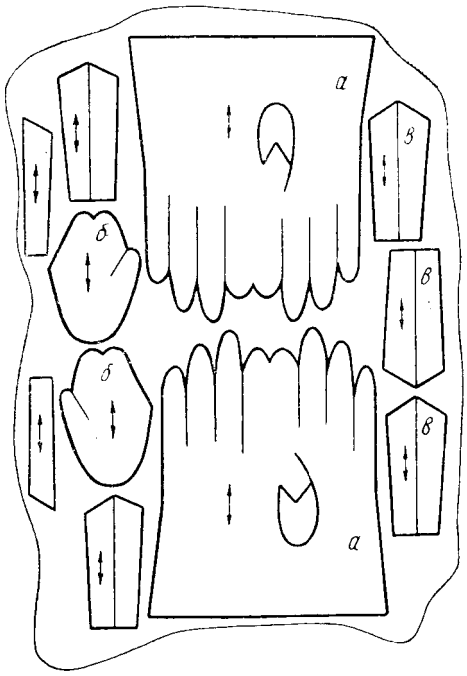


Рис. 9.2 – Схема раскроя перчаточных кож

Перчаточные кожи повышенной эластичности обладают повышенной подвижностью волокон, поэтому резаки должны быть более острыми, а плиты для раскроя повышенной твердости. 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. Затем вырубают на прессах ПВГ-8-2-0, ПКП-10, ПКП-16 тонкостенными резаками из стальной ленты ВЕ 19Х2 мм с односторонней заточкой и ВД 19Х2 мм с двусторонней заточкой на пластмассовых плитах с ПВХ-покрытием, на алюминиевых плитах с покрытием полиграфической липкой лентой или резиной.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

9.4 Сборка перчаток

Детали перчаток соединяют ниточными швами на швейных машинах. Перчатки изготавливают различными методами.

Строковым методом (настрочным), при котором все детали перчатки соединяют строковым (настрочным) швом, накладывая детали одна на другую нелицевой стороной на лицевую (рис. 9.3 а);

Выворотным методом, при котором тыльную и ладонную часть перчатки шьют выворотным швом, соединяя детали лицевыми сторонами с последующим выворачиванием перчатки (рис. 9.3 б);

Полустроковым методом, при котором детали соединяются: на тыльной части перчатки строковым (настрочным) методом, а на ладонной части – выворотным методом.

Черескрайним методом, при котором детали перчаток скрепляют наружным или внутренним краеобметочным швом (рис.9.3 в)

Дентовым методом, при котором детали перчатки скрепляют наружным открытым швом с обрезными краями, крупными стежками (рис. 9.3 г).

При производстве перчаток, следует установить: на какой машине производится сборка, номер и профиль иглы, количество сложений, цвет и отделку ниток, размеры стежков, расстояние строчки от края, метод скрепления, норму утяжки ниточного шва. Удлинение ниточного шва должно соответствовать удлинению сшиваемого материала и дополнительному удлинению при надевании перчатки на руку.

Сборка перчаток строковым методом. При сборке перчаток строковым методом предварительно выполняют следующие операции.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Выстрачивание цвикелей, вышивку, перфорацию. В зависимости от вида и конструкции модели цвикели выстрачивают в виде валиков на двухигольной машине или в виде различного рисунка на вышивальной машине. Выстрачивают цвикели или вышивают по разметкам. Концы ниток после строчки закрепляют узлом. При изготовлении перчаток па подкладке концы ниток закрепляют клеем. Перчатки вышивают по намеченным контурам рисунка на тыльной части, на манжете, стрелках, на тамбурной или многоигольной машине.

Пришивание напалка. Стороны напалка левой перчатки сшивают настрочным швом сверху вниз до фигурного выреза. Затем напалок вшивают в вырез настрочным швом двумя параллельными строчками по всему периметру выреза. В правую перчатку напалок сначала вшивают по вырезу, после чего сшивают стороны напалка снизу вверх тем же методом, что и левую перчатку. Расстояние строчки от края 1-1,5 *мм,* между строчками 2-2,5 *мм.*

Пришивание стрелок. Стрелки сшивают парами под углом 90° настрочным швом. Пришивание стрелок к тыльной части левой перчатки начинают с указательного пальца, к правой перчатке – с мизинца. Состроченную пару стрелок подкладывают под пальцы тыльной части и простречивают стрелку к краю пальца. Повертывают перчатку и простречивают вторую стрелку к краю другого пальца. Одновременно скрепляют концы пальцев ладонной и тыльной частей. Остальные две пары стрелок пришивают аналогично первой паре.

Стрелки к ладонной части пришивают также настрочным швом, начиная с указательного пальца непрерывной строчкой по всему периметру пальцев. Шов, идущий от мизинца, переходит в боковой шов перчатки и оканчивается у манжеты.

Пришивание стрелок к правой перчатке начинают от манжеты непрерывной строчкой по всему периметру до указательного пальца.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Расстояние строчки от края 1-1,5 *мм.* Количество стежков 5-6 на I *см.* При пошиве соединяемые детали выравнивают и поддерживают пинцетом. Излишки кожи по линии строчки обрезают ножницами.

Сборка перчаток полустроковым методом. Полустроковой метод сборки заключается в соединении тыльной части перчатки со стрелками строковым (настрочным) швом, а ладонной части перчатки – выворотным швом.

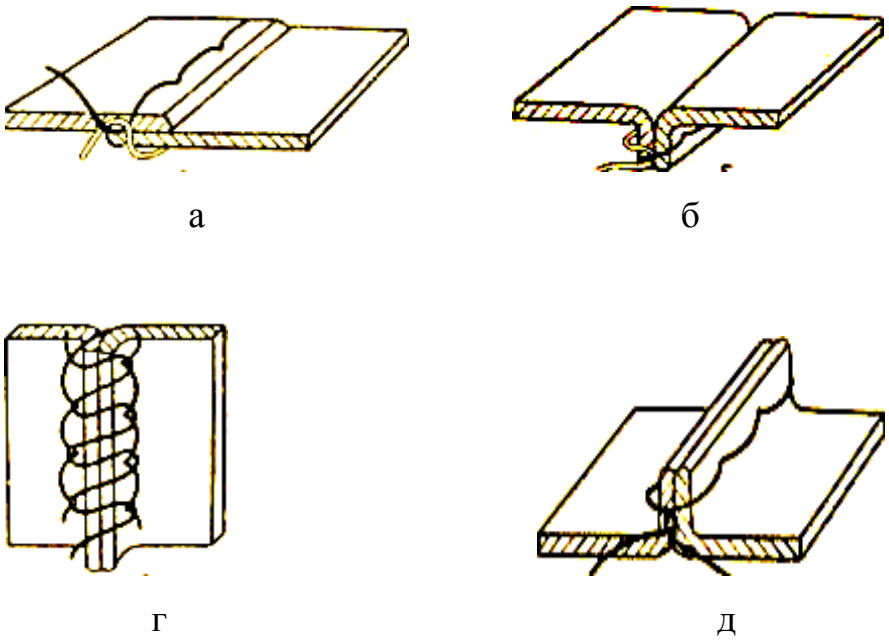


Рис. 9.3 – Крепление перчаток ниточными швами: а – строковым (настрочным); б – выворотным; в – краеобметочным; г – дентовым

Напалок пришивают настрочным швом (вырез сердечка накладывают на напалок) двумя параллельными строчками, затем протаскивают в вырез наизнанку, складывают и прошивают выворотным швом. Излишки краев по линии строчки обретают ножницами. Стрелки сшивают парами так же, как и при строковом методе.

Стрелки к тыльной части левой перчатки пришивают накладным швом (пальцами на стрелки) и начинают с указательного пальца, а к правой перчатке – с мизинца. Ровно, наложенный палец

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

перчатки на стрелку прошивают по краю пальца до конца, повертывают и пришивают стрелку к другому пальцу. Остальные две пары стрелок пришивают аналогично первой паре. Стрелки к тыльной части левой перчатки пришивают так же, как и к правой, с той разницей, что пристрачивать стрелки начинают с указательного пальца. Стрелки к ладонной части перчаток пришивают выворотным швом или краеобметочным. Выворотным швом стрелки вшивают также со стороны бахтармы. При пошиве применяют ножевой аппарат для одновременной обрезки излишков кожи по краям. Краеобметочным швом стрелки вшивают также со стороны бахтармы. Излишек кожи по краям стрелок обрезают до строчки.

Сборка перчаток черескрайним методом. Черескрайний метод сборки перчаток заключается в соединении деталей перчатки наружным или внутренним краеобметочным швом. Перчатки, сшитые внутренним швом, выворачивают на лицевую сторону. При сборке перчаток черескрайним методом такие операции, как выстрачивание, вышивка, выполняются также, как и при строковым методе сборки перчаток. Сборка перчатки на лицевую или бахтармяную сторону зависит от ее целевого назначения. Края деталей перед сшиванием должны быть ровно и точно обрезаны. Расстояние строчки от края 1-1,5 мл. Количество стежков 5-6 на 1 см. Если в перчатках имеется клин в манжете, то его вшивают в настрочным швом, накладывая на клин разрез верха манжеты.

Сборка комбинированных перчаток. Комбинированные перчатки шьют различными методами в зависимости от вида и свойств материала, комбинированных деталей и их соединения. Если кожа применяется па тыльной части, то эту часть перчатки шьют строковым методом. Если на тыльной части применяется трикотаж или ткань, то всю перчатку шьют краеобметочным внутренним швом.

Последовательность изготовления перчатки такая же, как и при полустроковом методе.

Требования к качеству сборки перчаток. Ниточный шов должен быть ровный, без пропусков, обрыва ниток, узлов и находиться на одинаковом расстоянии от края. Частота строчки должна соответствовать норме, стежки равномерные на всей строчке. Ниточный шов должен быть нормально утянут соответственно удлинению сшиваемого материала. Детали соединяются в установленных точках, без перекоса, неравномерных натяжений, смещении. Материал не должен иметь механических повреждений от органов машины, пятнистости от применяемой смазки.

Выворачивание перчаток, вставка подкладки, обработка манжет.

Выворачивание перчаток и рукавиц. Перчатки, пошитые выворотным методом, выворачивают на лицевую сторону на специальном станке. На пустотелые гильзы, закрепленные на поворотном столе, надевают перчатку соответственно назначению пальцев. Толкатели при движении опускаются в отверстии своих гильз и выворачивают одновременно все пять пальцев перчатки. На станке карусельного типа можно выворачивать перчатки разных размеров без смены механизмов. Рукавицы выворачивают также на станках механического действия подобно тому, как это делается на станке для выворачивания перчаток.

При выворачивании перчаток необходимо следить за точностью совпадения гильз и толкателей и равномерностью надевания перчатки на гильзы во избежание разрыва кожи и неравномерности натяжения.

Вставка подкладки в перчатки. Для вставки подкладки в перчатки применяют металлические правила, на которые вначале надевают подкладку, затем верх перчатки. При вставке необходимо,

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

чтобы швы верха и подкладки совпадали, подкладка была плотно вставлена в перчатку без складок, перекосов и натяжений. Для закрепления подкладки концы пальцев подкладки смазывают каучуковым клеем или поливинилацетатной эмульсией. Излишек подкладки в манжете обрезают. При наличии разреза на манжете перчатки делают разрез на подкладке.

Обработка манжет. Манжеты перчаток, имея различную конструкцию и форму, подвергаются различным видам и методам обработки. При обработке манжет применяется настрачивание укрепляющих подкладок, подшивание манжеты, вырезание узора на кромке манжеты, вшивание резинки, пристраивание ремешков для застегивания краг, крепление кнопок и др.

Настрачивание укрепляющих подкладок (под места крепления кнопок, ремешков для застегивания перчаток, под вершину разреза манжеты) производится на машине 22А кл. Подкладку пришивают по контуру детали на расстоянии 1-1,5 мм от края.

Подшивание манжет производится на машине 22А кл. Подшивание применяется с окантовкой или подгибом манжеты, а также с подгибом кромки подкладки пли края манжеты на подкладку. Край подгиба и строчка должны быть ровные. Ниточный шов утянут нормально с учетом растяжения манжеты. Вшивание резинки в манжеты производится двумя строчками на двухигольной машине или зигзагообразной строчкой на машине 26 кл. Размер резинки и ее удлинение должны соответствовать ширине манжеты.

Вырезание фигурного узора на холодных перчатках по краю манжеты производят на эксцентриковом прессе при помощи штампов. Одновременно вырезают узор на двух и более перчатках.

Крепление кнопок производят на полуавтоматах или специальных обжимных станках с предварительной пробивкой отверстии на прессе. Диаметр отверстия должен соответствовать

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

диаметру детали кнопки. Обжим плотный и прочный, без свободного вращения деталей, повреждения материала, вмятин и перекосов кнопки.

Отделочные операции.

Правка (утюжка) перчаток. Для придания формы перчаткам и рукавицам их подвергают правке. Для горячей правки применяют станки карусельного типа с несколькими формами для правки. Температура нагрева форм в зависимости от вида и свойства материала составляет 90-100^{0}С и регулируется специальным терморегулятором.

Перед правкой перчатки увлажняют путем завертывания перчаток в смоченную теплой водой температурой 20-25°С и отжатую ткань (мешковину). Продолжительность пролежки 10 мин, после чего перчатки надевают на электроформу, расправляют швы и складки, разглаживают, вытягивают по длине. Продолжительность правки 30-40сек. Правка производится сначала большого пальца, затем всей перчатки.

Выправка перчаток. После правки перчаток па электроформах производят их выправку-отделку на литографских или мраморных плитах с гладкой и ровной поверхностью. Стрелки перчатки укладывают внутрь пальцев, выравнивают швы ладонной и тыльной частей и па плите проглаживают круглым коническим валиком. Затем укладывают пальцы перчатки и проглаживают. После выправки перчатки раскладывают между листами картона с гладкой и ровной поверхностью и помещают под пресс на 10-15 мин.

Для *придания блеска*, эластичности и устранения загрязнений перчатки глянцуют на барабанах, обтянутых плюшем или бархатом.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

9.5. 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 перчаток. 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» (Германия), МВ-50 полтавского завода «Легмаш», 333 фирмы «Минерва» (Чехия) шелковыми и хлопчатобумажными нитками.

Перфорирование деталей производят на прессах ПГТП-45-0, ПГТП-100-0 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 перчаток. 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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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.
18. Правка перчаток.
19. Укладывание пальцев.
20. Укладывание перчаток под пресс.
21. Лощение перчаток.
22. Скрепление перчаток парами.

1 *Пристрачивание напалка.* 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.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

2 *Пристрачивание манжетного клина*. 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*. На край запряжника с надетым полукольцом или пряжкой наносят клей и склеивают бахтармяные стороны; обстрачивают склеенный запряжник по всему контуру одной строчкой с лицевой стороны.

5 *Изготовление горта.* Две половины горта намазывают клеем и склеивают бахтармяные стороны. С лицевой стороны по всему контуру обстрачивается одной строчкой (см. операцию 4).

6 *Пристрачивание запряжника*. Запряжник с надетой пряжкой или полукольцом накладывают на манжетную часть перчатки и пристрачивают по контуру накладным швом. При выполнении операции применяют те же машины и вспомогательные материалы, что и при выполнении операции 4.

7 *Постановка перчаточной кнопки***.** 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***.** 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***.** Пристрачивание стрелок к крою перчаток для левой руки начинают от

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

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*. 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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

электроправила 80 — 90 °С для всех видов кож.

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 простречивают 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. Скрепление перчаток парами. Производят в манжетной части. Перчатки складывают ладонными сторонами друг к другу.

Технологические нормативы сборки перчаток даны в таблице 9.2.

Таблица 9.2

Технологические нормативы сборки перчаток

Параметр	Технологическая операция								
	1	2	3	4, 6, 8	9,10	11	15	16	23
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Расстояние строчки от края между строчками,мм	1-1,5 2-2,5	1-1,5 -	1-1,5 2-2,5	1-1,5 -	1-1,5 -	2,5-3,5 -	3-4 5-6	1,5-2 5-6	- -
Частота строчек на 1 см	5-6	5-6	4-5	4-5	5-6	2-3	5-6	5-6	-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 9.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Номера иглы	0342-25-85 0342-25-90 0342-33-100	0342-25-85 0342-25-90 0342-33-100	0335-33-90	0335-33-90 0335-33-100	0335-33-90 0335-33-100	0335-33-90 0335-33-100	-	-	-
Номер ниток: хлопчатобумажных	8,5*3*2	8,5*3*2	8,5*3*2	6,7*3*2 5,9*3*2	8,5*3*2	8,5*3*2 6,7*3*2 3,9*3*2	8,5*3*2	-	8,5*3*2
лавсановых	29,4*3	29,4*3	-	29,4*3	29,4*3	-	29,4*3		
Класс швейных машин	224	224, 330-1	224	330-8	330-8	51, 46/362	69, 362	69,362	220

9.6 Перчатки и рукавицы специального назначения для защиты рук от воздействия высоких температур

Сварщики, металлурги, литейщики, пожарные, пекари, работники предприятий, производящих керамику или стекло – это те, кто во время выполнения своих элементарных производственных обязанностей подвергается ежедневному опасному контакту с высокими температурами. *Источником опасности* может быть открытый огонь, горячая поверхность или предмет, тепло, переносимое способом конвекции или излучения, мелкие или крупные брызги расплавленных металлов. В таких условиях важнейшим аспектом обеспечения безопасности труда работника является защита его организма от вредных воздействий среды производства и изоляция от источников высокой температуры. Один из способов – это применение средств индивидуальной защиты, в том числе и защитных перчаток.

В зависимости от области применения защитные перчатки должны характеризоваться устойчивостью ко всем вышеупомянутым факторам, проявляющимся в различных видах и с разной

интенсивностью. Соответствующая конструкция перчаток, вид и количество слоев материала, из которого они выполнены, а также способ их изготовления определяют качественный уровень защиты.

Перчатки, предохраняющие от воздействия высоких температур, как правило, состоят из разнородных материалов, часто соединяемых между собой послойно для достижения наилучшего эффекта теплоизоляции. В зависимости от применения перчатки могут выполняться в варианте одно-, трех- или пятипальцевых (чем меньше количество пальцев, тем выше степень теплоизоляции), с длинной манжетой, достигающей локтя (для более надежной защиты руки и предплечья), с дополнительным уплотнением в области ладони (для повышения прочности и устойчивости к механическим повреждениям), с разными вариантами расположения пальцев (перчатки двусторонние, то есть пригодные и для правой, и для левой руки, или же перчатки, созданные с учетом анатомического строения кисти и большого пальца).

При подборе перчаток следует принимать во внимание не только наличие высоких температур, но и прочие опасные факторы, сопутствующие работе – чаще всего это возможность механического повреждения рук или контакт с водой – а также характер выполняемой работы. Даже самые лучшие теплоизолирующие перчатки не отвечают своему предназначению, если их конструкция делает невозможной выполнение основных рабочих операций.

Трудно себе представить работника, который для обработки мелких деталей применяет однопальцевые рукавицы с многослойной изолирующей подкладкой. Следовательно, перед выбором рукавиц следует произвести анализ возможных факторов риска на рабочем месте, который включает в себя в этом случае идентификацию всех возможных опасностей, которым подвергается работник, а также оценку их характера и интенсивности. После этого следует

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

установить, с какой периодичностью работник им подвергается, с какой протяженностью по времени, какие другие факторы сопутствуют выполнению работы, велика ли опасность контакта с высокими температурами (например, расстояние от источника тепла, температура горячей поверхности), а также, какова требуемая точность выполняемых рабочих действий.

Не все термозащитные перчатки могут отвечать одинаковым требованиям на одном и том же уровне. Для каждого конкретного производства следует подбирать защиту так, чтобы она обеспечивала необходимую безопасность перед совокупностью вредных факторов, присутствующих на рабочем месте.

Кондитеру (которому следует обеспечить защиту рук от ожогов, когда он достает из печи противень) можно посоветовать рукавицы однопальцевые, обеспечивающие термоизоляцию во время контакта с горячим предметом на уровне 2 или 3, что равнозначно защите от ожога при контакте с предметом с температурой от +25 до +350°С.

Работники оптической, стекольной, электронной промышленности, выполняющие точные операции с мелкими деталями в таких условиях, когда во время работы перчатки могут воспламениться, должны использовать хлопчатобумажные перчатки, пропитанные огнеупорным составом, которые дополнительно обеспечивают хороший захват и дают возможность коже рук «дышать». Если работе дополнительно сопутствует риск механического повреждения рук, например, порез острым краем предмета, то следует использовать трикотажные перчатки из пряжи Kevlar® (пряжа из арамидных волокон, разработанных американской фирмой DUPONT), которые, не уступая по свойствам термостойкости хлопчатобумажным перчаткам с огнеупорной пропиткой, дополнительно защищают еще и от порезов.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

При работах со значительным тепловым воздействием на организм, например*, в металлургических и литейных цехах,* перчатки должны совмещать в себе защиту от нескольких тепловых факторов на высоком – 3 или 4 – уровне: должны предохранять от инфракрасного излучения, от ожогов горячими предметами, от брызг расплавленного металла и шлака. Таким требованиям отвечают перчатки, выполненные из алюминизированного стекловолокна и термостойкой кожи, на подкладке из хлопчатобумажной ткани, обработанной огнеупорным составом, с термоизоляционным вкладышем из шерстяной ткани в области ладони.

Во время работ, связанных с производством *кинескопов,* при контакте с горячим предметом с температурой до +400°С можно использовать трикотажные перчатки из огнеупорных волокон, с размещенным внутри многослойным термоизоляционным вкладышем из огнестойких материалов, на тканевой или трикотажной подкладке из хлопка, пропитанного огнеупорным составом.

Для выполнения *сварочных работ* хорошо зарекомендовали себя кожаные перчатки. Перчатки, выбранные для работы, должны быть подвергнуты оценке соответствия с основными требованиями директивы 89/686/ЕЭС.

В зависимости от категории, в которую попадают перчатки, оценка должна проходить в соответствии с определенной процедурой, тем более сложной, чем выше категория перчаток. Большинство перчаток, защищающих от температурных воздействий, должно, согласно вышеупомянутой директиве, относиться ко 2-й категории средств индивидуальной защиты.

Однако есть и такие перчатки, которые следует относить *к индивидуальным средствам защиты от весьма тяжелых воздействий на здоровье и жизнь работника,* а именно – к 3-й категории. К таким изделиям, несомненно, относятся перчатки для

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

пожарных. В любом случае это прямая обязанность производителя перчаток – присвоение своей продукции одной из трех категорий средств индивидуальной защиты в соответствии с предполагаемой областью применения перчаток.

Основным этапом оценки соответствия для изделий 2-й и 3-й категорий является проведение лабораторных исследований, чаще всего в соответствии с перечнем требований и норм, перечисленных в директиве. В отношении перчаток, предохраняющих от воздействия высоких температур, основной является норма *PN-EN 407:1997 «Перчатки, предохраняющие от температурных повреждений (горячо и/или огонь)».* В ней приводятся требования для нескольких уровней эффективности отдельных защитных параметров: сопротивление возгоранию, сопротивление при контакте с горячим предметом, сопротивление конвекционному теплу и тепловому излучению, а также мелким и крупным брызгам жидкого металла. Для исследуемых перчаток оценке подлежит только сопротивление тем факторам, которые присутствуют на рабочем месте, где данный тип перчаток будет использован.

Перчатки, предохраняющие от температурных воздействий, должны, кроме того, отвечать общим требованиям, касающимся, кроме всего прочего, размера перчаток, а также их безвредности (содержание хрома в коже или значение pH водяной вытяжки из кожи), согласно норме *PN-EN 420:1996 «Общие требования к перчаткам».* Кроме того, перчатки должны быть устойчивыми к истиранию и разрывам, по меньшей мере, на 1-м – самом низком – уровне эффективности, согласно норме *PN-EN 388:1997 «Перчатки, предохраняющие от механических повреждений».* Если в производстве, кроме температурных воздействий, присутствуют еще и угрозы механических повреждений (разрезание, прокалывание),

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

перчатки должны характеризоваться сопротивлением и этим факторам.

В 2003 г. две вышеупомянутых нормы были дополнены CEN и в странах Европейского Союза функционируют как EN 420:2003 и EN 388:2003. Норма EN 388:2003 не имеет значительных отличий в методах исследования и оценки перчаток в том, что касается параметров механических, однако есть отличия от старой версии в области антиэлектростатических свойств. Изменение в норме EN 420:2003 относительно версии 1996 г. – это необходимость определения величины pH для всех материалов, которые входят в состав перчаток, а не только для кожи, как это было до сих пор.

Говоря об изменениях документов, являющихся основой для оценки перчаток, защищающих от термических повреждений, нельзя не упомянуть о самом значительном изменении, касающемся 2-й группы защитных перчаток, предназначенных для сварочных работ. До сих пор сертификаты на знак соответствия (безопасности) выдавались для этой группы перчаток на основании их оценки сопротивлению к воздействию мелких брызг расплавленного металла и устойчивости к истиранию и разрыву. Исследовались также основные параметры в соответствии с требованиями норм PN-EN 420:1996. Теперь же, с 1 мая 2004 года, сертификаты оценки того типа, который должны иметь перчатки для сварочных работ, выдаются на основании нормы EN 12477:2001. Перечень требований для этого типа перчаток расширен как по отношению к параметрам механическим, так и к термическим.

Норма требует разделения этого типа перчаток на две группы – перчатки более удобные и менее удобные, что в свою очередь связано с их различными защитными параметрами. Перчатки, обозначенные производителем, как *тип А,* характеризуются меньшим удобством и комфортом, но зато обеспечивают более высокие защитные свойства.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Они надежнее перчаток *типа В* по сопротивляемости истиранию, разрыву, проколам, возгоранию в результате контакта с открытым пламенем, действию мелких брызг расплавленного металла, а также они защищают от конвекционного излучения. Сопротивление этому последнему фактору не обеспечивают перчатки типа В, которые, кроме этого, имеют и более низкий уровень защиты от остальных перечисленных воздействий. Однако рукам в перчатках этого типа значительно удобнее в процессе работы. Таким образом, потребитель имеет возможность выбрать тип перчаток в зависимости от интенсивности источника опасности в пределах рабочей зоны и от требуемой подвижности пальцев руки. Информация о типе перчаток и об уровнях эффективности указана на этикетках, помещаемых производителем на изделиях.

Одним из требуемых элементов обозначения являются пиктограммы, или так называемые графические знаки, оповещающие о роде опасных факторов, от которых предохраняют перчатки. В случае перчаток для сварочных работ в соответствии с нормами EN 124777 это две пиктограммы: для механических повреждений и для термических повреждений, помещаемые вместе с цифровыми кодами, содержащими уровни эффективности перчаток для подробных защитных параметров, или так называемыми уровнями защиты.

Более высокие значения цифр в коде обозначают более успешную защиту от факторов, к которым они относятся. Знак «х» в коде обозначает, что данный параметр не подвергался проверке, а «0» – что перчатка не выполняет требований норм в этой области. Рассмотрим пример обозначения перчаток пиктограммами.

Пиктограмма а(1-4)б(1-5)в(1-4)г(1-4), обозначает, согласно норме EN 388:2003, защиту от механических повреждений. Цифровой код пиктограммы расшифровывается следующим образом:

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

– **а (1–4)** сопротивление истиранию (например, уровень 3 соответствует 2000 циклов);

– **б (1–5)** сопротивление разрезу (например, уровень 1 соответствует коэффициенту 1,8);

– **в (1–4)** прочность на разрыв (например, уровень 4 соответствует 113 Н);

– **г (1–4)** сопротивление проколу (например, уровень 3 соответствует 118 Н).

Сфера применения: норма распространяется на все виды перчаток, предназначенных для защиты от физических и механических повреждений, а также на перчатки для работ с электричеством.

Пиктограмма **а(1-4)б(1-5)в(1-4)г(1-4)д(1-4)е(1-4)**, обозначает, согласно норме PN-EN 407:1997, защиту от температурных воздействий. Цифровой код под пиктограммой расшифровывается следующим образом:

– **а (1–4)** возможность возгорания;

– **б (1–5)** контакт с горячим предметом (например, уровень 1 означает возможность контакта с горячим предметом, имеющим температуру +100°С, продолжительностью не более 43 с);

– **в (1–4)** тепло конвекционное;

– **г (1–4)** тепловое излучение;

– **д (1–4)** мелкие брызги расплавленных металлов (например, для уровня 3 это показатель сопротивления изделия к действию брызг расплавленного металла, среднее количество капель – 34);

– **е (1–4)** большое количество жидкого металла.

Сфера применения: норма определяет термические качества для перчаток, предоставляющих защиту от высокой температуры и/или огня.

Для гарантированного обеспечения безопасности имеет большое значение правильный размер перчаток, поэтому защитные перчатки должны отвечать размерам по классификации, соответствующей европейским стандартам.

Чтобы определить комфортность и удобство выполнения рабочих операций в перчатке, можно, не прибегая к сложным испытаниям, проверить этот фактор следующим образом: маленькая монетка должна подбираться три раза подряд менее чем за 30 секунд рукой в перчатке.

Следует помнить, что перчатки из алюминизированной ткани нельзя применять, если они загрязнены или имеют повреждения на наружной поверхности, так как это может в значительной степени ослабить защитные свойства таких перчаток.

Хлопчатобумажные перчатки, пропитанные огнезащитным составом, нельзя применять при работах, проводимых при повышенной влажности или при контакте с водой, а также нельзя их стирать, так как пропитка легко растворяется в воде, что приводит к ослаблению и даже полной потере защитных свойств.

Защитные перчатки следует хранить в условиях, предохраняющих их от намокания, загрязнения, механического повреждения, воздействия химических средств и прямых солнечных лучей. Изделия рекомендуется хранить на неметаллических полках или стеллажах так, чтобы обеспечить свободный доступ свежего воздуха и не допускать их увлажнения и появления плесени. Помещения для хранения должны быть сухими, проветриваемыми, с температурой от +5 до +25°С и относительной влажностью 65±5%, вдали от обогревателей и источников тепла.

Изделия из кожи следует осматривать по меньшей мере раз в месяц. Если на кожаных перчатках появилась плесень, изделия следует изолировать от остальных, а плесень – удалить, затем эти

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

места обработать смесью, приготовленной из 950 мл перекиси водорода (3–4%-ной) и 50 мл нашатырного спирта. Защитные перчатки, на которых была обнаружена плесень, необходимо хранить отдельно и предназначить для использования в первую очередь. После завершения работы в перчатках, их следует очистить от грязи чистой сухой тряпкой или мягкой щеточкой.

Каждая перчатка обязательно должна иметь маркировку названия производителя, предназначение перчаток и размер. Маркировка должна хорошо читаться на протяжении всего периода использования перчаток. В редких случаях маркировка может снизить защитные свойства перчаток либо не соответствовать условиям их использования, тогда эта информация помещается на упаковке. Упаковка для перчаток должна иметь следующую информацию: название производителя, предназначение перчаток, размер, маркировку CE, инструкцию по использованию. Перчатки общего предназначения будут иметь маркировку «только для малых рисков», на перчатках более сложного предназначения всегда размещены одна или несколько пиктограмм, сопровождаемых перечислением уровней эффективности. Должно быть понятно указано, если специальной защите подвергается только часть руки.

По требованию потребителя может быть предоставлена следующая информация: меры предосторожности при работе с перчатками; химические элементы, использованные при производстве перчаток, которые могут вызывать аллергию; тип упаковки (если необходимо); конечный срок пригодности перчаток (если необходимо).

Основное требование – использование перчаток в соответствии с их предназначением. Следует употреблять такие перчатки, которые благодаря своим защитным свойствам (уровням защиты) обеспечивают успешную защиту от определенных опасных факторов,

принимая, однако, во внимание возможность выполнения в них обычных каждодневных рабочих операций.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Глава 10

Технология изготовления шорно-седельных изделий

10.1 История создания и развития шорно-седельных изделий

Оружие и доспехи Руси X – XVI веке, а также седла, чепраки и чалдары (конские покровы, набранные из металлических блях, нашитых на сукно, закрывавшие круп, бока и грудь лошади и имевшие определенное защитное назначение) богато отделывались золотом, эмалями, драгоценными камнями. Дженкинсон, посетивший Москву в 1557 году, писал: «Седла их делают из дерева и жил, они золотятся, украшаются дамасскою работою и покрываются сукном или сафьяном». Как парадные, так и боевые русские седла отличались оригинальной конструкцией, опираясь на спину коня только седельными полками; передняя лука была высокая, в большинстве случаев с наклоном вперед. Заднюю луку делали более низкой, отлогой, вследствие чего она не стесняла поворота в седле.

Барон Сигизмунд Герберштейн, посетивший Москву с дипломатической миссией в начале XVI века, так описывает конское убранство, принятое в русском войске: «... седла приспособлены у них с таким расчетом, что всадники могут безо всякого труда поворачиваться и натягивать лук... повод от узды у них в употреблении длинный и на конце прорезанный: они привязывают его к пальцу левой руки, чтобы можно было схватить лук и, натянув его, пустить в ход. Хотя они вместе и одновременно держат в руках узду, лук, саблю, стрелу и плеть, однако ловко и безо всякого затруднения умеют пользоваться ими».

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Русские стремена имели в основном две формы: одни с узкой дужкой и круглым основанием, другие – в виде согнутой неширокой полосы, суживающейся к верху. Конструкция русской сбруи идеально отвечала требованиям, предъявлявшимся условиями войны с кочевниками, основным противником Московского государства.

Шорно-седельное производство связано в основном с производством предметов конского снаряжения, главными из которых являются упряжь и седла.

Упряжь как приспособление для использования животных по перевозке груза появилась одновременно с их приручением. Наиболее распространенными видами конской упряжи в нашей стране являются сельскохозяйственная (в том числе упряжь кубанского типа), выездная и обозная.

Появление сельскохозяйственной конской упряжи относится к временам Древней Руси. До настоящего времени указанная упряжь не претерпела принципиальных конструктивных изменений, если не считать рационализации способов ее изготовления и замены материалов.

Несколько иначе обстоит дело с упряжью, применявшейся в войсках. Во все времена использованию животных, главным образом лошадей, в военных походах придавали особое значение. В походах Александра Македонского в обозе наряду с вьюками использовали повозку. Римские армии большую часть имущества перевозили на повозках. В средние века обеспечение армий крестоносцев продовольствием и фуражом осуществлялось также с использованием повозок.

В русской армии до учреждения форменного войскового обоза в 1842 г. население обязано было предоставлять повозки и изготовлять упряжь. По-видимому, в то время она ничем не отличалась от сельскохозяйственной упряжи. Такой же упряжь

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

перешла в войсковой обоз. Этот вид упряжи под наименованием «амуниция образца 1842 года» сохранился в армии до середины XIX столетия. В этой упряжи хомут изготовляли из двух березовых или кленовых клещей натуральной кривизны, к которым наглухо были прикреплены хомутина и подхомутная подушка; вверху клещи хомута были скреплены ремнём и покрыты кожаной покрышкой, а внизу стянуты суконным ремнём. Шлею и узду изготовляли из одинарных, скрепленных и сыромятных ремней. Так как полоски были дуговой запряжки, то хомут соединяли с оглоблями посредством дуги и гужей. А для передачи давления оглобель на спину лошади служила горбатая седелка, накладываемая на спину лошади и соединяемая с оглоблями посредством чересседельника.

Амуниция образца 1842 г. сохранилась до Крымской войны 1854 г. По окончании войны стали раздаваться жалобы на тяжесть хомута и трудность его пригонки, т.к. приходилось подрезать деревянные клещи. В связи с этим была разработана новая конструкция упряжи образца 1866 г.

Хомут этой упряжи имел деревянные раздвижные клещи, что несколько облегчало пригонку его для различных лошадей. К хомуту была прикреплена подхомутная войлочная подушка, обтянутая кожей, которая предохраняла шею лошади от натирания. К верхней части хомута пристёгивался ремнями потник из войлока, обтянутого кожей. Клещи стягивались вверху и внизу ремнями, пропущенными через соответствующие прорези. Хомуты этой конструкции предназначались для коренной запряжки. Для пристяжной запряжки была введена шлейка, состоящая из нагрудной подушки, шейного ремня, мягкой седелки с двумя подбрюшными ремнями, поперечного ремня и подхвостника.

В 1875 г. специально для артиллерийских запряжек была введена амуниция нового образца. Конструкция хомута в этой упряжи

была разборной. Хомут вместо деревянных клещей имел стальные клещи, соединенные с хомутиной ремнями, охватывающими её снаружи. Хомутину изготовляли из соломенного жгута, стянутого шпагатом и обтянутого войлоком и шорно-седельной юфтью. На верху хомут скрепляли железной дужкой, надеваемой на ушки особых металлических планок, заделанных в хомутине. В верхней части хомутины имелась войлочная, обтянутая юфтью подушка, благодаря которой хомут плотно прилегал к шее лошади. Перемещением металлической дужки и распусканием супонного ремня регулировали размеры и осуществляли пригонку хомута.

Все эти виды амуниции, не могли удовлетворить требования быстрой пригонки хомута на любую лошадь. Лишь в 1886 г. был разработан на снабжение армии раздвижной хомут с деревянными клещами. Хомут изготовляли двух номеров. Каждый номер давал пять измерений по длине и пять по ширине, следовательно, один хомут имел 25 вариантов размеров.

Хомут образца 1886 г. отличался по своей конструкции от русского сельскохозяйственного хомута лишь тем, что его можно было разобрать. Он состоял из деревянных клещей, хомутины, подхомутной подушки и металлической дужки. Конструкция этого хомута в основном сохранилась без принципиальных изменений до настоящего времени под наименованием «хомут обозной упряжи».

Седлами называют предметы конского снаряжения, обеспечивающие удобство передвижения верхом и правильное распределение груза на спине лошади.

Изготовление седел, как и других видов снаряжения для лошади, относится к периоду приручения лошади и использования ее как живого двигателя.

Несомненно, что в начале лошадь использовали для верховой езды без всякого седла или с примитивным приспособлением.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

В специальной литературе по истории развития предметов вооружения в разные периоды имеются данные, характеризующие и развитие конструкции седел. Согласно этим данным народы древней Персии имели такие примитивные приспособления для управления лошадью и удобства передвижения всадника, как, например, накладывавшиеся на спину лошади и пристегивающиеся войлочные попоны, а также уздечки из веревок. Народы Древней Греции пользовались более совершенным конским снаряжением: седлами с кобурами, в которых перевозили провиант для всадника на 3 – 4 дня, и путлищами со стременами. Лошадь покрывали латами и броней, всадник имел шпоры. Римляне ввели седла сначала для лошадей почтовой службы, а затем и для армейских лошадей.

Большую роль в развитии конструкции седел сыграли тюркские народы, славившиеся своим уменьем владеть конем. Еще в VIII веке они пользовались седлами со стременами и уздечками с трензельными удилами. От них конструкцию седел переняла Русь. Эта конструкция в основном сохранилась до наших дней под названием седел казачьего типа.

Особенностью седел казачьего типа является высокий деревянный ленчик (арчак) с высокой передней и задней лукой и подушкой для сиденья. Высокий и короткий ленчик обусловливает своеобразную посадку на таком седле – в полустоячем положении. Главный упор при посадке в этом седле приходится на стремена; ноги всадника находятся почти на одной прямой с корпусом, который только частично опирается ягодицами на подушку. Вследствие такого положения центр тяжести всадника перемещается вперед от его нормального положения и создает большую перегрузку передних ног лошади.

В конце XVI века и в XVII веке на конструкции седел, применявшихся в Российском государстве, особенно в армии,

сказалось влияние западноевропейских образцов. Все отборные войска и представители привилегированных классов стали пользоваться седлами так называемой немецкой конструкции. В 1854 г. в России было введено седло новой конструкции, отличавшейся от немецкой заменой металлических лук деревянными. Эта конструкция с незначительными изменениями в 1871 г. была утверждена в качестве верхового седла для кавалерии. Она просуществовала до 1888 г. когда вновь перешли на ленчик с металлическими трубчатыми луками. Эта конструкция седла без принципиальных изменений сохранилась в основном до настоящего времени.

Поначалу и мужчины, и женщины ездили на обе стороны. Дамские седла появились не сразу. По некоторым сведениям, в IX, а по другим, в XII веке нашей эры женщины ездили на мягком седле – фактически на подушке. К подушке где-то в это же время приспособили дощечку, на которую дама могла поставить свои ноги. Как правило, кавалер под уздцы вел лошадь, на которой таким образом ехала дама. Иногда дама ехала, сидя боком за кавалером.

В средние века женщину рассматривали как беспомощное существо, которое рыцарь должен всячески оберегать. Однако в это же время охота и турниры служили теми видами спорта, в которых эти самые рыцари доказывали свою состоятельность, и дамы не хотели упустить свой шанс посмотреть на действо. Желание дам видеть, что же происходит на охоте, привело к тому, что дамское седло было усовершенствовано, и постепенно стало принимать тот вид, который оно имеет сейчас. Изменилась и сама манера сидеть в таком седле: корпус дамы развернулся параллельно плечам лошади, что сообщило большую безопасность езде и предоставило больший контроль над лошадью. Вскоре после изменения посадки дам, была изобретена и первая верхняя лука для поддержки правой ноги

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

всадницы. Считается, что в Англию такую манеру езды в 1382 году привезла Анна Богемская, жена Ричарда II.

Вторая верхняя лука была изобретена во Франции около 1580 года, во время Екатерины Медичи – страстной поклонницы охоты и верховой езды. Теперь всадница могла перекинуть свою правую ногу через одну из верхних лук, а вторая поддерживала эту же ногу справа, что сделало дамскую езду более безопасной.

В XVIII веке дамская езда стала излюбленным времяпровождением дам из высшего общества. В 1770 и 1803 годах появляются первые книги о дамской езде, написанные итальянскими и французскими учителями. В течение почти двухсот лет в дамской езде ничего не менялось, пока в 1830 году известный конник-француз Шарль Пелье не изобрел «подвижную головку» – нижнюю луку, привинчивающуюся к седлу и повторяющую изгиб левой ноги всадницы. Именно это усовершенствование сообщило дамскому седлу его сегодняшнюю безопасность и позволило дамам легче преодолевать препятствия.

К 1870 году одна из верхних лук почти исчезла. До этого времени считалось неприличным для всадницы преследовать добычу на охоте вместе с собаками: как правило, дамы лишь сопровождали мужчин до начала гона. Однако австрийская императрица Елизавета сделала модным следование за собаками. Примерно тогда же появилась балансировочная подпруга для большей устойчивости седла на охоте, и было изобретено безопасное стремя, раскрывающееся и высвобождающее ногу всадницы при ее падении, а также механизм замка, высвобождающий путлище при падении всадницы. До этих важных усовершенствований большое количество падений всадниц заканчивалось трагически: испугавшаяся падения всадницы лошадь часто во весь опор тащила за собой зацепившуюся в стремени и запутавшуюся в широких юбках всадницу.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

В середине XIX века с появлением среднего класса и, соответственно, большего количества людей, которые могли позволить себе лошадь, прогулки верхом вошли в моду, стал развиваться конный спорт, турниры, показательные выступления, стали строиться центры верховой езды. В это время открылось и большинство компаний, специализирующихся на производстве дамских седел.

Однако уже в XX веке женское движение за равноправие привело к тому, что женщины не захотели отличаться от мужчин и в верховой езде, и после второй мировой войны женщины, предпочитающие дамскую езду, оказались в меньшинстве. Тем не менее, в настоящее время дамская езда переживает свое второе рождение и в Великобритании находится на подъеме. Одной из причин, наряду с почитанием традиций, является и поддержка королевы Елизаветы II, которая до недавних пор все официальные конные парады принимала в дамском седле.

До сих пор дамское седло нередко называется «седлом королев», ведь именно коронованные особы и женщины-аристократки ездили в нем и принимали самое живое участие в его усовершенствовании. Среди имен благородных всадниц прошлого встречаются имена Катерины Медичи, Марии Стюарт, Изабеллы Бурбонской, шведской королевы Кристины.

Британская ассоциация дамской езды (British Side-Saddle Association) была образована в 1975 году и состоит из 17 региональных отделений, каждое из которых проводит свои региональные выездные занятия, квалификационные экзамены и соревнования. Квалификационные экзамены проводятся по шести уровням: первые четыре, три из которых могут быть со знаком "+", что означает квалификацию по конкуру в случае с уровнями II и III и по троеборью в случае с уровнем IV, и уровни инструктора A и B.

Необходимо добавить, что преподавать дамскую езду, как, впрочем, любую езду в Британии имеют право только люди, сдавшие соответствующие квалификационные экзамены по теории и практике. Проводятся региональные соревнования по оценке наиболее гармоничной пары "всадница-лошадь" (Concours d'Elegance), выезженности лошади, различные соревнования для лошадей типа "hack" (прогулочных лошадей), для лошадей типа "cob" (типа упряжной лошади), для лошадей типа "hunter" (лошадей для охоты), а также выступления в исторических костюмах, выступлениях под музыку Pas Seul и Pas De Deux и т.д. Победители региональных соревнований принимают участие в общенациональных соревнованиях.

Кроме Великобритании, ассоциации дамской езды есть в Голландии, Франции, Швеции, Германии, США и многих других странах.

Дамы когда-то носили длинные юбки и могли сидеть в седле только боком. Долгое время верховая езда была уделом мужчин – охотников, воинов. Дамы же садились в седло только для того, чтобы путешествовать. Для них предназначались только самые тихие и спокойные животные, как правило – иноходцы.

Тем страннее звучит, что дамское седло, которое используют сейчас – это изобретение мужчины. Дамское седло придумал англичанин калека в XIX веке, который мог ездить только боком.

Цивилизация началась тогда, когда человек приручил лошадь. Сначала непарнокопытное пахало на род людской, в прямом смысле этого слова, когда же человечество перековало орала на мечи – лошадям пришлось поменять мирную жизнь на военные походы. Первые всадники покрывали спины лошадей попонами, а их потомки постоянно совершенствовали эту конструкцию, стараясь соблюсти одновременно интересы и свои, и животного. Постепенно в союзе

человека и лошади седло начало играть особую роль: оно, можно сказать, стало средством коммуникации. Хорошее седло должно «сесть» на лошадь точно так же, как на человека, сшитые на заказ ботинки или костюм, – только тогда наездник уловит через него дыхание лошади, а животное будет с полудвижения понимать хозяина.

Если седло сшито по всем правилам, то два разных существа – лошадь и человек – превращаются в единое целое – кентавра. Тогда всадник сидит в седле как влитой – абсолютно прямо и ровно. И только ритмичные движения лошадиного хвоста выдают невидимые команды сапог наездника.

Чтобы сделать отличное седло, нужны подходящие кожи, умелые мастера-шорники, но самое главное – традиции и любовь к лошадям. Модный Дом Hermes создал культ лошади еще 166 лет назад, и этому грациозному животному он обязан своей славой. Не случайно символ Дома Hermes – запряженная коляска, а в каждой коллекции одежды или украшений прослеживаются «лошадиные» мотивы.

Один китайский мудрец сказал: «Спина лошади – основа государства». В настоящее время Дом Hermes ассоциируется с платками-карэ, сумками, аксессуарами и духами, а в XIX веке, когда французский дворянин Тьерри Эрмес открыл шорное производство, никто лучше Hermes не делал седла, уздечки, стремена и сапоги для выездки. Седла Hermes всегда были символом безупречного качества, прельщающего многих, но доступного лишь избранным. В свое время Дом был официальным поставщиком Российского императорского двора, седла от Hermes предпочитали знавшие толк в верховой езде Ротшильды и Вандербильты. До сих пор в них гарцуют особы королевской крови и чемпионы мира по выездке и конкуру.

Известно, что только чувствительные пальцы умелых рук могут создать вещь, способную по-настоящему ублажить своего владельца. Даже технический прогресс не поколебал основного принципа Hermes – все седла и сейчас делают только вручную. Верное доказательство тому – знаменитый шов. Бисерная строчка (стежка к стежке) выполняется двумя иголками, которые соединяет между собой натертая воском льняная нить. Иногда стежка выглядит чуть неровно – это шило «ошиблось» на долю миллиметра, но именно такие «недочеты» служат пропуском в высший свет, именуемый hand made.

Седельная мастерская расположилась на втором этаже парижского бутика Hermes, что на улице Сен-Оноре, 24. Как ни странно выглядит изготовление седел в самом центре французской столицы (буквально в двух шагах от Елисейских Полей), как ни парадоксально соседство на одной улице дорогих бутиков и шорной мастерской, сей факт, имеет веские причины: Hermes превыше всего ценит «лошадиные» традиции, а седла приравнивает к творениям знаменитых кутюрье.

Седла ваяют двенадцать шорников Дома Hermes. «Ваяют» – самое подходящее слово, ибо каждое седло – как великолепная скульптура, чей изящный силуэт выверен до миллиметра. Кстати, кожи для седел, шорники подбирают с не меньшей тщательностью, чем Микеланджело мрамор для скульптур. К обработке допускаются лишь те шкуры, чье происхождение и качество не вызывают никаких нареканий. Затем претенденты на участие в изготовлении знаменитых седел, как потенциальные аристократы, отправляются «на воды» не меньше, чем на полгода. Буйволиные, телячьи, коровьи и свиные шкуры погружают в воду с дубовой корой. В коре содержатся дубильные вещества, которые постепенно впитываются в шкуры. После этого кожа становится прочной и долговечной.

Шорная мастерская Дома Hermes производит в год всего 600 седел. Один мастер «ведет» седло от раскроя шкуры до готового изделия. Каждое седло получает свой номер, который заносится в специальный каталог. Если через несколько лет потребуется даже незначительная починка, то, скорее всего, седло окажется у мастера, который его создавал.

Отличительная особенность седел Hermes – изящный изгиб, который позволяет отказаться от выступающих лук, а используемый при изготовлении латекс со временем принимает форму тела всадника и крупа животного, обеспечивая максимальное удобство обоим.

Говорят, что аристократы Старого Света безошибочно определяли человека своего круга по его умению держаться в седле. Наездник в седле от Hermes никогда не будет выглядеть «самозванцем», будь он хоть в загородной резиденции английской королевы. Даже новичок размещается в нем так, как требуют того правила верховой езды, – никакого болтания «вперед-назад».

Всего у Hermes восемь моделей седел, включая специальные для игры в поло. Шорники делают и дамские варианты, но их покупают довольно редко: современные леди давно отказались от платьев-амазонок.

Некоторые модели, что называется, имеют свою историю. Например, седло для выездки Corlandus названо в честь знаменитого скакуна, на котором немецкая наездница Маржи Отто-Крепэн победила на Олимпиаде. Кстати, до появления Corlandus считалось, что элитные седла могут быть только черного цвета. Однако в 2000 году Hermes положил начало новым традициям: теперь профессионалы заказывают Corlandus цвета натуральной кожи ничуть не реже, чем ставшее уже банальным черное. А к созданию седла Steinkraus приложил руку американский наездник Штайнкраус, в честь которого оно и названо. Это седло отличается от других более

плоским профилем, и ему отдают предпочтение американские охотники.

Но даже если вы не американский охотник, все равно найдете в Hermes то, что вам нужно. Потому что здесь следуют главному правилу: седло – средство коммуникации.

10.2 Классификация и ассортимент шорно-седельных изделий

Шорно-седельные изделия подразделяют по назначению на *две основные группы*: изделия конской упряжи (сельскохозяйственной, в том числе кубанского типа, выездной и обозной); седла (кавалерийские, а также казачьего типа без вьючных приспособлений).

Упряжь сельскохозяйственную изготовляют одноконную и пароконную в зависимости от вида запряжки. Изделия упряжи классифицируют: по материалам (из сыромяти, ленты ременной, комбинированные); конструкции (одинарные, двойные) и методу изготовления (шитые, вязаные).

Упряжь сельскохозяйственную выпускают комплектно или отдельными изделиями. В комплект упряжи входят следующие изделия:

Одноконная упряжь	Пароконная упряжь
Вожжи, пары	
одноконные	1 -
пароконные	- 1
Нагрудник, пары	- 1
Нашильник, пары	- 1
Недоуздок стоялый, шт.	1 2

Подпруга, шт.	1	-
Постромки, пары	-	2
Седелка, шт.	1	-
Узда, шт.	1	2
Хомут (или шорка), шт.	1	2
Чересседельник, шт.	1	-
Шлея, шт.	1	2

При изготовлении упряжи пароконной с шоркой нагрудник в комплект не входит.

Если говорить проще, седло – это сиденье для всадника, снабженное подушками, для смягчения его соприкосновения с лошадью. Большинство английских седел – лишь разные варианты одной общей технологии, разработанной еще много лет назад.

Основа седла – это его каркас, именуемый также ленчиком. Существует множество его форм и размеров, формирующих необходимый стиль седла и обеспечивающих требуемую посадку всадника и комфорт лошади.

Обычно конструкция ленчика состоит из просмоленной многослойной фанеры, усиленной металлическими элементами в местах наибольшего напряжения (давления, излома и т.д.). Однако в последнее время в седлах все чаще применяют пластиковые рельефные каркасы. По началу ленчики из этого материала были крайне непрочными, но теперь технология их изготовления значительно улучшилась.

Часто на седлах ставят штамп «Spring tree». Это означает, что его основу составляет гибкий каркас. Раньше использовались только жесткие каркасы. Седла с такими ленчиками обозначаются штампом «rigid tree» и обладают абсолютно жесткой и цельной конструкцией, в то время как гибкий каркас облегчен за счет применения отдельных

тонких силовых элементов. Такие элементы изготавливают из гибкой стали, что обеспечивает дополнительный комфорт и всаднику и лошади в совместной работе. Первое время их использование носило, скорее, коммерческий рекламный характер, но в наши дни они действительно занимают доминирующее положение.

Именно каркас определяет форму седла, определяет, как седло ложится на спину лошади. Он является центральным элементом, к которому крепятся все остальные основные части седла.

Ленчик имеет открытую структуру, не определяющую жестко посадку всадника. Первостепенная задача производителя седел – перекрестно стянуть края каркаса с помощью полос, образовав из них некую паутину, которая будет обеспечивать мягкую посадку всадника. Именно эта система определяет желаемый профиль седалища. Отсюда и появился известный всем термин – «перетяжка седла», заключающаяся в регулировке силы натяжения стяжек ленчика.

Современные седла имеют прокладку из вспененной резины или латекса, приклеенной к этим стяжкам. Применение разных прокладок позволяет дополнительно делать седалище более мягким или, напротив, более жестким. Сверху эта система обтягивается кожей так, чтобы та полностью повторяла форму и профиль седла. Для долговременного сохранения формы требуется равномерное сильное натяжение материала по всему периметру ленчика.

Этот процесс называется «разметкой». На этой стадии кожа лишь временно крепится к седлу. Мелом помечают контуры ее изгиба по краю ленчика с небольшим припуском, чтобы в дальнейшем, загнуть эти края внутрь. Размеченный таким образом кусок кожи отделяется и аккуратно обрезается. После этого он натягивается повторно, но уже с большим усилием, чтобы гарантировать его

упругость в течение многих лет. Материал фиксируется на ленчике гвоздями или специальными скобами.

Крылья седел изготавливаются отдельно и крепятся непосредственно к каркасу. Их конструкция состоит из двух частей. Основа крыла изготавливается из толстой плотной кожи. Поверх него в дальнейшем проходят приструги и путлища. Вторая часть конструкции изготавливается из мягкой эластичной кожи, имеет выпуклую форму и крепится в передней части крыла. Она служит для поддержки колена всадник, предотвращает его скатывание и часто именуется подушкой. Внутрь подушки часто добавляют наполнитель.

Важнейшими характеристиками крыла является его форма, которая должна соответствовать основной используемой посадке всадника и стойкость к износу и механическим воздействиям. Как ни одна другая часть седла, крыло постоянно подвергается трению со стороны ноги всадника, путлищ и приструг. При правильной конструкции крыла подушка должна располагаться вне зоны максимального трения элементов амуниции. Приструги седла пришиваются к одной из полос, стягивающих ленчик, и довершает конструкцию седалища.

Снизу к седалищу крепятся седельные подушки, которые выполняют сразу две функции. Во-первых, они амортизируют и смягчают давление ленчика на спину лошади, а во-вторых, приподнимают седло и придают ему необходимый наклон для обеспечения лучшего баланса. По своей сути подушки – это просто прокладка из вспененного синтетического материала или шерсти, обитая кожей. Толщина подушки зависит от геометрии нижней части ленчика и рассчитывается с учетом полного прилегания его к спине лошади.

Важно, чтобы поверхность седла, соприкасающаяся с лошадью, была как можно более гладкой. По этой же причине

наполнение подушки седла должно быть как можно более равномерным. Основной сложностью в изготовлении подушек является обеспечение ими постоянства высоты и баланса седла. Большинство английских седел в качестве наполнителя подушки используют шерстяной ворс. Технология набивки подушек сформирована на основе долгой практики и экспериментов. Такие подушки хорошо принимают изменения формы спины лошади. Именно поэтому производители английских седел до сих пор предпочитают использовать шерсть в качестве наполнителя.

К седельным подушкам также пришиваются крылья. Они служит не только для защиты ребер лошади от давления пряжками подпруг, но и для фиксации положения ног всадника, как было описано ранее. Поэтому седельные подушки имеют специальную форму и переходят на верхнюю часть крыльев, образуя мягкий упор для бедер.

Подушки крыльев и седельные подушки обеспечивают упор ноги всадника спереди. Для того чтобы нога всадника не съезжала назад, часто к задним частям крыльев пришивают так называемые бинфутеры – маленькие подушки, ограничивающие движение голени назад.

При покупке седла, необходимо знать некоторые их типичные проблемы, чтобы сразу отбраковать некачественную амуницию. Описанные ниже проблемы не означают, что от предлагаемого седла сразу стоит отказываться, но они могут стать весомым аргументом в пользу снижения цены. Безопасность седла должна быть превыше всего. Поэтому первое, что нужно проверить – это пристуги. Со временем они растягиваются и становятся тонкими, рвутся снизу и ослабляются. К тому же долгое давление со стороны пряжек подпруг образует на них продавленные желоба. Также отверстия пристуг могут быть уже деформированы и значительно растянуты. Пристуги

всегда должны находиться в хорошем состоянии. Если с ними есть проблемы. Они должны быть заменены. Проверьте, как они пришиты к стяжкам ленчика. Как правило, тряпичные стяжки большинства седел подвержены гниению. Их замена – наиболее дорогостоящая работа, даже если она выполняется вместе с установкой новых приструг.

Другой важный элемент безопасности – крепления путлищ. Все заклепки должны быть на месте, а замки не должны быть разболтанными.

После этого приступают к проверке ленчика. Он не должен быть ослаблен или сломан. Поперечно ленчик не должен гнуться. Переверните седло вверх ногами и возьмитесь за края. После этого надавите на них, и тяните их в стороны. Однако помните, что ленчик длится не до самого колена, поэтому нижняя секция седла, безусловно, будет гибкой. Также оцените продольную гибкость ленчика. Для этого уприте в себя седло передней лукой. И потяните седло на себя за заднюю луку. Конструкции с гибким каркасом, конечно, допускают некоторую продольную гибкость, но очень незначительную. Избегайте седел со сломанными ленчиками. Замена каркаса очень дорога, а ездить на таком седле нельзя.

После этого осмотрите седельные подушки. Их форма со временем может значительно деформироваться из-за неравномерного сваливания набивки внутри. Визуально поверхность должна выглядеть гладкой и плоской. Помните, поперечная секция седельных подушек может быть любой: тонкой и плоской, идеально круглой. Слегка надавите на подушки и проведите пальцами вдоль них, проверяя на равномерность набивки.

В завершение проверьте симметричность седла. Некоторые неровности могут носить чисто косметический характер

Рассмотрим подробнее особенности, и характеристики различных видов седел.

Что же такое дамская езда, которая за последнюю четверть прошедшего века претерпевает ренессанс? Начнем с английского дамского седла, которое нередко используется и в других странах, особенно в бывших колониях, например, в США, Австралии, Новой Зеландии.

Английское дамское седло состоит из обтянутого кожей ленчика, неравномерных кожаных крыльев, подкрылка с одной стороны, приструг с каждой стороны седла, одной или двух съемных подпруг, левого путлища и левого стремени. Путлище спрятано под крылом, имеющим, как правило, особую защелку, типа «собачки», которая в момент падения всадницы срабатывает, высвобождая путлище.

Средний вес старых английских дамских седел в полной комплектации (с путлищем и стременем) равен 10-12 кг. Современные западно-европейские (в основном австрийские) шорники применяют более легкие материалы – твердую пластмассу для изготовления ленчика, синтетический наполнитель – поэтому весят такие седла всего 5-7 кг.

Одним из главных отличий дамского седла от обыкновенного является наличие двух передних лук, расположенных с левой стороны. Левая верхняя лука делается для обхвата правой ногой в случае необходимости, а нижняя лука – для упора левой ноги в этом же случае. При нормальной езде ноги не касаются лук: права нога лежит на расстоянии двух пальцев впереди верхней луки, а левая – на расстоянии ширины ладони сзади нижней луки.

Сиденье дамского седла должно быть почти идеально прямым и достаточно широким. Длина сиденья должно соответствовать длине

бедра всадницы. Ширина седла должна позволять всаднице сидеть в седле, не свешиваясь ни на одну из сторон.

Седельная подушка приподнимает дамское седло гораздо выше – примерно на 10-12 см – от спины лошади по сравнению с обыкновенным седлом. Да и сидит всадница дальше от центра тяжести лошади по сравнению с обычным всадником, что делает ее посадку более безопасной в случае неповиновения лошади.

Стремя дамского седла короче и имеет свои особенности при подгонке. Если у седла не предусмотрен механизм быстрого высвобождения путлища из замка, то используется так называемое «безопасное» стремя, раскрывающееся и высвобождающее ногу наездницы при падении.

Для дамского седла используется одна основная подпруга, которая шире и прочнее, чем обычная, и, как правило, еще и балансировочная подпруга, идущая от приструги с левой стороны до полукольца на правой задней стороне седла.

Для того чтобы избежать возможного дискомфорта лошади, балансировочная подпруга пропускается через петлю, расположенную снизу на основной подпруге. Иногда балансировочная подпруга представляет собой часть подпруги, пришитой к основной подпруге и пристегиваемой свободным концом к кольцу на задней правой части седла.

Поводья при дамской езде длиннее, чем при обычной езде, поскольку всадница сидит дальше и в идеале держит руки с поводьями за своими коленями. Поводья могут быть гладкими, прорезиненными и плетеными. Оголовье может быть простым или мундштучным.

В правой руке всадница держит кожаный хлыст, который толще и короче обыкновенного хлыста для выездки. Всадница

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

заменяет им действие своей правой ноги, прижимая его к боку лошади.

Для езды в дамском седле обязательно наличие специального костюма. В русской традиции такой костюм назывался «амазонкой». По правилам Британской ассоциации существует несколько видов костюмов для верховой езды: для охоты, показательных выступлений по выездке, по конкуру, для подростков и взрослых всадниц. Однако основные составляющие костюма не меняются: рубашка, галстук, жилетка, пиджак с фалдами, ниспадающими до седла; передник, который застегивается и расправляется, когда всадница находится уже в седле; бриджи и сапоги.

На голове у английской всадницы должна быть шляпа – котелок соответствующего цвета (коричневого для охоты и черного для остальных случаев), каска (для соревнований по конкуру и для детей и подростков) или цилиндр (для полуфинальных и финальных соревнований по выездке, проходящих после 12 часов дня)

В случае с котелком и цилиндром обязательно наличие вуали, удерживающей головной убор на месте, и низко расположенного пучка, который может представлять собой шиньон, если всадница не является счастливой обладательницей длинных волос. Цилиндр всадницы выше обыкновенного выездкового цилиндра – от 13 до 15,5 см, под него всадница надевает белый сток и белые перчатки, а на лошадь – мундштучное оголовье.

Изготавливается костюм обычно из легкой шерстяной ткани, передник шьется с подкладкой. Для охоты возможны различные расцветки от шотландской клетки до светло и темно-зеленой, для выступлений – от темно-синего до черного цвета.

Рубашка может быть белой, желтой, в полоску, галстук – темно синий в горошек или любой другой скромной расцветки.

Перчатки могут быть замшевыми, кожаными или нитяными. Предпочтительно коричневыми, но ни в коем случае не черными: их носят только вдовы во время траура.

Сапоги – черные, если только костюм не зеленого цвета и предназначен для охоты, поскольку в последнем случае возможны коричневые сапоги.

Цвет бриджей под передником не играет особой роли, если передник сшит по фигуре, и ни при каком случае не будут видны бриджи всадницы. Но на всякий случай предпочтительны бриджи темных расцветок, не отличающихся от расцветки передника.

Правая нога всадницы не должна быть видна из под передника. А левая нога – только до шва сапога, т.е. должна выходить из-под передника на ширину ладони. На левом сапоге возможна шпора или имитирующая ее пластина (без самой шпоры).

Считается, что английское седло – универсально. Сегодня оно используется практически повсеместно, но не только для прыжков (это основная функция английского седла) через препятствия. Непонятно, почему это седло так распространено, ведь оно подходит далеко не для всех видов лошадиной деятельности. Если Вы отправляетесь в поход, то Вам необходимо приторочить поклажу (например, флягу с водой, походную аптечку, седельную сумку или спальный мешок), а с седлом английского образца это сделать невозможно.

Скорее всего, популярность этого седла – это ни что иное, как мода. У этого седла действительно много преимуществ: оно легкое и идеально подходит для скачек и прыжков через препятствия. Не зря его так любят многие всадники.

Армейское седло это седло военных людей, вернее, было им (рис.10.1). К сожалению, современные гусары и драгуны ездят на танках.

К началу XX века было создано множество моделей армейских седел. Они позволяли всаднику везти с собой полную укладку и вооружение, что составляло (вместе с весом всадника) около 120 кг.

Теперь же седло такого типа идеально подходит для прогулок и походов: оно снабжено специальными шпеньками, к которым приторачивать багаж, седельными сумками на задней луке и карманы по обе стороны от шишки передней луки. Это седло благородного путешественника.

Американское (ковбойское) седло показывают в фильмах вестерн. Однако это седло не для кино, а рабочее (рис. 10.2).

Несмотря на довольно большой вес, ковбойскому седлу отдают свое предпочтение очень многие всадники и путешественники. Его плюсы: широкие стремянные ремни (фендеры), защищающие ноги от пота лошади, специальные шнурки, позволяющие закреплять багаж, и, наконец, широкие деревянные стремена, не холодящие ноги.

Ковбойское седло создано для того, чтобы пасти скот. На передней луке у него расположен «крепкий рог», к которому крепится лассо или планшет с картой (если вы в походе).

Кстати, ковбойские седла созданы для лошадей без холки, т.к. они могут сбить спину лошади.

Дамское седло, как отмечалось выше, придумал англичанин – калека в XIX веке, который ездил боком. Это седло имеет особую форму с двумя стременами с одной стороны.

Каскадерское седло представляет собой подушку с двумя шишками, перехваченную подпругой. Такое седло очень удобно для выполнения различных трюков. Достойную конкуренцию ему составляет вольтижировочное седло. Это седло и есть для кино. Оно не подходит для прогулок или походов, т.к. его поверхность гладкая. Лошади под этим седлом удобно, потому что оно небольшое и не давит даже на больную холку.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

10.3 Конструктивные характеристики основных элементов седла

Рассмотрим конструктивные характеристики основных элементов седла.

Узда предназначена для управления лошадью во время работы (рисунок 10.3). Узды изготовляют номеров 1, 2, 3 и 4:

- из сыромяти одинарными вязаными и шитыми;
- из сыромяти двойными шитыми;
- из ленты ременной тяжелой (ЛРТ) одинарными шитыми;
- с наглазниками и без наглазников.

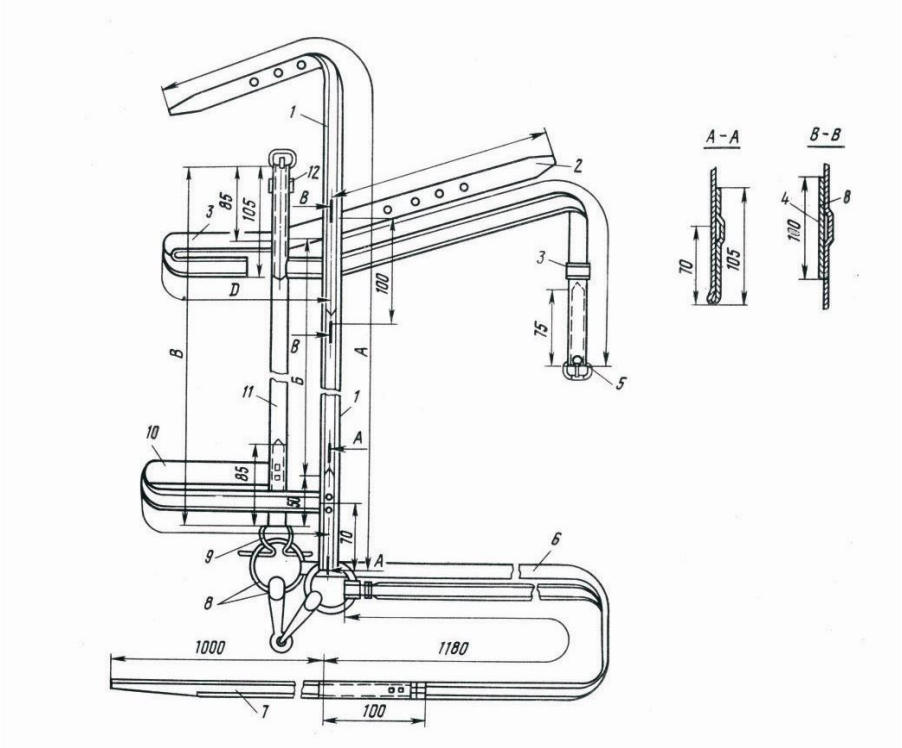


Рис. 10.3 – Узда из сыромяти одинарная шитая:1 – ремень суголовный; 2 – ремень налобный подбородным; 3 – шлевка подвижная; 4 – подстрочка к сугловному ремню; 5 – пряжка шпеньковая; 6 – поводья; 7 – темляк; 8 – удила; 9 – барашек; 10 – ремень намордный; 11- ремень щечный; 12 – шлевка неподвижная

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Хомут предназначен для передачи тягового усилия животного на повозку (рис. 10.2, а, б). Хомуты для одноконной запряжки изготовляют с гужами (рис. 10.2, а), для пароконной – с мочками (рис. 10.2, б). Номера хомутов 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 и 11.

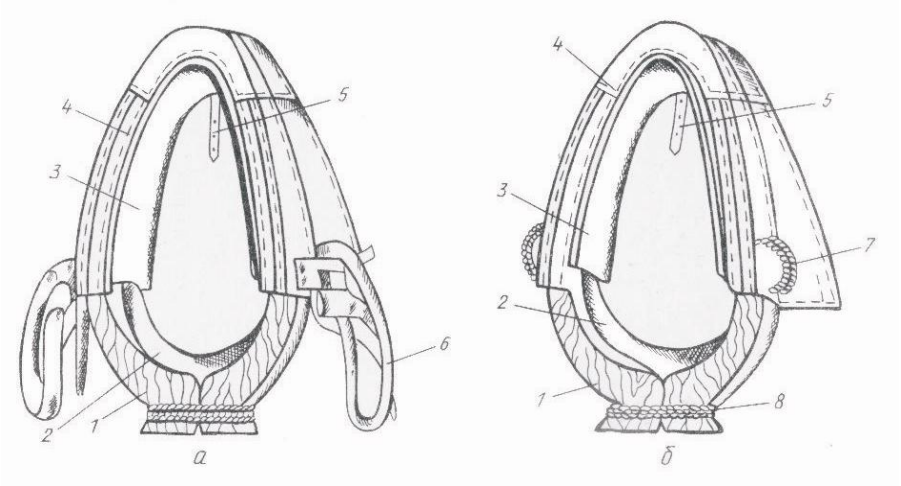


Рис. 10.4 – Хомут: 1 - клещи деревянные, 2 - хомутина,
3 - подушка, 4 - покрышка, 5 - горт спинный,
6 - гужи, 7 – мочки, 8 - супонь

Хомутина (рис. 10.5) – мягкая прокладка между клещами и грудью лошади, предохраняющая тело животного от наминов.

Изготовляют хомутину от номера 0 до 11.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

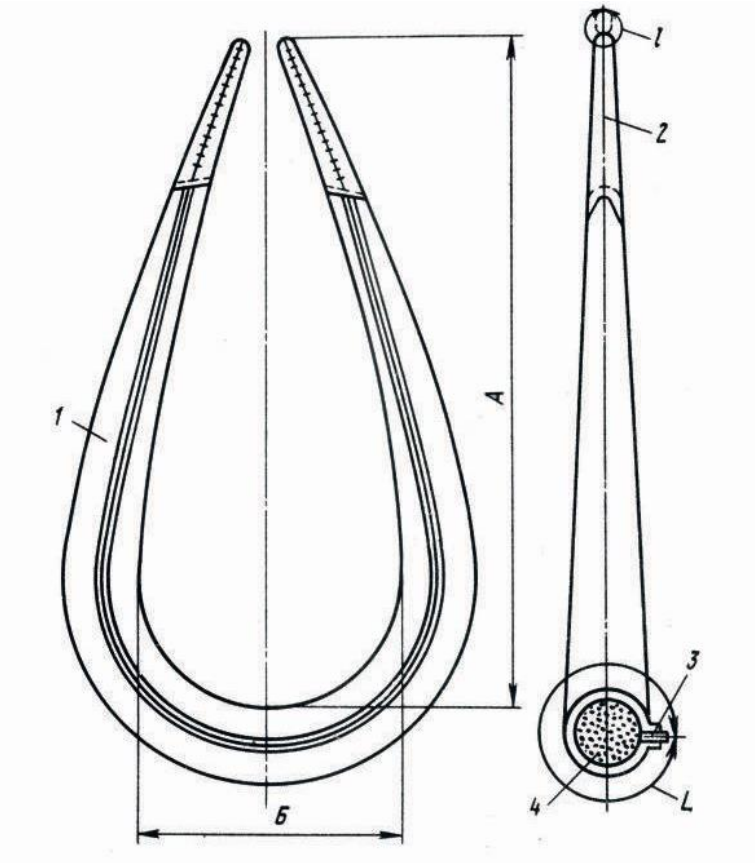


Рис. 10.5 – Хомутина: 1 – обтяжка; 2 – надставка обтяжки;
3 – прошва; 4 – соломенный жгут (верчанка);
А – длина; Б – ширина; L и *l* – длины окружностей

Подушка хомутная (рисунок 10.6) – мягкая прокладка между клещами хомута и шеей лошади. Номера подушки 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

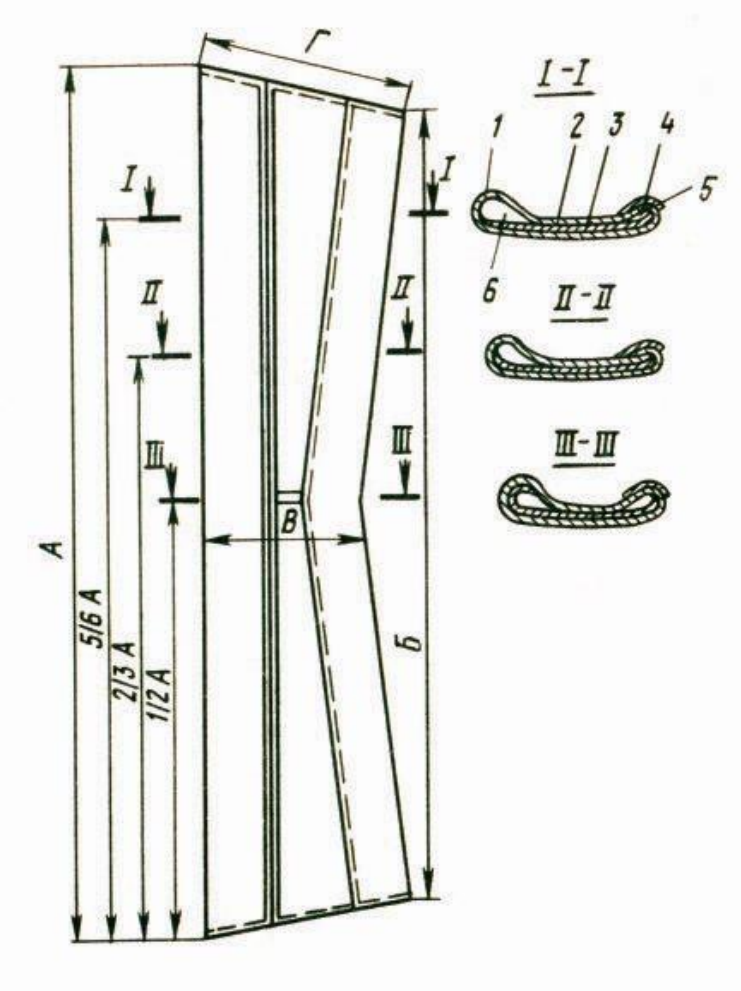


Рис. 10.6 – Подушка хомутная: 1 – лицевой слой; 2 – клинья; 3 – внутренний слой; 4 – надстрочка переднего валика; 5 – соломенный жгут переднего валика; 6 – соломенный жгут заднего валика; А, Б – длина соответственно по заднему и переднему валику; В, Г – ширина соответственно посередине и по концам

Покрышка хомутная (рис.10.7) предназначена для защиты мягких деталей хомута от атмосферных осадков. Изготовляют покрышку от номера 0 до 11.

Для соединения хомута с оглоблями повозки в одноконной упряжи служат гужи. Гужи изготовляют номеров 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, и 9.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Супонь предназначена для стягивания нижних рожек клещей хомута. Изготовляют супонь номеров 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

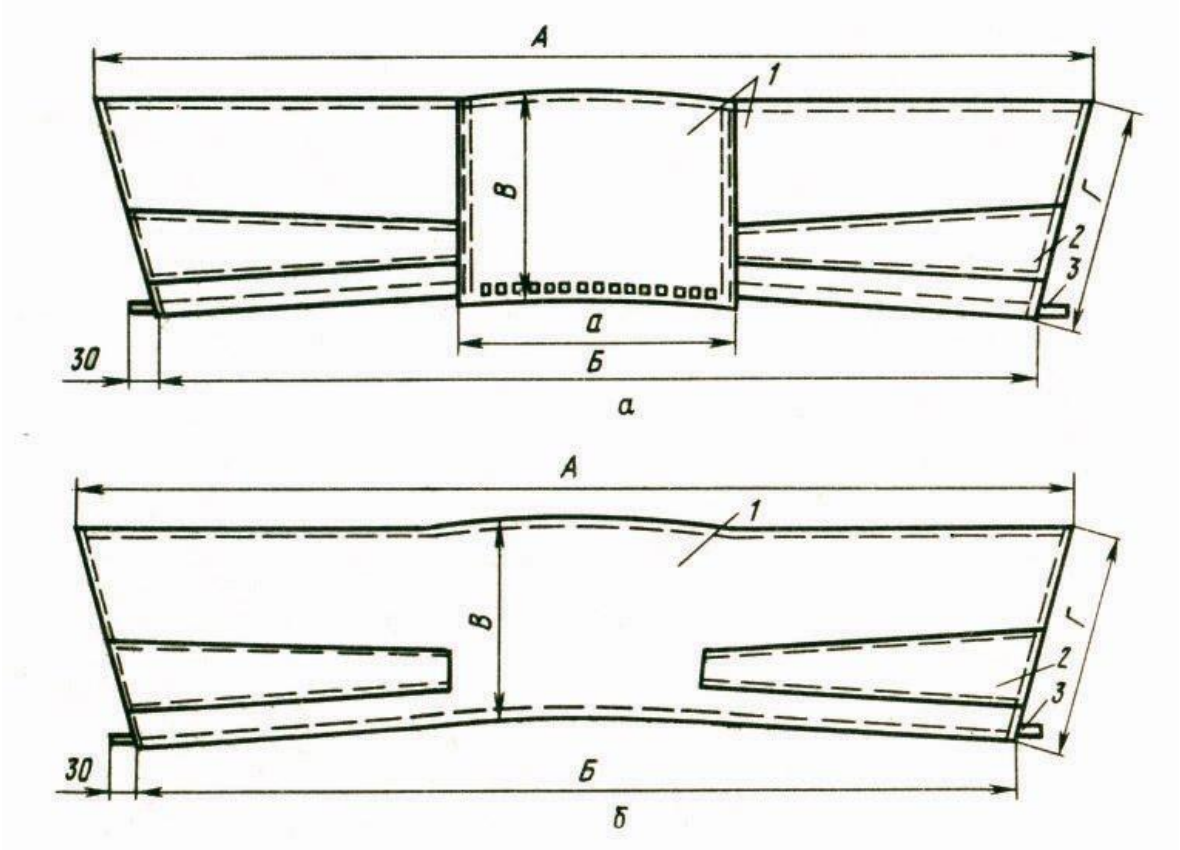


Рис. 10.7 – Покрышки хомутные составная (а) и цельная (б):1 – покрышка (цельная или составная); 2 – предохранительная наклдака; 3 – ремень продержка; А, Б – длина соответственно по заднему и переднему валику; В, Г – ширина соответственно посередине и по концам

Шорка (рис. 10.8) применяется вместо хомута при пароконной запряжке и изготавливается номеров 1 и 2. Шорки выпускают войлочными и с обтяжкой кожей, войлочными без обтяжек и из ременной ленты.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

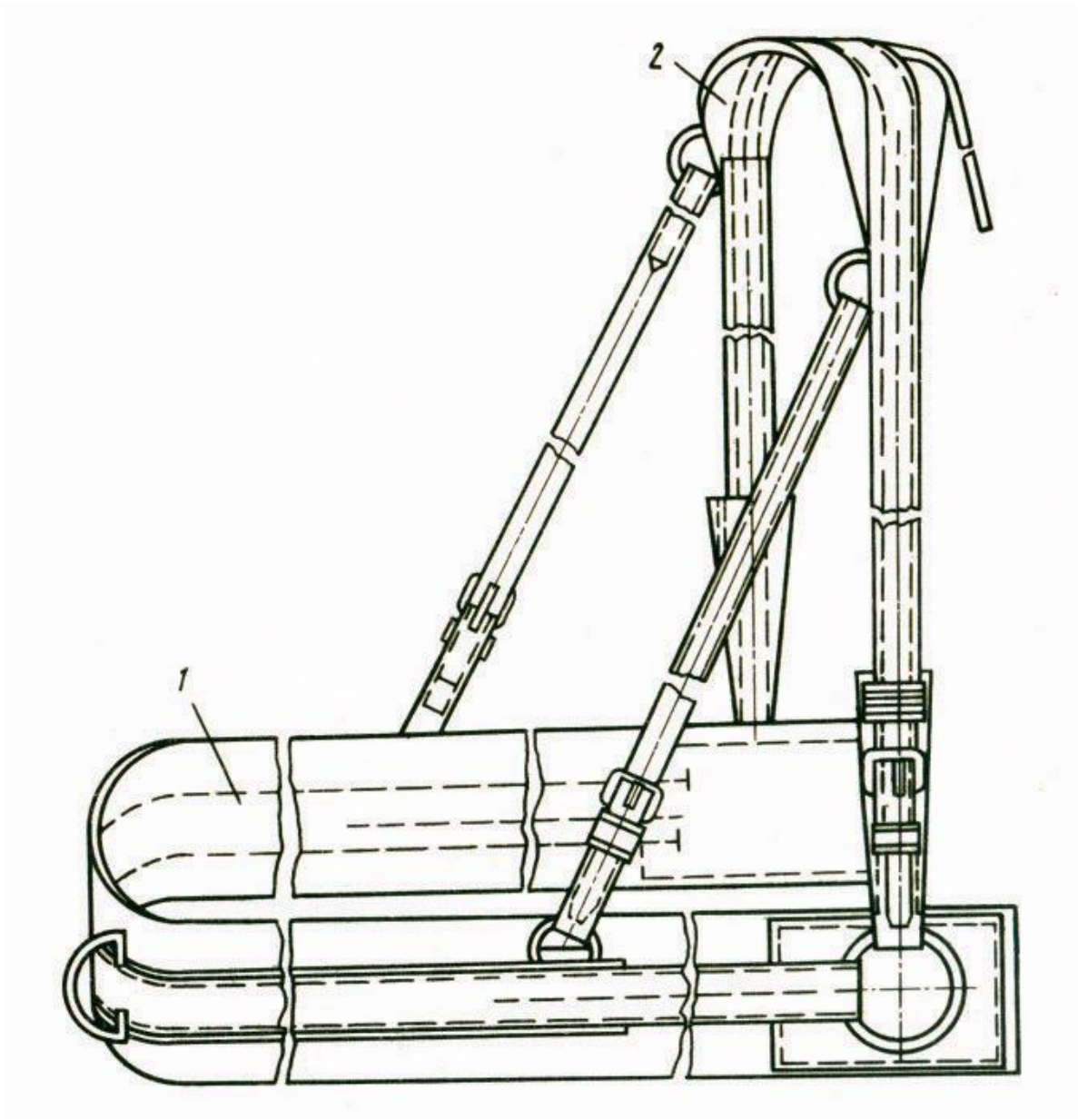


Рис. 10.8 – Шорка: 1 – подушка нагрудная; 2 – подушка шейная

Шлея (рис. 10.9) служит для восприятия корпусом лошади усилий, возникающих при торможении повозки с грузом во время движения под уклон. Шлеи изготавливают номеров 1, 2, 3 и 4. По материалам, конструкции и способу изготовления шлеи делят из сыромяти одинарные шитые и вязанные; из сыромяти двойные шитые и вязаные; из ленты ременной шитые; с мочками и без мочек; разборные и неразборные; с одним и двумя поперченными ремнями.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

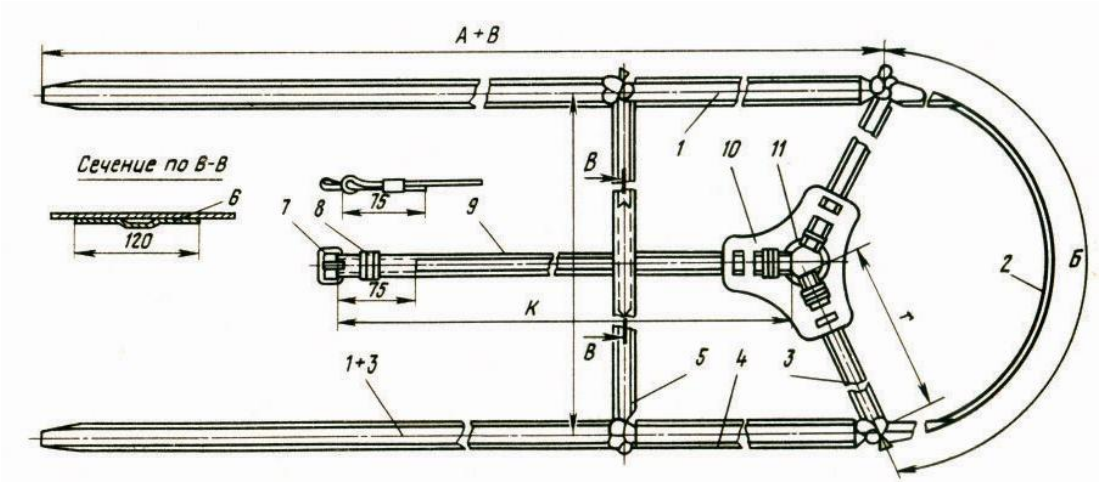


Рис.10.9 – Шлея из сыромяти одинарная вязаная:1 и 4 – ремень ободовый с гортом; 2 – ремень ободовый средний; 3 – ремень откосный; 5 – ремень поперечный; 6 – накладка; 7 – пряжка шпеньковая; 8 – шлевка; 9 – ремень продольный; 10 – антабка; 11 – кольцо

Постромки (рис.10.10) применяют при пароконной запряжке. Они служат для передачи тягового усилия животного на перемещаемый груз (повозку). Номера постромок по длине 0 и 1. По конструкции и материалам постромки изготовляют: сыромятные двойные с гортами, петлей или рамкой, из ленты ЛРТ крашеной, с петлей или рамкой; канатные с петлей; из ленты ЛТК с петлей.

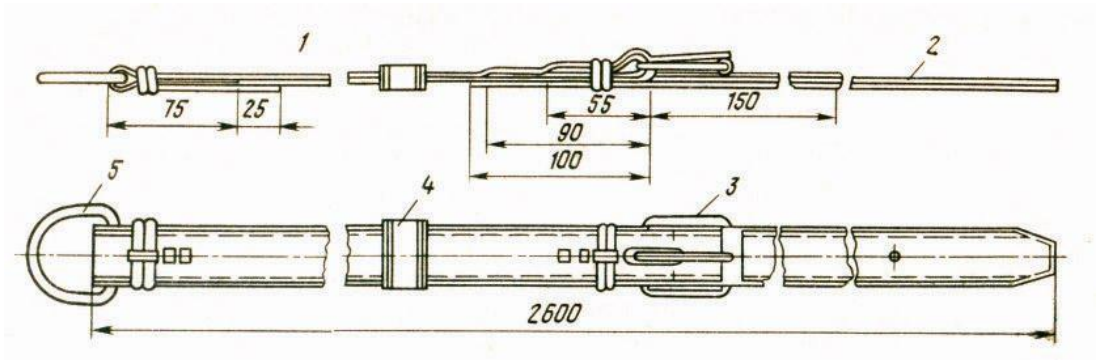


Рис. 10.10 – Постромки из сыромяти двойные: 1 – основной ремень; 2 – горт; 3 – пряжка шпеньковая; 4 – шлевка; 5 – кольцо или рамка

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Нагрудники (рис. 10.11) применяют для пароконной дышловой запряжки и служат для передачи силы тяжести повозки на корпус животного при торможении и спуске под гору. Вместе с нашильником нагрудники служат для соединения хомутов с дышлом повозки. Изготовляют нагрудники сыромятные двойные, а также комбинированные с лентой ЛРТ.

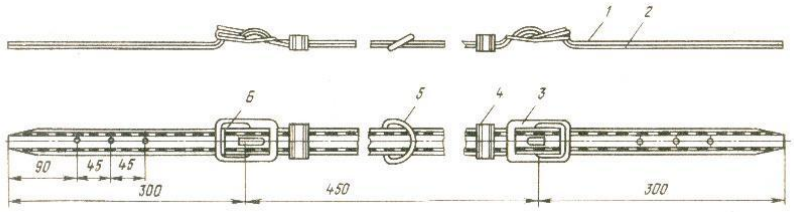


Рис.10.11 – Нагрудник: 1 – ремень верхний; 2 – ремень подстрочный; 3 – антабка; 4 – шлевка; 5 – рамка; 6 – пряжка шпеньковая

Нашильники (рис. 10.12) применяют при пароконной дышловой запряжки. Нашильники служат для передачи силы тяжести повозки на корпус животного при торможении и спуске под гору. Вместе с нагрудником нашильники служат для соединения хомутов с дышлом повозки. По материалам и конструкции нашильники изготовляют сыромятными двойными шитыми, комбинированными, цепными, цепными с накидным ремнем.

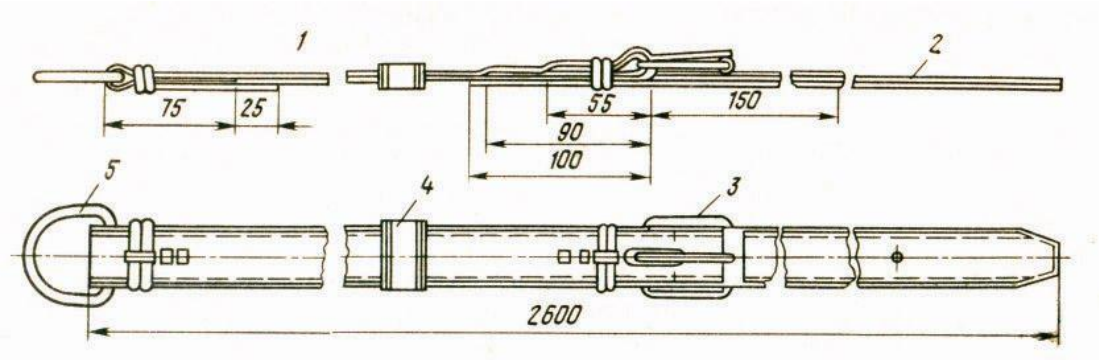


Рис. 10.12 – Нашильник сыромятный: 1 – ремень верхний; 2 – ремень подстрочный; 3 – накладка под пряжку; 4 – рамка; 5 – шлевка; 6 – пряжка шпеньковая.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Вожжи (рис. 10.13 и 10.14) служат для управления лошадью. Их изготовляют номеров 1 и 2, одно- и пароконным; цельнокроеными и с наконечниками; с карабинами или барашками, с пряжками и гортами; из ленты, веревки и комбинированными.

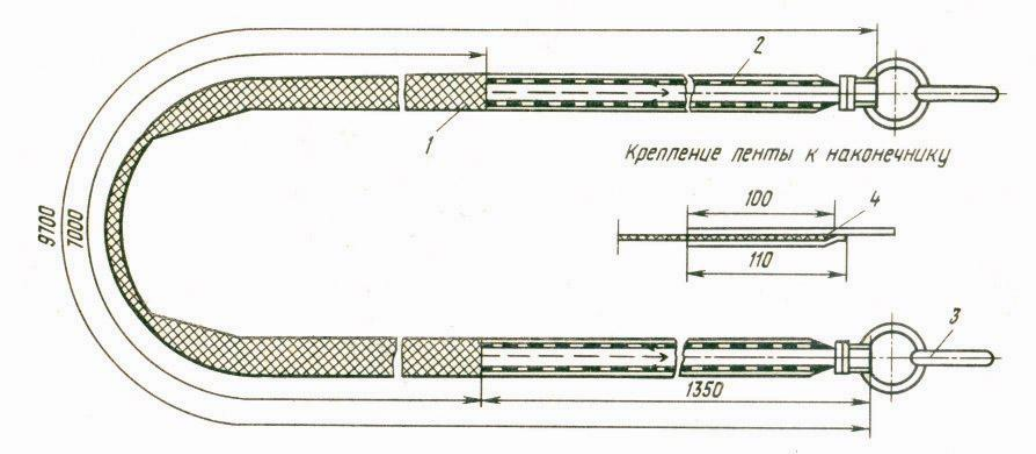


Рис. 10.13 – Вожжи одноконные с карабинами: 1 – лента; 2 – наконечники сыромятные; 3 – карабин с кольцом; 4 – прокладка под ленту

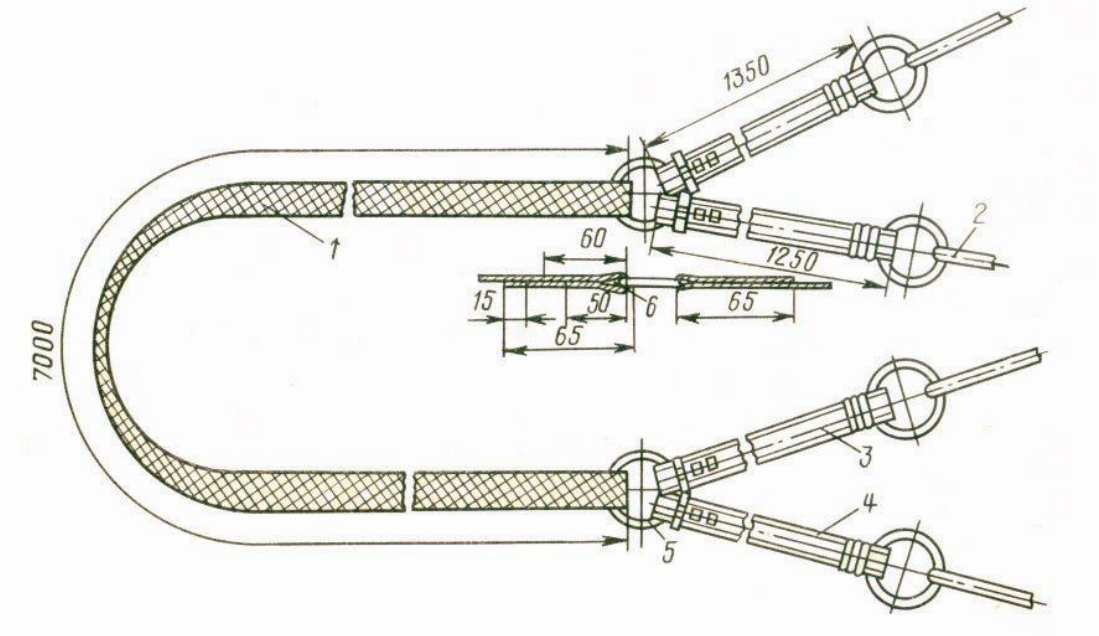


Рис. 10.14 – Вожжи пароконные с карабинами: 1 – лента; 2 – карабин с кольцом; 3 – наконечники внутренние; 4 – наконечники внешние; 5 – кольцо; 6 – прокладка под кольцо

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Седелка (рис. 10.15 и 10.16) является опорным изделием в одноконной запряжке, воспринимающей нагрузку, передаваемую на спину лошади, а также служит для выравнивания хомута на шее лошади. Одновременно седелка служит амортизатором-предохранителем, смягчающим толчки от неровностей дорог и рывков повозки при трогании с места.

Седелки изготовляют номеров 1 и 2, прямыми с деревянными или металлическими колодочками и горбатыми с деревянными или металлическими качающимися полками.

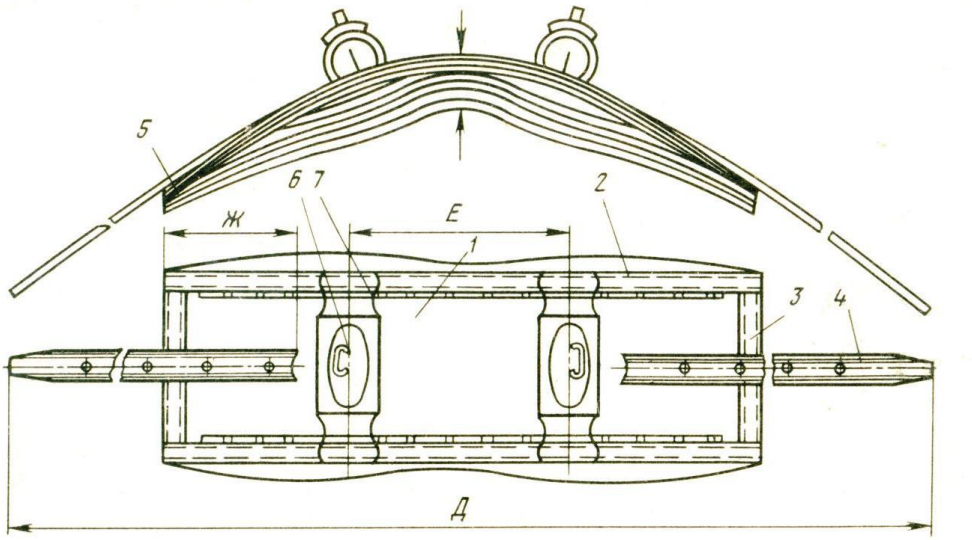


Рис. 10.15 – Седелка прямая 1 – покрышка; 2 – ремни продольные; 3 – ремни поперечные; 4 – горт; 5 – подушка войлочная; 6 – дужки с личинками; 7 – колодки деревянные

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

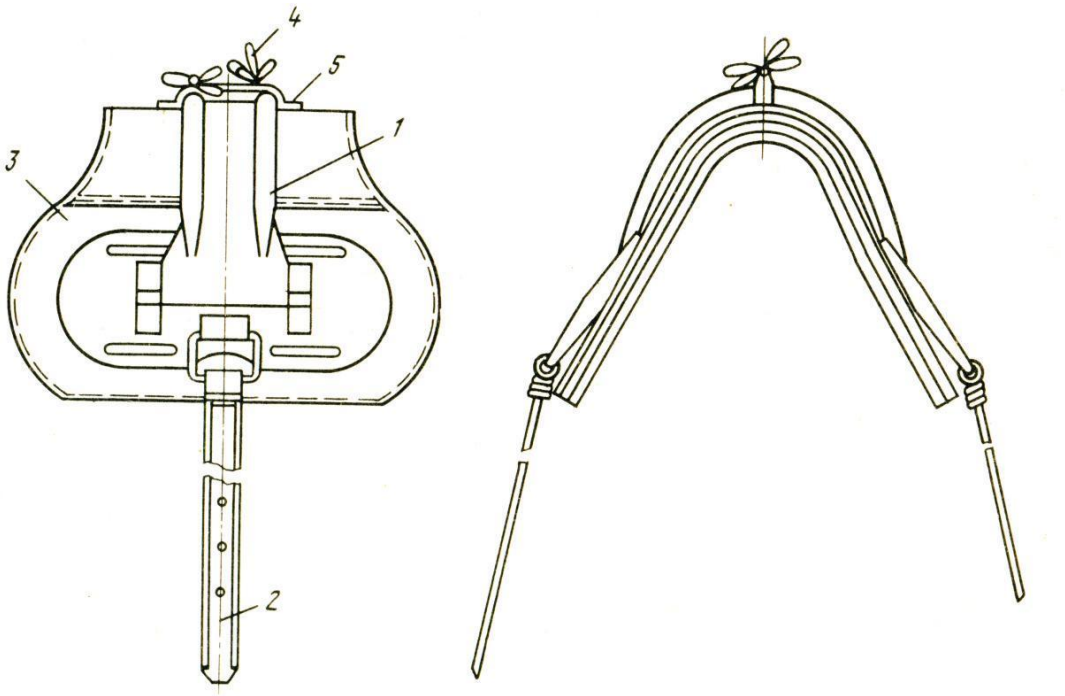


Рис. 10.16 – Седелка горбатая 1 – арчак металлический; 2 –горт; 3 – потник; 4 – сшивка завязочная; 5 – розетка

Подпруга (рис.10.17) служит для удержания седелки на спине лошади, а также для предохранения тела животного от возможных повреждений подбрюшным ремнем чересседельника. Подпруги изготовляют номеров 1,2 и 3 из ленты.

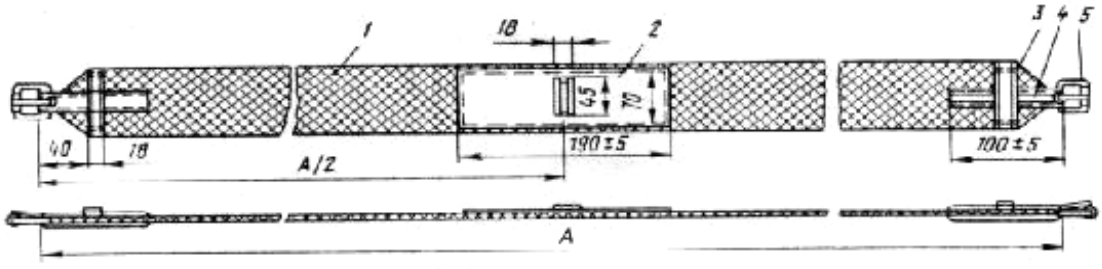


Рис. 10.17 – Подпруга: 1 – основной ремень (лента); 2 – накладка; 3 – шлевка настрочная; 4 – запряжник; 5 – шлевка шпеньковая; А – длина

Чересседельник (рис. 10.18) служит для соединения оглобель повозки с корпусом лошади и поддержания оглобель с дугой на спине животного, а также для передачи части тягового усилия на спину.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Чересседельники изготовляют номеров 1,2 и 3; с подбрюшником и без подбрюшника; цельными и составными; с кольцом или петлей.

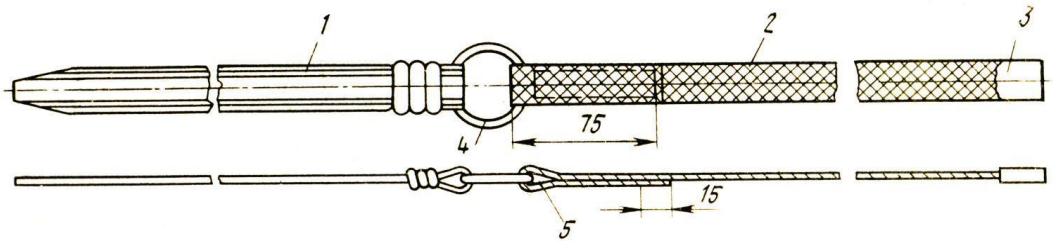


Рис. 10.18 – Чересседельник с подбрюшником: 1 – ремень чересседельника; 2 – ремень подбрюшника; 3 – наконечник; 4 – кольцо; 5 – прокладка

Недоуздок стоялый (рис. 10.19) служит для привязывания лошади. Изготовляют одного размера из сыромяти одинарными или двойными; из ленты ременной – одинарными.

Упряжь конская выездная состоит из того же комплекта изделий, что и сельскохозяйственная, но отличается от последней тем, что ее изготовляют из сыромяти, окрашенной в черный цвет, и украшают набором металлической фурнитуры.

Изделия, входящие в комплект выездной упряжи, имеют иное число номеров по сравнению с сельскохозяйственной упряжью. Например, хомут изготовляют только номеров 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 вместо двенадцати, хомутину – трех номеров 1, 2, 3 вместо двенадцати, узду – трех номеров 1, 2, 3 вместо четырех и др. Имеются некоторые различия в применяемых материалах и конструктивных узлах в отдельных изделиях.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

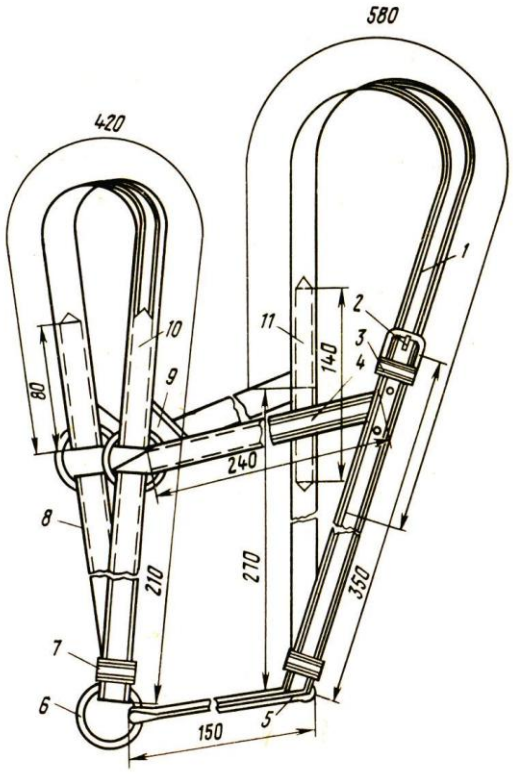


Рис.10.19 – Недоуздок стоялый: 1 – ремень суголовный с подбородным; 2 – пряжка; 3 – шлевка неподвижная; 4 – ремень щечный; 5 – петля соединительная; 6 – кольцо; 7 – шлевка подвижная; 8 – ремень подгубный; 9 – ремень угловой; 10 – ремень намордный; 11 – ремень-накладка

Седло кавалерийское для народного хозяйства и седло казачьего типа без вьючных приспособлений являются предметами конского снаряжения и служат для удобства передвижения всадника.

Комплект *седла кавалерийского для народного хозяйства* состоит из следующих изделий:

Крылья с бенфуторами, пары	1
Крыша потниковая, шт.	1
Ленчик ожилованный, шт.	1
Недоуздок стоялый, шт.	1
Пахва (подхвостье), шт.	1
Подкладки под полки ленчика, пары	1

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Подперсье (нагрудник), шт.	1
Подпруги, пары	1
Потник, шт.	1
Путлища со стременами, пары	1
Ремни вьючные, пары	1
Сиденье, шт.	1
Узда-недоуздок с поводьями и чумбуром, шт.	1

Комплект *седла казачьего типа* без вьючных приспособлений состоит из следующих изделий:

Крыша потниковая, шт.	1
Ленчик, шт.	1
Надкрыльники, пары	1
Пахва (подхвостье), шт.	1
Подкладка под полки ленчика, пары	1
Подперсье (нагрудник), шт.	1
Подпруга, пары	1
Подушка, шт.	1
Потник, шт.	1
Пристуга, пары	1
Путлища со стременами, пары	1
Тебеньки (крылья), пары	1
Трок седельный с соединительным ремнем, шт.	1
Узда, шт.	1

Ленчик ожилованный с живцом и подушками является основой седла и обеспечивает правильное распределение нагрузки на спину лошади.

Ленчик состоит из следующих деталей: правой и левой полок, передней и задней лук с планками, живца, правой и левой подушек.

Полки ленчика предназначены для передачи давления массы всадника на спину лошади. С помощью лук крепят живец, который в свою очередь служит для передачи давления на ленчик. Подушки к живцу являются опорой для сиденья и обеспечивают удобную посадку всадника. Подкладки под полки ленчика предохраняют спину лошади от наминов и набоев.

Подпруги предназначены для укрепления седла на спине лошади. Приструги в седле казачьего типа служат для крепления подпруги к ленчику.

Крылья с бенфуторами предназначены для предохранения боков лошади от натирания путлищами. Такое же назначение имеют и тебеньки с накрыльниками седла казачьего типа. Путлища предназначены для подвешивания стремян к полкам ленчика, на которые всадник опирается во время езды. Сиденье обеспечивает удобство посадки всадника в седле. Крыша потниковая и потник служат прокладкой между спиной лошади и ленчиком и предохраняют спину лошади от наминов. Подперсье предназначено для удержания седла на корпусе лошади от сползания его назад, особенно при подъеме. Пахва служит для удержания седла от сползания вперед. С помощью узды-недоуздка управляют лошадью. Недоуздок стоялый предназначен для привязывания лошади.

Комплект *дамского седла* состоит из нескольких изделий (рисунок 10.20).

Левая сторона седла имеет следующие детали:

1 - фиксированный рог, или верхняя лука;

2 - подвижной рог (для упора во время прыжков), или нижняя лука;

3 - сиденье;

4 - задняя лука;

5 - седельная подушка;

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

6 - крыло, включая предохранитель – переднюю часть крыла, на которой покоится правая нога всадницы (показана пунктирной линией);

7 - надкрылок, прикрывающий замок стремени;

8 - путлище;

9 - держатель, закрывающий крючок для подгонки длины путлища;

10 - стремя.

Правая сторона седла имеет следующие детали:

11 - приструга для основной подпруги;

12 - балансировочная подпруга;

13 - скоба для крючка для закрепления крыла с правой стороны;

14 - кожаный ремень с крючком для закрепления крыла с правой стороны;

15 - подпруга.

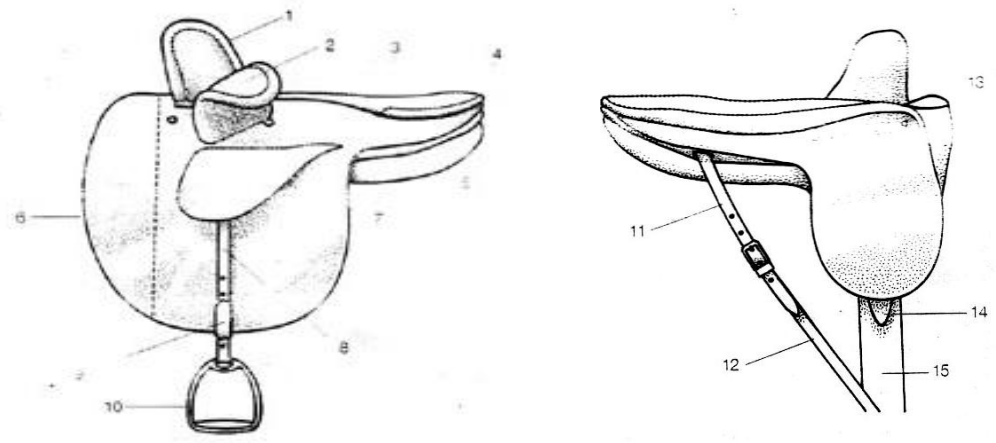


Рис.10.20 – Левая и правая стороны седла

10.4 Размерный ассортимент шорно-седельных изделий

В таблицах 10.1 и 10.2 приведен размерный ассортимент шорно-седельных изделий.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

По согласованию с потребителем изделия упряжи могут быть скомплектованы по размерным признакам и в другом сочетании, но в пределах указанных в таблицах 10.1 и 10.2 номеров.

Таблица 10.1

Комплектование упряжи (номера) конской сельскохозяйственной по размерным признакам изделий

Изделие	Номер хомута и шорки			
	0-3; №1	4-6; №1	7-8; №1	9-11; №1
Узда	1	2	3	4
Шлея	1	2	3	4
Постромки	0	1	1	1
Вожжи	1	2	2	2
Седелка прямая	1	2	2	2

Примечание. Хомуты всех размеров комплектуют вожжами, седелками, нагрудниками, нашильниками, постромками и муфтами одного размера.

Таблица 10.2

Комплектование упряжи (номера) конской выездной по размерным признакам изделий

Изделие	Номер хомута						
	0	1	2	3	4	5	6
Узда	1	1	2	2	3	3	3
Шлея	1	1	2	2	2	2	2
Подпруга	1	1	1	2	2	2	2
Чересседельник	1	1	1	2	2	2	2

Примечание. Хомуты всех размеров комплектуют вожжами, седелками, нагрудниками, нашильниками, постромками и муфтами одного размера.

10.5 Технология изготовления упряжи

Для изготовления упряжи применяют следующие материалы и фурнитуру:

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

- кожи сыромять и шорно-седельная; кирза шорно-седельная; эластоискожа–Т шорно-седельная; эластоискожа – Т шорно-седельная дублированная; лента ЛРТ с ПВХ-покрытием;

- лента подпружная, хлопчатобумажная ременная, крашеная ЛРТ, капроновая шириной 45, 35 и 25 мм;

- войлок шорный потниковый, шорный подхомутный, полугрубошерстный седельный, из синтетических и нетканых материалов;

- шпагат полипропиленовый; канат пеньковый;

- веревка из лубяных волокон; шпагат из лубяных волокон;

- нитки армированные, капроновые, лавсановые, льняные, хлопчатобумажные;

- фурнитура шорная, металлическая: пряжки, рамки, кольца; карабины вожжевые, удила, мундштуки, барашки; детали конской упряжи; клещи хомутные; наконечники металлические к ремням.

Изготовление упряжи должно соответствовать требованиям нормативных документов. Все ременные изделия и детали упряжи из сыромяти изготовляют из посаженных и рифленых ремней. Посадку ремней производят для их уплотнения и, следовательно, упрочнения. Коэффициент посадки должен быть 1,1-1,6 в зависимости от толщины и плотности кожи. Это значит, что ширина сыромятного ремня до посадки должна превышать ширину посаженного ремня в готовом виде в 1,1-1,6 раза. Выкраивание и посадку ремней осуществляют при повышенной влажности кож (до 32 %), ремни после посадки дополнительно сушат в сушилках до нормальной влажности (19%). Посадку и рифление ремней выполняют на посадочных машинах.

Сыромятные ремни для выездной упряжи окрашивают в черный цвет и покрывают аппретурой. Содержание жира в сыромятных ремнях и отдельных изделиях (супонь, гужи, сшивка) должно быть не менее 17 %.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Войлочные детали упряжи изготовляют из равномерно уложенных слоев, края войлока должны быть ровно загнуты или обрезаны. Переход по толщине делают плавным. Влажность войлока не более 13 %.

Деревянные детали должны быть гладко выстроганы и хорошо отделаны. Колодочки и клещи от середины гужевых отверстий окрашивают водоупорной краской. Колодочки и клещи для выездной упряжи окрашивают в черный цвет.

Фурнитуру подбирают в зависимости от ширины ремней, на которые ее ставят. Сыромятные ремни крепят к фурнитуре тонкими концами, за исключением поводьев и чересседельника, которые крепят толстыми концами.

Все детали из ленты ЛРТ хлопчатобумажной, которые крепят к фурнитуре, загибают на лицевую сторону и внутрь, а в часть, огибающую металл, кладут прокладку из сыромяти или другой мягкой кожи. Концы ремней и гортов, загибаемые на фурнитуру и пришиваемые внакладку, спускают до половины их толщины. Концы гортов, застегиваемые на пряжки, подгибают. Пришиваемые концы кожаных гортов должны перекрывать загнутые на пряжки концы основных ремней на 10-15 мм.

Пришиваемые внакладку концы ремней из ленты ЛРТ хлопчатобумажной подгибают на 15-20 мм или на них нашивают кожаные накладки.

Свободные концы ремней из ленты ЛРТ должны иметь металлические наконечники или кожаные накладки, а могут быть обработаны раствором нитроцеллюлозы или ацетилцеллюлозы. Концы ленты ЛТК должны быть оплавлены.

Технологические нормативы обработки ремней приведены в таблице 10.3.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 10.3

Технологические нормативы обработки ремней

Параметр ремня	Ширина ремня, мм				Допустимые отклонения, мм
	15	18	25	33	
1	2	3	4	5	6
Длина замысовки горта	15	20	30	40	±2
Ширина горта в узкой части	10	10	15	20	+ 1
Длина отверстия для пряжки	20	20	25	30	±2
Ширина отверстия для пряжки	3,5	4	5	6	±0,5
Диаметр отверстия под шпенек	3	3,5	4,5	5	±0,5
Расстояния между отверстиями первого отверстия от подогнутого конца	25 50	25 50	35 70	45 90	±2 ±3
Допустимое смещение отверстий от продольной оси ремня	1	1	1	1	–
Размер спуска концов ремней под загибку	10	10	15	15 - 20	
Расстояние от рифления до края	3	3	3	4	± 0,5

Для изготовления изделий упряжи применяют нитки хлопчатобумажные особо прочные 27 текс Х3Х3 (№ 0), 27 текс Х3Х4 (№ 00) в девять и двенадцать сложении или капроновые 93,5 текс Х1Х3 (№300), 93,5 текс Х1Х4 (№ 400), армированные 200ЛХ, льняные 220 текс Х2, 220 текс Х3, 220 текс Х4, 60 текс Х4, 60 текс Х6, 50 текс Х6, лавсановые 600Л.

Строчка должна быть ровной, с хорошей утяжкой ниток, без пропусков стежков, петель и просечки материала. Начало и конец строчки закрепляют тремя-четырьмя обратными машинными или двумя ручными стежками. Расстояние строчки от края 3-4 мм. Число стежков на 10 см шва должно быть следующим:

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Нитки	Машинный шов	Ручной шов
Хлопчатобумажные и льняные	18-20	16-18
Капроновые, армированные, лавсановые	16-18	14-16
Простегивание сыромятной стежкой	-	10-12

Узды изготовляют из сыромяти, выработанной из шкур крупного рогатого скота, верблюжьих, лосиных и свиных, из ленты хлопчатобумажной ременной с ПВХ-покрытнем.

Одинарные узды изготовляют из сыромятных ремней. В *уздах двойных* верхние ремни должны быть толщиной не менее 1,7 мм из кож крупного рогатого скота и толщиной не менее 2 мм из верблюжьих, лосиных и свиных кож. Толщина подстрочных ремней не менее 1,5 мм.

Ремни налобный с подбородным в уздах вязаных и двойных могут состоять из двух частей, концы которых при соединении должны попадать в узлы с щечным и суголовным ремнями. В сыромятных уздах, шитых хлопчатобумажными нитками, дополнительно крепят намордный ремень к щечному и суголовному сыромятной сшивкой или капроновыми нитками.

Намордный ремень можно полностью крепить капроновыми нитками без дополнительных закрепок. Сыромятные поводья крепят к кольцам удил толстыми концами узлом на вздержку.

Сыромятный темляк крепят толстым концом к тонким концам поводьев шорным узлом или нитками с последующим креплением сыромятной сшивкой. При соединении капроновыми нитками крепление сшивкой не производят.

Хомут собирают из следующих изделий: клешей, хомутины, хомутной подушки, хомутной покрышки, гужей (или мочек) и супони.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Деревянные клещи предприятия получают готовыми. Остальные изделия, входящие в состав хомута, изготовляют следующим образом.

Хомутина состоит из жгута и обтяжки. *Жгуты* из ржаной, пшеничной, рисовой или другой соломы скручивают и туго обвивают их мочальной лентой, ПВХ-лентой шириной 30 мм, шпагатом, льняными или капроновыми нитками (при машинном изготовлении). Среднюю часть жгута, обвитого шпагатом, обтягивают войлоком толщиной 3 - 4 мм.

Для *обтяжки* хомутины применяют мягкую кожу толщиной не менее 1 мм. Обтяжку изготовляют целой деталью или из трех частей. Среднюю часть выкраивают такого размера, чтобы ее концы заходили за места привязки хомутины к клещам не менее чем на 50 мм.

Края и части обтяжки сострачивают на машине. При толщине кожаной обтяжки 1-1,5 мм на ее края прокладывают прошву и сострачивают. Расстояние строчки от края 4-5 мм.

Кожаная обтяжка должна плотно без складок обтягивать соломенный жгут.

Хомутину крепят к клещам сыромятной яловочной сшивкой. Концы хомутины до места привязывания ее к клещам прибивают гвоздями длиной 25-30 мм на расстоянии не более 30 мм друг от друга.

Хомутные подушки изготовляют из шорного подхомутного войлока. Для внутренних слоев подушки применяют синтетический войлок или нетканый материал. Слои войлока равномерно укладывают друг на друга, и боковые края ровно загибают. Для пароконных хомутов кубанского типа и хомутов выездной упряжи хомутную подушку обтягивают кожей.

На середину заднего валика подушки нашивают клапан длиной 75-100 мм, шириной 45-65 мм, толщиной не менее 1,5 мм из шорно-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

седельной или искусственной кожи. Затем подушку по переднему валику равномерно простегивают вручную, загнутые боковые края войлока сшивают черескрайними стежками длиной 40-60 мм. При машинном способе изготовления передний и задний валики, нижние края подушки сострачивают хлопчатобумажными нитками 27 текс х 3 х 4 (№ 00). Длина стежков 7-10 мм.

Подушки крепят к клещам сшивкой: по переднему валику в трех местах с каждой стороны в хомутах № 0-3 и в четырех местах в хомутах остальных номеров; по заднему валику – в одном месте с каждой стороны. Хомутная подушка в месте прилегания к холке лошади должна быть приподнята и тщательно выровнена.

Покрышку хомутную изготовляют из натуральной кожи шорно-седельной или юфти шорно-седельной толщиной не менее 1,6 мм, а также из искусственных кож, или из комбинации этих материалов.

Покрышки из натуральной и искусственной кож изготовляют целыми или составными, причем должно быть не более трех частей из кожи и не более двух частей из искусственной кожи.

В целой кожаной покрышке на нижних концах допускаются надставки длиной и шириной 80-100 мм.

Покрышку комбинированную изготовляют из трех частей: средней части длиной 300-400 мм из кожи и двух боковых нижних частей из искусственной кожи. Края средней части должны находить на боковые не менее чем на 15 мм.

На покрышки комбинированные и из искусственной кожи настрачивают предохранительные накладки длиной 300-425 мм и шириной 50-80 мм в зависимости от номера хомута.

Края покрышек подгибают и прошивают. Внутрь подгибки по переднему краю покрышки протягивают сшивку из яловочной сыромяти.

Для вывода наружу гужей или мочек на покрышке делают прорези. Покрышка должна быть туго натянута на клещи и затянута сшивкой, концы которой, а также нижние концы покрышки прикрепляют к клешам гвоздями.

Нижние края покрышки должны перекрывать гужевые отверстия в клешах на 10 мм. Нижние задние концы покрышки пришивают к подушке льняными, хлопчатобумажными или капроновыми нитками.

Гужи изготовляют из сыромяти, выработанной из шкур крупного рогатого скота, верблюжьих и лосиных. Края гужей загибают на бахтарму до середины ширины ремня.

Гужи могут быть изготовлены из капроновой ленты шириной не менее 40 мм или одинарными из сыромяти толщиной не менее 3,5 мм.

Концы гужей для ввода в гужевые отверстия клещей складывают вчетверо, закрепляют сшивкой из сыромяти на расстоянии 40-50 мм от конца и делают прорезь длиной 50-60 мм.

Петли мочек пароконного хомута плотно оплетают в гребешок. Длину петли мочки определяют по гужевым отверстиям в клещах, высота мочки не должна превышать 40 мм.

Супонь изготовляют из сыромяти, выработанной из шкур крупного рогатого скота, верблюжьих и лосиных, толщиной не менее 1,2 мм. Супонь плотно свивают и вытягивают. Ремень споя, спинный горт и ремни для петли мочки изготовляют из сыромяти, выработанной из шкур крупного рогатого скота.

Шорка. *Подушки шорки* с кожаной обтяжкой изготовляют из войлока под хомутного: нагрудную в два слоя, шейную в один слой.

К середине нагрудной подушки пришивают настрочку из сыромяти, на которую сверху настрачивают нагрудный одинарный или двойной ремень Подушки без кожаной обтяжки изготовляют из

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

двух слоев потникового войлока. На подушки нашивают ременную ленту шириной 75 мм или мягкую кожу всех видов (в том числе спилок) на всю ширину подушки, на которую настрачивают сыромятный ремень. Допускается настрочка из мягкой кожи, которая может состоять из двух-трех частей.

Шорку можно изготовлять из двух параллельно соединенных отрезков ленты ЛРТ шириной 45 мм для нагрудной подушки и 35 мм для шейной подушки.

Можно изготовить шорку из одного отрезка ленты шириной 90 мм для нагрудной подушки и 70 мм для шейной подушки.

Основные ремни из ленты ЛРТ для нагрудной и шейной подушек с верхним настрочным ремнем соединяют на машине четырьмя продольными строчками.

Настрочные ремни нагрудной и шейной подушек шорки должны быть из пропитанной ленты ЛРТ шириной 35 мм.

Концы настрочных ремней закрепляют у колец сыромятной сшивкой путем обвертки и последующим закреплением строчкой. Обвертка и стежки должны быть хорошо утянуты и околочены.

Шлеи. Сыромятные одинарные вязаные и шитые шлеи изготовляют из сыромятных ремней толщиной 2,2 мм из шкур крупного рогатого скота, толщиной 2,5 мм из шкур верблюдов и свиней. В шлее сыромятной вязаной крайние ободовые ремни можно изготовлять из двух частей. Места соединения должны находиться в узлах поперечного ремня.

Шлеи сыромятные двойные шитые изготовляют с двойными ободовыми ремнями, при этом верхние ремни должны быть толщиной не менее 1,7 мм, подстрочные ремни – толщиной не менее 1,5 мм.

Шлеи из ленты ЛРТ с ПВХ-покрытием изготовляют неразборной конструкции, цельными, с гортами. Пряжки к ободовому и продольному ремням присоединяют с помощью запряжника из

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

сыромяти толщиной не менее 2,2 мм. Средняя часть ободового ремня и продольный ремень должны иметь подстрочный ремень из сыромяти любого вида толщиной не менее 1 мм.

Поперечные и откосные ремни сшивают с ободовым ремнем непосредственно или с помощью металлической рамки и насадки из сыромяти. Поперечные ремни с ободовым можно соединять в обхват с образованием петли, в которую должен свободно входить ободовый ремень.

Откосные ремни с продольным соединяют с помощью металлического кольца крестовины узлом на вздержку в два-три накида или кожаной розетки.

Горты к шлеям изготовляют одинарными или двойными.

Верхние ремни двойных гортов изготовляют из сыромятных ремней толщиной не менее 2 мм из шкур крупного рогатого скота и не менее 2,2 мм из шкур свиней и верблюдов; подстрочные ремни – из сыромятных ремней толщиной не менее 1,5 мм.

Шлеи для пароконной упряжи делают с мочками.

Мочки для всех видов шлей изготовляют из сыромяти для введения в рамку ободового ремня и для подвешивания на ободовый ремень в обхват.

Постромки изготовляют двойными из сыромятных ремней из шкур крупного рогатого скота, верблюдов и свиней. Верхние ремни выкраивают из чепрака кожи, подстрочные ремни можно изготавливать из пол.

Горты постромков должны быть двойными из чепрака кож, полученных из шкур крупного рогатого скота.

Постромки из сыромяти изготовляют с металлической рамкой или шпеньковой пряжкой.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Постромки могут быть цельными или составными, из ленты ЛРТ двойными, из ленты ЛТК одинарными. Петля с внутренней и наружной сторон должна быть обшита сыромятью.

Петли постромок из лент закрепляют сыромятной сшивкой, капроновыми или другими синтетическими нитками или металлической скобой с антикоррозийным покрытием.

На свободном конце постромок из лент закрепляют на машине или посредством двух пробитых отверстий сыромятную сшивку, завязочную отбойку или полипропиленовый шпагат.

Канатные постромки изготовляют из пенькового каната. Конец пенькового каната с образованием петли тростят, равномерно утягивая пряди. Свободные концы пенькового каната обматывают шпагатом или льняными нитками; концы из капронового каната оплавляют. Петли из капроновой ленты зашивают на машине.

Нагрудники изготовляют двойными. Верхний ремень толщиной не менее 2,5 мм изготовляют из чепрака кож (из шкур крупного рогатого скота), толщиной не менее 3 мм (из шкур верблюдов и свиней). Толщина подстрочного ремня не менее 2 мм. Допускаются подстрочные ремни из двух частей.

При сострачивании двойных нагрудников из сыромяти ремни складывают бахтармяными сторонами внутрь.

Нагрудники могут быть одинарными из сыромяти, полученной из шкур крупного рогатого скота, толщиной не менее 4 мм.

Нагрудники комбинированные состоят из верхнего и нижнего ремней. Верхний ремень изготовляют из ленты ЛРТ шириной 35 мм, нижний подстрочной ремень – из сыромяти толщиной не менее 1,5 мм.

Подстрочной ремень может быть из трех частей. Места соединения должны быть вне движения рамки.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Подстрочной и верхний ремни сострачивают по всей длине и загибают на гортовую часть снаружи (на длину расположения отверстий под шпенек пряжки).

Нашильники из сыромяти изготовляют двойными. Верхний ремень выкраивают из чепрака кож, выработанных из шкур крупного рогатого скота, толщиной не менее 2,5 мм, из шкур свиней и верблюдов – не менее 3 мм, подстрочной не менее 2 мм.

При сострачивании ремни складывают бахтармяными сторонами.

Можно изготовлять нашильники одинарными из сыромяти, выработанной из шкур крупного рогатого скота, толщиной не менее 4 мм.

Комбинированные нашильники состоят из верхнего и подстрочного ремней. Верхний ремень изготовляют из ленты ЛРТ шириной 35 мм, подстрочной ремень – из сыромяти толщиной не менее 1,5 мм.

На гортовую часть ремня из ленты ЛРТ комбинированного нашильника настрачивают подстрочку из сыромяти на длину пробивания отверстий под шпенек пряжки.

В цепном нашильнике с накидным ремнем, ремень из ленты ЛРТ крепят к кольцам на машине, подгибая его концы у кольца на 80 мм.

Шейный накидной ремень изготовляют из ленты ЛРТ шириной 35 мм в один слой.

Вожжи. Одноконные вожжи изготовляют цельнокроеными или с наконечниками, пароконные – с наконечниками.

Основной ремень вожжей изготовляют из ленты хлопчатобумажной без покрытия и с ПВХ-покрытием, ленты капроновой, веревки.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Основной ремень из ленты может состоять из двух равных отрезков, соединенных на машине с накладкой одного отрезка на другой на 100 мм, или встык с накладками с двух сторон из сыромяти или другой мягкой кожи длиной 100 мм.

Одинарные наконечники вожжей изготавливают из сыромятных ремней. На утоненные места наконечников допускается нашивать подстрочные ремни длиной не более 350 мм для вожжей № 1 и длиной не более 500 мм для вожжей № 2.

Двойные наконечники изготавливают из сыромятных ремней. Верхние ремни толщиной не менее 1,7 мм изготавливают из кож, выработанных из шкур крупного рогатого скота, и не менее 2 мм из свиных и верблюжьих, подстрочные ремни имеют толщину не менее 1,5 мм. Подстрочные ремни могут состоять из двух частей, которые накладывают одну на другую не менее чем на 50 мм.

В вожжах одно- и пароконных одинарные сыромятные наконечники крепят к кольцам узлом на вздержку в два-три накида. Двойные наконечники крепят двумя параллельными машинными строчками. А к отрезку ременной ленты наконечники крепят двумя параллельными строчками капроновыми или хлопчатобумажными нитками, или тремя параллельными строчками, или строчкой в виде прямоугольника с диагональю.

Места соединения ременной ленты с сыромятными наконечниками хлопчатобумажными нитками двумя параллельными строчками дополнительно крепят сыромятной сшивкой, капроновыми нитками или металлической скобой.

Горты для вожжей изготовляют одинарными из сыромятных ремней толщиной не менее 2,5 мм из шкур крупного рогатого скота и толщиной не менее 2,8 мм из шкур свиней.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Вожжи пароконные веревочные и из ленты с ПВХ-покрытием изготовляют с сыромятными наконечниками. В вожжах из ленты ЛРТ или ЛТК допускают наконечники из той же ленты.

Основной ремень и наконечники из ременной ленты пришивают к соединительному кольцу и карабинам хлопчатобумажными нитками тремя параллельными строчками длиной 75-80 мм, или строчкой в виде прямоугольника с диагоналями, а капроновыми нитками – двумя параллельными строчками.

Седелка прямая. Покрышку прямой седелки изготовляют из юфти шорно-седельной или искусственной кожи.

Покрышка из кожи может состоять из трех частей. Места соединения частей должны находиться под центрами колодочек. Части покрышки сшивают с наложением средней части на крайние на 15 мм. Строчка двухрядная.

Покрышки из искусственной кожи изготовляют, подгибая края по всему периметру или настрачивая ремни. Настрочные ремни изготовляют из кожи шорно-седельной или сыромяти.

Подушку прямой седелки изготовляют из 7-8 слоев подхомутного шорного войлока.

Ширина верхнего слоя войлока равна ширине покрышки, а ширина нижнего слоя больше ширины верхнего слоя на 15-20 мм с плавным переходом к ширине промежуточных слоев войлока.

Допускается применение нетканого материала и синтетического войлока на верхний и промежуточные слои.

Крышку крепят с войлочной подушкой сыромятной сшивкой. Длина стежка не менее 30 мм со стороны покрышки и не более 5 мм со стороны войлочной подушки.

Покрышку с подушкой можно скреплять на машине капроновыми нитками. Частота строчки 10-12 стежков на 10 см шва.

Колодочки седелки прямой должны быть металлическими или деревянными из сухой березы или других твердых пород дерева. Деревянные колодочки должны быть хорошо зачищены и окрашены в темный цвет водоупорной краской, а для выездной упряжи – в черный цвет.

Седелка горбатая состоит из металлического арчака с качающимися полками, потника и гортов. Арчак металлический поступает на предприятия в готовом виде.

Потник горбатой седелки состоит из покрышки, войлочной подкладки, розеток и сшивки. Покрышки и войлочную подкладку можно соединять на машине или путем связывания сшивкой.

Покрышку потника изготовляют из шорно-седельной юфти или искусственной кожи. Она может быть цельнокроеной или состоять из двух-трех частей. В трехсоставной покрышке среднюю часть накладывают на крайние части на 10-15 мм и пришивают на машине одной строчкой на целую войлочную подкладку или двумя параллельными строчками на составную войлочную подкладку.

Войлочную подкладку изготавливают из двух слоев шорного подхомутного войлока. Войлочную подкладку, пришиваемую к покрышке, допускается изготовлять из синтетического войлока или нетканого материала, а также из двух равных частей. Части соединяют краями встык параллельными строчками с одновременным пристрачиванием накладки из мягкой кожи или швом зигзаг без накладки.

Потник привязывают к арчаку сыромятной сшивкой.

Розетки изготовляют из шорно-седельной кожи всех видов.

Горты седелки изготавливают одинарными и двойными из сыромятных ремней из шкур крупного рогатого скота, верблюдов и свиней.

Толщина горта седелки, мм, не менее

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Одинарного горта:

из кож крупного рогатого скота	2,2
свиных и верблюжьих кож	2,5

Двойного горта:

верхнего из кож крупного рогатого скота	1,7
верхнего из кож свиных и верблюжьих	2,0
подстрочного из всех видов сыромяти	1,5

Горт для прямой седелки изготовляют двухконцовым. Горты горбатой седелки прикрепляют к рамкам арчака узлом на вздержку в два-три накида.

Подпруга. *Основной ремень* подпруги изготовляют из ленты подпружной льняной или хлопчатобумажной.

Запряжники и шлевки изготовляют из сыромятных ремней из шкур крупного рогатого скота, верблюдов и свиней.

На середину основного ремня подпруги накладывают настрочку из сыромяти или любой другой кожи и шлевку для подбрюшного ремня. Концы шлевки заправляют в прорези настрочки и все вместе пристрачивают к основному ремню и дополнительно пристрачивают в местах шлевки.

Концы ленты загибают на лицевую сторону, к ним пришивают сыромятные запряжники с шпеньковыми пряжками и накладные шлевки.

Чересседельники с подбрюшником изготавливают из сыромятных ремней из шкур крупного рогатого скота или из ленты ременной хлопчатобумажной шириной 25 мм для чересседельника № 1 и шириной 35 мм для чересседельников № 2 и 3.

Чересседельники и подбрюшники из сыромяти могут состоять из двух частей. Части соединяют на расстоянии не менее 30 мм от

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

кольца при длине наложения 65-75 мм для чересседельника № 1 и 10 мм для чересседельников № 2 и 3.

Части чересседельников и подбрюшников прошивают двумя строчками хлопчатобумажными нитками с дополнительным креплением сыромятной сшивкой или только капроновыми нитками. Ремень чересседельника из сыромяти соединяют с кольцом узлом на вздержку в два-три накида.

Недоуздок стоялый изготавливают из сыромятных ремней из шкур крупного рогатого скота, верблюдов и свиней, из ленты хлопчатобумажной ременной или хлопчатобумажной с одно- или двусторонним ПВХ-покрытием.

Толщина ремней из сыромяти для недоуздка, мм, не менее

Одинарного ремня:	
из кож крупного рогатого скота	2,5
свиных и верблюжьих кож	3,0
Двойного ремня:	
верхнего из кож крупного рогатого скота	1,7
верхнего из кож свиных и верблюжьих	2
подстрочного из всех видов сыромяти	1,5

Суголовный ремень с подбородным в недоуздках из сыромяти изготовляют целым или из двух частей. Части соединяют, накладывая одна на другую на 80 мм, и сострачивают одновременно со щечными ремнями.

В одинарном недоуздке из сыромяти намордный ремень соединяют с подгубным и щечными ремнями узлом на вздержку вместо металлических колец.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Недоуздок из ленты изготовляют одинарным. Щечный ремень прошивают в обхват суголовного с подбородным ремнем. Соединительную петлю и угловые ремни изготовляют из сыромятных ремней из шкур крупного рогатого скота, свиней и верблюдов.

10.6 Технология изготовления кавалерийского седла для народного хозяйства

Для изготовления седла применяют следующие материалы и фурнитуру: сыромять; кожа и юфть шорно-седельная; кожа искусственная на тканевой основе с ПВХ-покрытием; кирза шорно-седельная; эластоискожа-Т шорно-седельная дублированная; войлок шорный потниковый, шорный подхомутный, полугрубошерстный, синтетический; нетканый иглопробивной материал; лента хлопчатобумажная ременная крашеная; ЛТР с ПВХ-покрытием; Нитки анидные, капроновые, лавсановые, льняные пошивочные, льняные для обуви (технического и бытового назначения), швейные хлопчатобумажные, синтетические; луки ленчика, планка; плиты фанерные (полки ленчика); пряжки, кольца; удила; наконечники металлические к ремням; стремена типа А; заклепки; гвозди; олифа «Оксоль»; нитроэмаль марки ДМО темных цветов.

Все ременные детали седла из сыромяти должны быть изготовлены из посаженных ремней. Коэффициент посадки ремней 1,1-1,3 в зависимости от толщины и плотности кожи.

На ремни, горты, карманы, штрипки, крылья, козырьки наносят рифель на расстоянии 4-5 мм от края. Свободные концы ремней замысовывают. Концы ремней, загибаемые на пряжку и соединяемые внакладку, спускают до половины их толщины.

Размеры ремней для седла после обработки в зависимости от их ширины даны в таблице 10.4.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 10.4

Размеры ремней для седла после обработки

Показатель ремня	Ширина ремня, мм			Допустимые отклонения, мм
	18	25	33	
1	2	3	4	5
Длина замысовки	20	30	40	±5,0
Ширина замысовки	10	15	20	±2,0
Длина спуска	10-15	10-15	10-15	-
Длина отверстий под пряжку	20	25	35	±2,0
Ширина отверстий под пряжку	4	5	5	±0,5
Диаметр отверстий под шпенек:				
пряжки	3,5	4,5	5	±0,1
усиленной пряжки	-	-	6	±0,1
Расстояние между отверстиями под шпенек пряжки	25	35	45	±2,0

Строчка должна быть ровной, хорошо утянутой, без пропусков стежков, петель и просечки материала. Начало и конец строчки закрепляют двумя-тремя ручными обратными стежками или тремя-четырьмя машинными. Начало и конец строчки при пристрачивании гортов и запряжников закрепляют двумя-тремя перекидными через край ремней стежками.

На кожаных ремнях строчка проходит по рифелю:

- в ремнях шириной 18 и 25 мм – на расстоянии 4 мм от края,
- в ремнях шириной 33 мм – на расстоянии 5 мм от края.

Нитки, применяемые для изготовления седла:

Хлопчатобумажные 27 текс х 3 х 3, 27 текс х 3 х 4

Льняные пошивочные 55,6 текс х 8

Льняные для обуви. Технического и бытового назначения 130 текс х 5 и 130 текс х 7

Лавсановые 111 текс х 2 и 111 текс х 3

Капроновые, анидные 93,5 текс х 3 и 29 текс х 5 х 3

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Число стежков на 10 см шва при изготовлении седла:

	Машинный шов	Ручной шов
Нитки		
Льняные пошивочные	20-22	18-20
Льняные для обуви. Технического и бытового назначения (кроме изготовления подкладок под полки ленчика)	18-20	16-20
Хлопчатобумажные швейные, капроновые, анидные, лавсановые	18-22	-

Ленчик ожилованный. Изготовляют из полок, лук, живца и подушек.

Полки ленчика изготовляют из фанерных плит ПФ-Б, поверхность полок шлифуют.

Луки металлические изготовляют из стальных сварных (газовых) труб диаметром 21-25 мм. Сварной шов должен быть расположен внутри изгиба лук. Луки с полками ленчика должны быть тщательно пригнаны друг к другу. Правильное расположение лук, их наклон, высоту, развал полок после сборки ленчика проверяют на станке-решетке.

Ремни живца и петли выкраивают из чепрака сыромяти яловочной, прокладку живца – из любой мягкой шорно-седельной или искусственной кожи. Ремень живца посаживают и разглаживают. Допускается растяжка живца в ширину при ожиловывании ленчика не более 10 % его первоначальной ширины.

Живец привязывают к лукам яловочной сшивкой из сыромяти, которая должна плотно прилегать к живцу и полкам, не перекручиваясь, и полностью находиться в углублениях (канавках) нижних плоскостей полок. Ленчик ожиловывают на станке или с помощью лекала, которое накладывают на живец для равномерной и правильной его растяжки.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Подушки к живцу состоят из кожаной обтяжки и войлочной набивки. Обтяжку подушки изготовляют из юфти шорно-седельной, выработанной из шкур крупного рогатого скота, свиных, из искусственных кож с каучуковым покрытием.

Детали набивки изготовляют из шорного подхомутного, потникового или синтетического войлока или нетканого иглопробивного материала. Детали набивки подшлифовывают и скрепляют одной строчкой. Подушки прострачивают по внутреннему краю. Строчка двухрядная. Расстояние первой строчки от края подушки 5 мм, расстояние между продольными строчками - 13-15 мм, между поперечными - 20 мм.

Между параллельными строчками посредине пробивают отверстия для привязывания подушек к живцу ленчика.

Подкладки под полки ленчика изготовляют из шорного потникового и шорного подхомутного или синтетического войлока или нетканого иглопробивного материала. Концы прокладок в нижней части подшлифовывают наполовину их толщины.

Карманы к подкладкам полок ленчика изготовляют из кожи шорно-седельной вида К или К-С, выработанной из шкур крупного рогатого скота. Ремни застежные выкраивают из сыромяти яловочной.

Все детали подкладки под полки ленчика сшивают льняными нитками для обуви технического и бытового назначения 130 текс х 5 (№ 9,5/5), капроновыми или анидными нитками 93,5 текс х 1 х 3 (№ 300К). Частота строчки 14-16 стежков на 10см. Пряжку к застежному ремню пришивают хлопчатобумажными нитками 27 текс х 3 х 4 (№ 00) или синтетическими нитками.

Подпруги. Ремни подпруг изготовляют из ленты ременной шириной 35 мм, соединительный ремень – из ленты ременной шириной 20 мм.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Горты подпруг, запряжники, подстрочники и шлевки изготовляют из сыромятных ремней из шкур крупного рогатого скота, клапаны – из кожи шорно-седельной вида К. *Пряжки* на клапаны располагают на расстоянии не менее 5 мм от его верхнего края. Подпруги в собранном виде должны быть с заведенным на них соединительным ремнем.

Крылья изготовляют одинарными из кожи шорно-седельной вида К-С яловочной или свиной, а также из разглаженного воротка шорно-седельной вида К-С яловочной кожи. Крылья могут быть и двойными общей толщиной 3,5 мм.

Бенфутор крыла состоит из обтяжки и набивки. Обтяжку изготовляют из юфти шорно-седельной яловочной или свиной. Набивку бенфутора изготовляют из четырех слоев войлока. Бенфутор пристрачивают к крылу выворотным и настрочным швом.

Путлища. *Ремни* для путлищ изготовляют из кожи шорно-седельной вида П, *шлевки* – из кожи шорно-седельной вида К или Л, *прокладки* под пряжку – из сыромяти

Толщина деталей, мм, не менее:

Путлища в местах пробивания отверстий	3,5
Конец (длиной 450 мм) ремня путлища, загибаемый на пряжку (толщина прокладки не менее 1,5 мм)	2,5 - 3,5
Остальная часть ремня путлища	3,0

Путлища изготовляют и из сыромяти яловочной толщиной не менее 2,5 мм с подстрочкой длиной 700 мм в местах пробивания отверстий под шпенек пряжки. *Подстрочку* изготовляют из юфти шорно-седельной яловочной или свиной толщиной не менее 1,5 мм. Путлища сшивают нитками льняными или синтетическими.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Сиденье может быть цельнотянутое или составное (из трех частей по длине сиденья).

Сиденье цельнотянутое изготовляют из шорно-седельной кожи вида К натурального цвета. Сиденье должно иметь правильную форму и ровно обрезанные края. Места соединения частей составного сиденья зачищают. Козырьки к сиденью изготовляют из кожи шорно-седельной вида К или Л, выработанной из шкур крупного рогатого скота, и пришивают к сиденью или формуют одновременно с сиденьем.

Сшивка для привязывания сиденья к передней луке должна быть средокожной из яловочной или свиной сыромяти.

Части составного сиденья сострачивают капроновыми нитками 93,5 текс х 1 х 3 (№ 300), козырьки к сиденью настрачивают нитками льняными 130 текс х 1 х 7 (№ 300К) или синтетическими.

Крыша потниковая состоит из покрышки (правой и левой половины), подбоя, гортов, запряжников, розетки. Покрышку изготовляют из кирзы шорно-седельной или искусственной кожи на тканевой основе с ПВХ или каучуковым покрытием коричневого иди черного цвета, подбой – из шорного потникового, грубошерстного или шорного подхомутного войлока. Покрышки с подбоем сострачивают без подгибания краев, при этом подбой не должен выступать из-под покрышки.

Правую и левую половины покрышки соединяют по верхним краям настрочным ремнем из сыромяти, шорно-седельной кожи или ленты ременной шириной 25 мм. Крышу потниковую сострачивают нитками синтетическими или хлопчатобумажными 27 текс х 3 х 4 (№ 00).

Запряжники и горты потниковой крыши изготовляют из средокожных ремней из сыромяти, выработанной из шкур крупного рогатого скота, розетки – из кожи шорно-седельной вида К. Сшивка

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

для привязывания крыши потниковой к ленчику должна быть средокожной из яловочной кожи.

Потник изготовляют из шорного войлока потникового или подхомутного; ремень настрочкой – из ленты ременной шириной 25 мм, горты и малую штрипку – из кожи шорно-седельной вида К, штрипку большую – из юфти шорно-седельной, выработанной из шкур крупного рогатого скота. Горты пристрачивают к потнику бахтармой наружу.

Ремни подперсья изготовляют из кожи шорно-седельной вида К или из средокожных ремней из сыромяти, выработанной из шкур крупного рогатого скота. Пряжки к нагрудному и подгрудному ремням подперсья крепят машинным или комбинированным швом. Петли к подгрудному ремню розетки, передний и задний нагрудные ремни соединяют машинным швом.

Узды-недоуздки иготовляют из средокожных ремней из сыромяти, выработанной из шкур крупного рогатого скота.

Недоуздки стоялые изготовляют одного размера одинарными и двойными. Недоуздок одинарный – из средокожных ремней из сыромяти, выработанной из шкур крупного рогатого скота и верблюжьих, толщиной не менее 2,5 мм, свиных толщиной не менее 3 мм, а также из ленты ременной с двусторонним ПВХ-покрытием.

Пахва (подхвостье) изготовляют из ленты ременной шириной 25 мм, петлю пахвы и накладку – из юфти шорно-седельной.

Ремни вьючные изготовляют из ленты ременной шириной 25 мм. Для предохранения тесьмы от осыпания обрезанный конец ремня, загибаемый на пряжку, подгибают внутрь на длину 15 мм с его лицевой стороны.

На свободные концы ремней крепят металлические наконечники.

При соединении и обработке деталей седла должны соблюдаться следующие общие требования:

- строчка ниточного шва ровная, хорошо утянутая, без петлистости, пропусков стежков, пробоин и обрыва ниток;

- сварной шов равномерный по всему контуру, без смещений и прожогов;

- загнутая кромка ровная, хорошо разобранная в углах и плотно приклеенная;

- обрезные края чистые, ровные, без бахромистости;

- закрашенные обрезные края без заплыва красителя на бахтармяную сторону;

- замысованные концы ремней симметричные;

- рифель четкий и ровный, без смещений;

- оплетка плотно соединяет детали, без складок и перекручиваний;

- формованные узлы и детали без складок и нарушений лицевого слоя материала, а литьевые детали – без заусенцев;

- фурнитура должна быть прикреплена прочно, без перекосов и смещений, обеспечивать надежность закрывания и открывания изделий. Не допускается произвольное открывание замков при наклоне и встряхивании изделий.

Нитки, отделочные детали (окантовка, кедер, оплетка и др.), окраска обрезных краев, ручки, горты, плечевые ремни из ленты, лента застежки-молнии должны быть в цвет основного материала верха или сочетаться между собой и материалом верха. Кожгалантерейные изделия должны быть тщательно отделаны, не иметь следов клея, концов необрезанных ниток.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

10.7 Типовая технология изготовления седла казачьего типа с упряжью

10.7.1 Узда седла казачьего типа

В таблице 10.5 приведена технология изготовления седла казачьего типа.

Таблица 10.5

Технология изготовления узды седла казачьего типа

Технологическая операция	Оборудование, инструменты, приспособления	Вспомогательные материалы
1	**2**	3
1 Обрубка концов детали под узловязку Концы ремней намордного, поводкового и чумбурного обрубают на прессе специальными резаками в стопках по 5 штук. Периодически осуществляется самоконтроль. Обрезанные края должны быть чистыми, без выхватов. Вырубка должна соответствовать требуемой конфигурации.	Пресс К-100, резаки	
2 Спускание концов деталей В зависимости от толщины ремня участок под узловязку утоняют на 1,7-2,0 мм. Периодически осуществляется контроль. Спущенные участки ремней должны быть без выхватов, обрывов, срезов, неровностей, одной толщины. Механические повреждения лицевой поверхности не допускаются.	«Фортуна» толщиномер ТР	
3 Изготовление шлевок Шлевка пошивается на шлевочной машине с закреплением строчки обратными стежками с двух концов за два приема. На комплект изготавливается 3 штуки, концы ниток обрезать..Строчка должна быть ровной, нормально утянутой, без петлистости, пропусков, просечек, проходить по линии рифеля.	Машина шлевочная, игла 280-300 плоская, нож	Нитки хлопчатобумажные №00
4 Крепление пряжки к подбородному ремню На конец ремня заводят шпеньковую пряжку, шлевку и производят пристрачивание пряжки двумя параллельными строчками с закреплением шва двойной перекидной нити через край ремня упряжки. Концы ниток обрезать. Периодически осуществляется самоконтроль. Строчка должна быть ровной, нормально утянутой, без петлистости, пропусков, просечек. Частота строчки 22-25 стежков на 100 мм шва	Швейная машина 23А класса, игла 250-280 плоская, ножницы	Нитки хлопчатобумажные №00

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 10.5

1	2	3
5 Завязывание узлов узды Свободные концы суголовного и щечного ремней загибаются на кольца удила и вяжутся двумя шорными узлами с намордным ремнем. Подбородный ремень вяжется с суголовным ремнем и щечным двумя шорными узлами при этом на щечный ремень заводятся пряжка и шлевка. Поводковые ремни затягиваются на кольца удила навздержку, на свободные концы одевается шлевка, после чего они завязываются шорным узлом. Ремень чумбурный соединяется шорным узлом с концами сложенного вдвое ремня привязного, образуя петлю. Собранный чумбур затягивается на кольцо удил петлей.	Рабочий стол, свайка	
Завязывание узлов должно производится в соответствии с образцом		
6 Затягивание шорных узлов Производится на станке. После затяжки производится обрезка концов ремней на узлах в соответствии с образцом. Периодически осуществляется самоконтроль. Узлы должны быть затянуты туго в соответствии с образцом	Станок для затяжки узлов	
7 Маркирование Производится на свободном конце суголовного ремня с лицевой стороны. Маркировка должна быть четкой. Размер клейма 100 х 20 мм	Пресс, клеймо выбивное	
8 Закрашивание узды Узда окрашивается окунанием в ванне или щеткой, после чего е вешают на крюки для просушки. Периодически осуществляется самоконтроль. Детали узды должны быть хорошо закрашены и иметь влажность 18% после просушки	Рабочий стол, ванна, ветошь, щетка, вешала	Краска нигрозин черная
9 Упаковывание узды Готовую узду связывают шпагатом по 5 штук в пачки. Упаковка должна обеспечивать сохранность изделия	Рабочий стол, ножницы	Шпагат

10.7.2 Подушка седла казачьего типа

В таблице 10.6 приведена технология изготовления подушки седла казачьего типа.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 10.6

Технология изготовления подушки седла казачьего типа

Технологическая операция	Оборудование инструменты, приспособления	Вспомогательные материалы
1	2	3
1 Сострачивание боковых стенок На лицевую сторону одной детали боковой стенки накладывают вторую деталь боковой стенки и сострачивают их однорядной строчкой. Концы ниток обрезают. Строчка должна быть ровной, хорошо утянутой, без пробоин, пропуска стежков, петлистости и обрыва ниток. Частота строчки 22 стежка на 100 мм шва. Расстояние строчки от края 5-6 мм	Швейная машина 23 А класса, ножницы, отвертка, линейка 0-150 мм	Нитки хлопчатобумажные №0, №00
2 Пристрачивание накладки К задней половинке нижней стенки пристрачивают накладку на расстоянии 5 мм от края и на 45 мм от боковых сторон. Строчка должна быть ровной, утянутой, без пробоин, пропуска стежков, петлистости и обрыва ниток. Частота строчки 22 стежка на 100 мм шва.	Швейная машина 23 класса, ножницы, отвертка, линейка 0-150 мм	Нитки хлопчатобумажные №0, №00
3 Сострачивание нижних стенок Половинки нижней стенки подушки сострачиваются внутренним швом на длину 45 мм от краев с прокладкой прошвы. Строчка должна быть ровной, нормально утянутой, без пробоин, пропуска стежков, петлистости и обрыва ниток. Частота строчки 22 стежка на 100 мм шва. Расстояние строчки от края 5 мм.	Швейная машина 23 класса, ножницы, отвертка, линейка 0-150 мм	Нитки хлопчатобумажные №0, №00
4 Маркировка верхней стенки Верхняя стенка маркируется несмывающейся краской с изнаночной стороны. Маркировка должна быть четко выраженной с реквизитами строго по НТД.	Рабочий стол, резиновый штамп	Краска
5 Пристрачивание клапана Клапан накладывают на лицевую поверхность нижней стенки, так чтобы два угла его были совмещены с углами накладки. С изнаночной стороны накладывают закрепки в углах прорезей и пристрачивают с трех сторон двухрядной строчкой. Концы ниток обрезают. Строчка должна быть ровной, утянутой, без пробоин, пропуска стежков, петлистости и обрыва ниток. Частота строчки 22 стежка на 100 мм шва. Расстояние строчки от края 3-4 мм, между строчками 5-6 мм.	Швейная машина 23 класса, ножницы, отвертка, линейка 0-150 мм	Нитки хлопчатобумажные №0, №00
6 Сострачивание верхней стенки Половинки верхней стенки сострачивают по всей длине внутренним швом с прокладкой прошвы. Строчка должна быть ровной, утянутой, без пробоин, пропуска стежков, петлистости и обрыва ниток. Частота строчки 22 стежка на 100 мм шва. Расстояние строчки от края 5 мм.	Швейная машина 23 класса, ножницы, отвертка, линейка 0-150 мм	Нитки хлопчатобумажные №0, №00

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 10.6

1	2	3
7 Пробивка отверстия Деталь нижней стенки укладывают на матрицу пресса лицевой стороной вверх та, чтобы угол ограничителя пуансона совпадал с углом клапана и производят пробивку шести отверстий на клапане и накладке за один прием. Края отверстий должны быть без выхватов и заусенцев. Пробивка должна производиться без перекоса. Диаметр отверстий 6 мм	Пресс «Момент», приспособление с пробоями	
8 Соединение стенок с одновременным прокладыванием прошвы Боковые стенки подушки пристрачивают к нижним и верхним стенкам одной строчкой на расстоянии 10 мм от края с прокладкой прошвы. Строчка должна быть ровной, утянутой, без пробоин, пропуска стежков. Частота строчки 22 стежка на 100 мм шва.	Швейная машина 23 класса, ножницы, отвертка, линейка 0-150 мм	Нитки хлопчатобумажные №0, №00
9 Выворачивание подушки После пошива подушка выворачивается и расправляется на деревянной опоре. Выворотка должна производиться качественно, углы хорошо расправлены.	Рабочий стол, деревянная опора	
10 Упаковывание подушки Подушки упаковывают по 5 штук, перевязывают шпагатом в 4-х местах, предварительно вложив в каждую подушку сшивку для затягивания подушки размеров 1200 х 50 мм.	Рабочий стол, ножницы, линейка	Шпагат пеньковый

10.7.3 Ленчик седла казачьего типа с тебеньками и надкрыльниками, пристругами, прокладками под полки ленчика

В таблице 10.7 приведена технология изготовления ленчика седла казачьего типа.

Таблица 10.7

Технология изготовления ленчика седла казачьего типа

Технологическая операция	Оборудование инструмент, приспособления	Вспомогательные материалы
1	2	3
1 Сборка металлических лук с полками Перед сверловкой визуально осматривают полки деревянные и комплектуют по размерам выступов.	Сверлильный станок, наковальня, молоток, точило, сверло диаметром 6,2 мм	Заклепки, шайбы

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 10.7

1	2	3
При сверлении отверстий в полках под крепление лук передней и задней необходима правильная установка полки до упора верхней поверхности с целью обеспечения центровки отверстий полки левой и правой. После этого на сверлильном трех шпиндельном станке просверливают 3 отверстия одновременно под заклепки диаметром 6 мм. Сверловка отверстий в полке осуществляется за 2 приема. Луки собирают с полками заклепками размером 30 х 6 (4 штуки); 36 х 6 (4 штуки); 40 х 6 (4 штуки) на которые одевают шайбы и конец заклепок расклепывают вручную. Периодически осуществляется самоконтроль. Заклепки должны быть хорошо осажены и расклепаны, не иметь острых краев и расположены по осевой линии на расстоянии 15 мм от выступа. Сверление отверстия в полках должно производиться без поворота на 180^0, а путем перемещения полки влево или вправо в одной плоскости		
2 Сборка металлических лук с полками На сверлильном трех патронном станке по разметке для лук просверливают 12 отверстий под заклепки диаметром 6 мм. Сверловка отверстий в полке осуществляется за 2 приема. Луки собирают с полками заклепками размером 30 х 6 (4 шт.); 36 х 6 (4 шт.); 40 х 6 (4 шт.), на которые одевают шайбы и конец заклепок расклепывают вручную. Периодически осуществляется самоконтроль. Заклепки должны быть хорошо осажены и расклепаны, не иметь острых краев.	Сверлильный станок, наковальня, молоток, точило, сверло диаметром 6,2 мм	Заклепки, шайбы
3 Оплетка головок Оплетка головок лук производится сыромятной сшивкой в «гребешок». Размер сшивки – (500-1600) х 9 мм. Сшивка для оплетки лук может быть составной размерами 450 х 9 мм и 650 х 9 мм по 4 штуки на комплект. Головки лук должны иметь плотную оплетку в «гребешок» без перекоса.	Рабочий стол, плоскогубцы	
4 Пришивание петли к живцу Ремень для петли перегибается пополам и растрачивается на живец по разметке (наколке) двумя параллельными строчками с перекидкой нитки через край с двух сторон с образованием треугольника в конце зашивки. Концы ниток обрезают. Периодически осуществляется самоконтроль. Строчка должна быть ровной, нормально утянутой, без пробоин, пропуска стежков. Частота строчки 18-22 стежков на 100 мм шва.	Швейная машина 23 А класса, отвертка, ножницы, линейка 0-300 мм	Нитки хлопчатобумажные №00 27 текс 3 х4

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 10.7

1	2	3
5 Пришивание живца с ожиловкой ленчика Живец накладывается на луки через отверстие, образуемое головкой. Концы его загибаются и сшиваются сыромятной сшивкой. Ожиловка живца к полкам ленчика производится ожилованным ремнем начиная от задней луки. Ремень пропускается впереплет в отверстия живца и полок. Периодически осуществляется самоконтроль. Ожиловка живца должна быть плотной без перекоса. Односторонняя ожиловка не допускается. Ширина ожилованного ремня должна быть 5±0,5 мм, толщина 2±0.2 мм	Рабочий стол, нож, шило, плоскогубцы, толщиномер ТР, линейка 0-300 мм	
6 Сострачиваение пристуг Пристуги изготавливаются из двойных средокожных ремней сыромятных яловочных кож, окрашенных в черный цвет. Сострачивание двойных ремней пристуг производится на машине одной замкнутой строчкой по всему периметру с закреплением строчки 3-4 стежками. Концы ниток обрезают. Периодически осуществляется самоконтроль. Строчка должна быть ровной, утянутой, без пробоин, пропуска стежков, петель и просечек. Частота строчки 18-20 стежков на 100 мм шва. Расстояние строчки от края 3 мм	Швейная машина 23 класса, игла 280-300 плоская, нож, отвертка, линейка 0-300 мм	Нитки хлопчатобумажные №00 черного цвета
7 Обрезка подстрочного ремня пристуги Подстрочный ремень пристуги обрезают по лицевому ремню с замысовкой гортовой части. Размер пристуги в готовом виде 310 х 25 мм. Периодически осуществляется самоконтроль. Края подстрочного ремня после обрезки должны быть на одном уровне, сохраняя форму замысовки (по образцу)	Рабочий стол, нож, раскройная доска, брусок, линейка	
8 Пробивка отверстий на пристугах На дыропробивной машине пробивают в ремнях пристуг отверстия под шпенек пряжки и для привязки пристуг. Количество отверстий в гортовой части – 5 диаметром 5 мм; для привязки – 2 отверстия диаметром 10 мм. Расстояние от конца горта до первого отверстия – 10 мм, между отверстиями, между отверстиями – 25 мм. Для привязки расстояние первого отверстия от конца – 10 мм, между отверстиями 35 мм. Отверстия под шпенек пряжки и для привязки пристуг должны быть расположены по продольной оси симметрии пристуг и выбиты насквозь, без остатка	Дыропробивная машина, линейка 0-300 мм	

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 10.7

1	2	3
9 Привязывание пристуг к полкам Пристуги привязываются к полкам ленчика сыромятной сшивкой размером 500х7,5 мм. Крепление пристуг должно быть прочным, выполнено по образцу	Рабочий стол, шило, нож, линейка 0-300 мм	
10 Привязывание тебеньков Тебеньки привязывают сыромятной сшивкой размером 310 х 7,5 мм через отверстия в полках так, чтобы верхний край тебенька совпадал с нижним ребром полки. Тебеньки должны быть прочно закреплены в соответствии с образцом.	Рабочий стол, шило, нож,	
11 Крепление надкрыльников Надкрыльники прибиваются гвоздями (7 штук) 20 мм равномерно на расстоянии 40 мм друг от друга и на одном уровне с наружными краями пристуг с перекрытием гвоздей ремнем для прибивки с одновременным креплением ярлыка. Крепление должно быть прочным, выполнено по образцу.	Рабочий стол, молоток, плоскогубцы, линейка 0-300 мм	Гвозди 20 мм х 1,2 проволочные
12 Крепление пряжки к ремню для пристрачивания подкладки под полки ленчика На конец ремня заводят шпеньковую пряжку тип П-10-05, и шлевку и производят пристрачивание пряжки двумя параллельными строчками с закреплением шва двойной перекидкой нити через край ремня у пряжки. Концы ниток обрезают. Периодически осуществляется самоконтроль. Строчка должна быть ровной, утянутой, без пробоин, пропуска стежков, петель и просечек. Частота строчки 18-20 стежков на 100 мм шва.	Швейная машина 23А класса, игла 250-280 плоская	Нитки хлопчатобумажные №00
13 Изготовление шлевок Шлевка прошивается на шлевочной машине с закреплением строчки обратными стежками с двух концов за два приема. На комплект изготавливается 4 шлевки, концы ниток обрезать. Строчка должна быть ровной, утянутой, без петлистости, пропусков, просечек, проходить по линии рифеля. Длина накладки одного конца на другой – 15 мм. Длина кроя – 50 мм, ширина 12 мм, толщина 1,6±0,2 мм	Машина шлевочная, игла 280-300 плоская, нож, линейка 0-150 мм	Нитки хлопчатобумажные №00
14 Пристрачивание подкладки под полки ленчика с настрачиванием ремней для пристегивания Подкладки под полки ленчика изготовляют из двух слоев войлока (один слой может быть из синтетического войлока) и пристрачивают одной строчкой по периметру на расстоянии 8-10 мм от краев. Ремни для пристегивания пристрачивают по разметке по всей ширине подкладки с закреплением начала и конца строчки 2-3 обратными стежками. Концы ниток обрезать. Периодически осуществлять самоконтроль.	Швейная машина 23А кл., игла 250-280 круглая, нож, ножницы, линейка 0-150 мм	Нитки хлопчатобумажные №00

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 10.7

1	2	3
Строчка должна быть ровной, нормально утянутой, без петлистости, пропусков, просечек. Ремни настрачивают точно по разметке. Частота строчки 18-20 стежков на 100 мм шва.		
15 Комплектовка подкладок под полки ленчика Готовые подкладки комплектуют попарно и связывают в пачки по 50 пар. Пачки должны быть связаны прочно, укомплектованы полностью.	Рабочий **стол,** нож	Шпагат
16 Пристегивание подкладок к полкам Подкладки пристегивают к полкам ремнями для пристегивания так, чтобы подкладка выступала за ребра полок на 10-15 мм. Пристегивание должно производиться по образцу	Рабочий стол, линейка 0-150 мм	
17 Маркировка ярлыков Маркировка ленчика производится на лицевой стороне живца несмывающейся краской. Маркировка производится вручную на ярлыке.Маркировка должна быть четко выраженной и содержать реквизиты по НТД.	Рабочий стол, штамп резиновый	Краска

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

10.7.4 Крыша потниковая седла казачьего типа

В таблице 10.8 приведена технология изготовления крыши потниковой седла казачьего типа

Таблица 10.8

Технология изготовления крыши потниковой седла казачьего типа

Технологическая операция	Оборудование инструменты, приспособления	Вспомогательные материалы
1	2	3
1 Пробивка прорезей на покрышке Пробивка прорезей на крое покрышки производится за 3 приема. Размер прорезей – 20 мм. Прорези должны быть пробиты точно по разметке, без выхватов, заусенцев.	Пресс «Момент», резаки	
2 Изготовление прокрышки Половинки кроя покрышки простачивают по периметру одной строчкой заднего бокового и нижнего краев с подгибкой на 12-15 мм. Затем половинки накладывают друг на друга на 20 мм и простачивают двумя параллельными строчками на расстоянии 6-8 мм от обрезного края с одновременной подгибкой на 12 мм средней части переднего бокового края. Ремень для петли к передней луке заводят в прорези покрышки, концы его накладывают друг на друга и простачиваются двумя строчками на длину 35-40 мм. Строчка должна быть ровной, утянутой, без петлистости, пропусков, просечек. Частота строчки 22-25 стежков на 100 мм шва.	Швейная машина 23А класса, игла 250-280 плоская, ножницы	Нитки хлопчатоб умажные №00
3 Продергивание ремней для вьючных петель В прорези покрышки заводят 4 ремня для вьючных петель так, чтобы концы их были на уровне края покрышки. Ремни должны быть заведены точно по образцу.	Рабочий стол, свайка	
4 Настрачивание верхних сталек на покрышку Верхние стальки (правая и левая) накладываются на покрышку, при этом задний боковой и нижний края стальки ровняют с краями покрышки и простачивают однорядной строчкой на расстоянии 10-12 мм от края. Передний боковой край покрышки загибается на стальку на ширину 40 мм и простачивается на расстоянии 15 мм от края. Концы ниток обрезать.	Швейная машина 23А класса, игла 250-280 плоская, нож, линейка 0-150 мм	Нитки хлопчатоб умажные №00

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 10.8

1	2	3
Строчка должна быть ровной, утянутой, без петлистости, пропусков, просечек. Ремни настрачивают точно по разметке. Частота строчки 22-25 стежков на 100 мм шва.		
5 Пространивание нижних сталек Нижние стальки (правую и левую) пространивают однорядной строчкой по заднему боковому и нижнему краям на расстоянии 10-12 мм от края, одновременно настрачивая окантовку к переднему боковому краю. Концы ниток обрезать. Строчка должна быть ровной, утянутой, без петлистости, пропусков, просечек. Ремни настрачивают точно по разметке. Частота строчки 22-25 стежков на 100 мм шва.	Швейная машина 23А класса, игла 250-280 круглая, нож, линейка 0-150 мм	Нитки хлопчат обумажные №00
6 Настрачивание нижних сталек Нижние стальки пристрачивают к верхним стальками одной строчкой в передней и задней части крыши с загибкой окантовки на нижние стальки. Концы ниток обрезать. Строчка должна быть ровной, нормально утянутой, без петлистости, пропусков, просечек. Ремни настрачивают точно по разметке. Частота строчки 22-25 стежков на 100 мм шва.	Швейная машина «Минерва», игла	Нитки хлопчат обумажные №00
7 Изготовление шлевки Шлевка пошивается на шлевочной машине с закреплением строчки обратными стежками с двух концов за два приема. Концы ниток обрезают. Строчка должна быть ровной, нормально утянутой, без петлистости, пропусков, просечек, проходить по линии рифеля. Длина накладки одного конца на другой – 15 мм. Длина кроя – 60 мм, толщина 1,6 мм	Машина шлевочная, игла 280-300 плоская, нож, толщиномер ТР, линейка	Нитки хлопчат обумажные №00
8 Пристрачивание пряжки На конец ремня к задней луке заводят пряжку, шлевку и производят пристрачивание пряжки двумя параллельными строчками с закреплением шва двойной перекидкой нити через край ремня у пряжки. Концы ниток обрезать. Строчка должна быть ровной, нормально утянутой, без петлистости, пропусков, просечек. Ремни настрачивают точно по разметке. Частота строчки 22-25 стежков на 100 мм шва.	Швейная машина 23 А класса, игла 250-280, плоская	Пряжка №14 , Нитки хлопчат обумажные №00
9 Продергивание ремня к задней луке Ремень к задней луке продергивается сквозь прорези в крыше потниковой и застегивается на пряжку. Продергивание ремня, должно производиться по образцу.	Рабочий стол, свайка	
10 Маркировка Крышу маркируют в средней части с изнаночной стороны в местах свободных от войлока. Маркировка должна быть четкой	Рабочий стол, резиновый штамп	Краска

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

10.7.5 Потник седла казачьего типа

В таблице 10.9 приведена технология изготовления потника седла казачьего типа

Таблица 10.9

Технология изготовления потника седла казачьего типа

Технологическая операция	Оборудование инструмент, приспособления	Вспомогательные материалы
1	2	3
1 Прострачивание потника Потник обстрачивают по периметру на машине на расстоянии 12-15 мм с одновременным пристрачиванием сыромятной петли на середине переднего края потника. Периодически осуществляется самоконтроль. Строчка должна быть ровной, утянутой, без петлистости, пропусков, просечек. Частота строчки 22-25 стежков на 100 мм шва.	Швейная машина 23 А класса, игла 250-280, круглая, нож, ножницы, линейка 0-150 мм	Пряжка №14 с/ш Нитки х/б №00
2 Маркировка Маркировка производится на этикетке. Маркировка должна быть четкой.	Рабочий стол, штамп	Краска
3 Упаковка Промаркированная этикета наклеивается на потник, после чего потники связывают в пачки по 10 штук. Упаковка должна быть прочной.	Рабочий стол, ножницы	Клей, шпагат

10.7.6 Путлище со стременами, трок седельный, подпруга седла казачьего типа

В таблице 10.10 приведена технология изготовления путлища со стременем, трока седельного и подпруги седла казачьего типа.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 10.10

Технология изготовления путлища со стременем, трока седельного и подпруги седла казачьего типа

Технологическая операция	Оборудование инструмент, приспособления	Вспомогательные материалы
1	2	3
1 Изготовление шлевок Шлевки пошивают на шлевочной машине с закреплением строчки обратными стежками с двух концов за два приема. Концы ниток обрезают. В комплект путлищ изготавливают шлевок 4 штуки, трока седельного 4 штуки, подпруги 8 штук. Строчка должна быть ровной, хорошо утянутой, без петлистости, пропусков, просечек, проходить по линии рифеля. Длина кроя – 125 мм. Ширина – 25 мм, толщина 1,8 мм. Длина накладки одного конца на другой – 15 мм.	Машина шлевочная, игла 280-300 плоская, нож, толщиномер ТР, линейка	Нитки хлопчатобумажные №00
2 Пробивание отверстий под пряжку Пробивание отверстий производится на дыропробивной машине по наколке в крое. Количество отверстий – 10 штук. Отверстия должны быть пробиты полностью без выхватов и заусенцев	Дыропробивная машина, пробой	
3 Пристрачивание пряжки на путлище Конец ремня путлища загибают за пряжку и пристрачивают на машине. Концы ниток обрезают. Периодически осуществляется самоконтроль. Строчка должна быть ровной, хорошо утянутой, без петлистости, пропусков, просечек. Загибка ремня на пряжку на 140 мм, должна производиться на лицевую сторону ремня. Частота строчки 22-25 стежков на 100 мм шва.	Швейная машина 23 класса, игла 250-280, ножницы, линейка 0-300 мм	Нитки хлопчатобумажные №00
4 Пристрачивание пряжки на подпругу и трок седельный 1 способ: пришивка ремней на пряжки с неподвижными шлевками производится комбинированным способом (на машине и вручную) с закреплением концов строчки двойной перекидкой нити через край ремня у пряжки 2 способ: пряжка и неподвижная шлевка заводят на ремень и пришивают машинным способом с закреплением концов строчки двойной перекидкой нити через край ремня у шлевки. Длина строчки 60 мм. Предварительно на ремни подпруги заводят подвижны шлевки и соединительный ремень; на рок седельный заводятся шлевки подвижные. Строчка должна быть ровной, хорошо утянутой, без петлистости, пропусков, просечек. Загибка ремня на пряжку производится на лицевую сторону длиной 100 мм. Частота строчки 22-25 стежков на 100 мм шва.	Швейная машина 23 класса, игла 250-280, ножницы, линейка 0-300 мм	Нитки хлопчатобумажные №00

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 10.10

1	2	3
5 Маркировка путлищ Производится выбивным клеймом с лицевой стороны на свободном конце ремня путлища. Маркировка должна быть четкой	Пресс для клеймения, клеймо	
6 Маркировка подпруг и трока седельного Производится выбивным клеймом с лицевой стороны на середине ремня. Маркировка должна быть четкой.	Пресс для клеймения, клеймо	
7 Закрашивание Производится вручную щеткой. После закраски детали просушивают на вешалах. Детали должны быть хорошо прокрашены, иметь влажность 18% после сушки.	Рабочий стол, щетка, вешала	Краска нигрозин черный
8 Упаковывание Путлища упаковывают по 5 пар, в комплект связывают стремена – 5 пар. Подпругу упаковывают также по 5 пар. Трок седельный с соединительным ремнем упаковывают по 5 комплектов. Упаковка должна быть прочной.	Рабочий стол, ножницы	Шпагат пеньковый
9 Застрачивание концов соединительного ремня Концы соединительного ремня загибают по наколкам на 90 мм и застрачивают двумя параллельными строчками на длину 40 мм с перекидкой нитки через край. Концы ниток обрезают. Периодически осуществляется самоконтроль. Строчка должна быть ровной, хорошо утянутой, без петлистости, пропусков, просечек. Частота строчки 22-25 стежков на 100 мм шва.	Швейная машина 23 класса, игла 250-280 плоская, ножницы, линейка 0-150 мм	Нитки хлопчатобумажные №00

10.7.7 Пахва, подперсье седла казачьего типа

В таблице 10.11 приведена технология изготовления пахвы, подперсья седла казачьего типа.

Таблица 10.11

Технология изготовления пахвы, подперсья седла казачьего типа

Технологическая операция	Оборудование инструмент, приспособления	Вспомогательные материалы
1	2	3
1 Обрубка концов детали под узловязку *Пахва.* Концы ремней подхвостья и для завязывания обрубывают на прессе специальными резаками.	Пресс К-100, резаки	
В ремнях для завязывания дополнительно делается вырубка под соединительный узел. Периодически осуществляется самоконтроль.		

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 10.11

1	2	3
Подперсье. Производят обрубку концов ремней нагрудного длинного, нагрудного короткого и подгрудного. Обрезанные края должны быть чистыми, без выхватов. Обрубка производится в стопках по 5 штук.		
2 Спускание концов деталей В зависимости от толщины ремня участок под узловязку утоняются на 1,7-2,0 мм. Периодически осуществляется самоконтроль. Спущенные участки ремней должны быть без выхватов, обрывов, неровностей, одной толщины. Механические повреждения лицевой поверхности не допускаются.	«Фортуна», толщиномер ТР	
3 Разрезание подхвостного ремня Производится вручную по наколкам разрезание ремня на 3 полоски равной ширины 8±0,5 мм. Линии реза должны быть ровными, соответствовать образцу. Длина разреза – 350±5 мм.	Рабочий стол, нож, линейка 0-500 мм	
4 Изготовление шлевок Шлевки прошивают на шлевочной машине с закреплением строчки обратными стежками с двух концов за два приема. Концы ниток обрезают. На комплект изготавливают пахва - 4 штуки, подперсье – 1 штука. Строчка должна быть ровной, хорошо утянутой, без петлистости, пропусков, просечек, проходить по линии рифеля.	Машина шлевочная, игла 280-300 плоская, нож,	Нитки хлопчатобумажные №00
5 Завязывание узлов *Пахва.* Ремни для привязывания вяжутся с подхвостным тремя шорными узлами. *Подперсье.* Ремень подгрудный вяжется в нагрудным длинным и коротким одним шорным узлом.	Рабочий стол, свайка	
6 Затягивание шорных узлов Производится на станке. После затяжки концы ремней на узлах обрезают в соответствии с образцом.	Станок для затяжки узлов	
7 Пристрачивание пряжки *Пахва.* На концы ремней заводят шпеньковые пряжки (2 штуки), неподвижные шлевки (2 штуки) и пристрачивают двумя параллельными строчками с закреплением шва двойной перекидкой нити через край ремня у шлевки. *Подперсье.* Пристрачивание одной пряжки к нагрудному короткому ремню производится аналогично. Строчка должна быть ровной, утянутой, без петлистости, пропусков, просечек. Частота строчки 22-25 стежков на 100 мм шва. Длина строчки 50±3 мм.	Швейная машина 23 класса, игла 250-280 плоская, ножницы, линейка 0-300 мм	Нитки хлопчатобумажные №00
8 Затрачивание петли нагрудного ремня Конец ремня по наколке загибают на бахтормяную сторону и прошивают двумя параллельными строчками с двойной перекидкой нити через край, образуя петлю длиной 130±5 мм. Концы ниток обрезают.		

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 10.11

1	2	3
Строчка должна быть ровной, хорошо утянутой, без петлистости, пропусков, просечек. Частота строчки 22-25 стежков на 100 мм шва. Длина зашива петли 50±3 мм.	Швейная машина 23 класса, игла 250-280 плоская, ножницы, линейка 0-300 мм	Нитки хлопчатобумажные №00
9 Маркировка Производится с лицевой стороны на свободных концах ремня. Маркировка должна быть четкой.	Пресс для клеймения, клеймо	
10 Закрашивание Производится окунанием изделий в ванночку или щеткой. После закраски изделия вешают на крючки для сушки. Детали должны быть хорошо закрашены, иметь влажность 18% после сушки	Рабочий стол, щетка, ванночка, ветошь, щетка, вешала	Краска нигрозин черный
11 Упаковка Производится связывание шпагатом по 5 штук. Упаковка должна обеспечивать сохранность изделий.	Рабочий стол, ножницы	Шпагат пеньковый

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Глава 11

Организация производства кожгалантерейных и шорно-седельных изделий

11.1 Организация поточного производства

Поточным производством называется такой метод организации производства, при котором обеспечиваются строго согласованное во времени выполнение всех операций производственного процесса и перемещение предметов труда.

Поточное производство характеризуется следующими *признаками:*

- расчленением производственного процесса на операции, равные или кратные одна другой по времени;
- специализацией каждого рабочего места на выполнении определенной операции с постоянным закреплением за ним одного или ограниченного количества технологически сходных предметов труда;
- размещением рабочих мест в соответствии с последовательностью технологического процесса, обеспечивающим строгую направленность (прямоточность) движения предметов труда и исключающим возвратные движения;
- одновременным (параллельным) выполнением всех операций
- передачей предметов труда с одной операции на другую без перерывов, сразу же после окончания обработки (непрерывностью движения предметов труда);
- использованием для перемещения предметов труда с операции на операцию специальных транспортных устройств, в том числе

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

транспортных устройств непрерывного действия.

Наиболее благоприятные условия для успешного применения поточных методов производства имеются на предприятиях, выпускающих массовую продукцию, так как для этих предприятий характерен высокий уровень специализации производственных цехов и участков. Однако опыт работы многих предприятий показывает, что поточные методы с успехом можно применять в серийном и даже единичном производстве.

Основным звеном поточного производства является поточная линия, представляющая собой замкнутый участок, на котором сосредоточены все рабочие места и оборудование, необходимые для обработки одного или нескольких технологически однородных предметов труда.

Наиболее характерной чертой поточного производства является ритмичная и строго согласованная работа всех рабочих поточной линии. Она заложена в самой сущности поточного производства. Ритмичный характер поточного производства определяется тактом потока.

Тактом потока называется промежуток времени от момента выпуска (запуска) одного изготавливаемого на поточной линии изделия (партии изделий) до момента выпуска (запуска) следующего за ним изделия (партии изделий):

$$\tau = \frac{T}{P}, \qquad (11.1)$$

где T – полезный фонд времени работы поточной линии в данный период;

P – выпуск изделий за этот период времени.

Если на поточной линии предметы труда передаются не поштучно, а партиями, то такт потока определяется по формуле

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

$$\tau = \frac{T}{P} m, \qquad (11.2)$$

где m – величина транспортной партии.

Величина такта устанавливается с учетом перерывов на отдых и личные надобности, времени на смену инструмента, оснастки, наладку оборудования, подготовку и уборку рабочего места.

Поточная линия может работать либо *с регламентированным, либо со свободным ритмом.*

В первом случае заданный ритм работы поддерживается с помощью транспортных устройств – конвейеров. Во втором случае, ритм работы на каждом рабочем месте устанавливают сами рабочие, а для регулирования и контроля ритма работы всей линии используются различные средства, например приборы сигнализации, межоперационные заделы и т. д.

Ритмичная работа поточной линии может быть обеспечена при условии, если продолжительность каждой операции будет равна или кратна такту потока. Достижение равенства или кратности продолжительности операций такту потока называется ***синхронизацией.*** Синхронизация работы достигается проведением разнообразных технических и организационных мероприятий. К таким мероприятиям относятся: расчленение одной операции на несколько отдельных операций или, наоборот соединением нескольких операций в одну; изменение режима работы оборудования, заменой оборудования, приспособлений инструментов; освобождением основных рабочих от выполнения вспомогательных приемов и работ по обслуживанию рабочего места и др.

В кожгалантерейной промышленности применяются различны формы организации поточного производства, отличающиеся одна от другой, помимо способа поддержания заданного ритма работы количеством разновидностей изделий, изготавливаемых на поточной

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

линии, величиной транспортной партии, способом запуск применяемыми транспортными устройствами и другими признаками.

В зависимости от количества разновидностей изделий, изготавливаемых на поточных линиях, последние разделяют на специализированные линии и многоассортиментные.

К специализированным поточным линиям относятся, такие, на которых изготавливается одна разновидность изделий, например формованно-прошивные чемоданы. В кожгалантерейной промышленности специализированные поточные линии характерны для производства изделий сравнительно узкого и постоянного ассортимента: чемоданов, ученических портфелей, ранцев.

К многоассортиментным поточным линиям относятся такие линии, на которых одновременно или попеременно изготавливается несколько разновидностей изделий, отличающихся технологической схемой и имеющих разную трудоемкость на одних и тех же операциях. Такие поточные линии характерны для производства кожгалантерейных изделий широкого и неустойчивого ассортимента: сумок, деловых портфелей, папок, мелких кожгалантерейных изделий.

По величине транспортной партии поточные линии делятся на линии с поштучной и партионной транспортировкой предметов труда. *Поточные линии с поштучной транспортировкой* наиболее широко распространены в производстве крупногабаритных кожгалантерейных изделий (чемоданов). *Поточные линии с партионной транспортировкой* используются в производстве малогабаритных изделий: перчаток, рукавиц, мелкой кожгалантереи, часовых ремней и т.п. В последнее время такие поточные линии получили распространение в производстве сумок, портфелей и папок.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

По характеру движения транспортного устройства поточные линии делятся на *линии с непрерывно движущимся транспортером и линии с периодически движущимся транспортером.*

Выбор организационной формы поточной линии зависит от различных факторов: особенностей технологического процесса, степени разделения труда, уровня техники, конструкции изделий, объема выпуска продукции, размеров и формы изделий, характера и конструкции технологического оборудования и транспортных средств, устойчивости и массовости ассортимента, частоты его обновления. В кожгалантерейной промышленности на форму организации поточных линий наибольшее влияние оказывают ассортимент изделий и частота его обновления, хотя к изменению формы организации поточной линии могут привести и другие факторы, например внедрение метода сваривания изделий токами высокой частоты.

Выбор формы организации поточной линии должен основываться на тщательном анализе этих факторов и сопровождаться соответствующими расчетами.

Для оценки эффективности принятого решения рекомендуется пользоваться показателями, характеризующими использование рабочего времени и использование во времени средств труда и предметов труда. Обобщающими показателями эффективности принятой формы организации поточной линии служат рост производительности труда и годовой экономический эффект.

Степень использования рабочего времени в первом приближении характеризуется отношением суммарного расчетного количества исполнителей по операциям к суммарному принятому количеству исполнителей:

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

$$K_{р.в.} = \frac{\sum_{1}^{n} R_p}{\sum_{1}^{n} R}, \qquad (11.3)$$

где R_p – количество исполнителей на операции;

R – принятое количество исполнителей на операции;

n – количество операций на поточной линии.

Так как полученный показатель не учитывает различия рабочих по квалификации, то его рекомендуется дополнить показателем, характеризующим ***потери по заработной плате, приходящейся на единицу задания поточной линии*:**

$$ПЗ = \frac{\sum_{1}^{n} C_T (R - R_p)}{P}, \qquad (11.4)$$

где C_T – тарифная ставка рабочего данного разряда;

P – задание поточной линии.

Степень использования средств труда во времени определяется отношением времени фактической работы оборудования ко времени, в течение которого оборудование должно функционировать:

$$K_{С.Т.} = \frac{\sum_{1}^{m} T_ф}{\sum_{1}^{m} T}, \qquad (11.5)$$

где $T_ф$ – время фактической работы оборудования на поточной линии;

T – номинальное время функционирования оборудования на поточной линии;

m – количество единиц оборудования, занятого на поточной линии.

Степень использования средств труда может быть определена, по формуле

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

$$K'_{C.T.} = \frac{\sum_{1}^{n} T_ф C}{\sum_{1}^{n} TC}, \qquad (11.6)$$

где C – стоимость средств труда определенного вида.

Производительность труда рассчитывается как отношение задания, установленного поточной линии в смену, к принятому (фактическому) числу исполнителей:

$$ПТ = \frac{P}{\sum_{1}^{n} R} \qquad (11.7)$$

Годовой экономический эффект определяется по формуле

$$Э_г = (S_1 - S_2)P_2 - E_н З_{ед}, \qquad (11.8)$$

где S_1, S_2 – себестоимость единицы продукции соответственно до и после внедрения поточной линии;

P_2 – годовой объем продукции после внедрения поточной линии;

$E_н$ – нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности (величина, обратная нормативному сроку окупаемости);

$З_{ед}$ – единовременные затраты, связанные с разработкой и внедрением поточной линии и приходящиеся на единицу продукции.

11.2 Транспортные устройства поточного производства

В поточном производстве предметы труда перемещают с помощью ручных, гравитационных или механизированных *транспортных устройств*: тележек, лотков, склизов, междустольев, рольгангов, кран-балок, напольных и подвесных транспортеров.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

В конвейерных поточных линиях применяются различные по назначению, роду действия, по конструкции и расположению транспортирующего устройства транспортеры-конвейеры. Транспортеры-конвейеры выполняют не только функции перемещения предметов труда, но и являются средством поддержания и регулирования темпа работы линии, достижения ритмичности и непрерывности производства.

В поточных линиях со свободным ритмом применяются различного рода транспортные устройства, которые используются для перемещения предметов труда в нужном направлении; они не имеют того координирующего значения, которое присуще конвейерам. Что же касается остальных видов транспортных устройств (тележек, междустольев, рольгангов, лотков), то в кожгалантерейном производстве они не имеют самостоятельного значения и, как правило, дополняют транспортные устройства конвейерных поточных линий и линий со свободным ритмом.

Транспортные устройства, применяемые в кожгалантерейной промышленности, имеют различные параметры конструктивные и эксплуатационные и отличаются одно от другого характером движения, пространственным размещением, тяговым органом, расположением, числом рядов, количеством плоскостей несущей части и др.

Классификация транспортных устройств, применяемых в кожгалантерейной промышленности, приведена ниже.

Основные транспортные устройства поточного производства:

Характер движения……Непрерывный, периодический, пульсирующий

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Тяговый орган…….Ленточный, цепной, канатный

Транспортирующее устройство

(несущая часть)……..Ленточное, люлечное, тележечное

Пространственное размещение……Напольное, подвесное

Расположение несущей части……..Горизонтально-замкнутое, вертикально-замкнутое

Число рядов несущей части…….Один или несколько

Плоскости несущей части……Одно- или двухъярусное

Адресование……...Разметочное, автоматическое

Тип транспортного устройства выбирают исходя из его технической характеристики, особенностей транспортируемых изделий (размер, масса), конкретных условий производственного помещения (размеры и конфигурация цеха, расположение подъемно-транспортных устройств, пунктов питания поточной линии и др.).

На транспортных устройствах непрерывного действия обработка предметов труда осуществляется в процессе движения конвейера, при этом время транспортировки их перекрывается временем их обработки.

На конвейерах с пульсирующим движением обработка предметов труда ведется во время останова транспортирующего органа.

Пульсирующие конвейеры используются в сборочных поточных линиях при производстве крупногабаритных кожгалантерейных изделий: чемоданов, сумок, саквояжей, портфелей, папок, ранцев.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

В транспортных устройствах периодического действия предметы труда подаются на рабочие места периодически, по мере возникновения потребности в их получении. При этом время транспортировки, как правило, перекрывается временем обработки предметов труда. Транспортеры периодического действия применяются в поточных линиях со свободным ритмом: на заготовительных участках и в сборочных поточных линиях при изготовлении перчаточно-рукавичных изделий, мелких кожгалантерейных изделий, часовых ремней и др.

Ленточные транспортеры в сочетании с адресными устройствами широко используются в поточных линиях малых серий при производстве мелких кожгалантерейных и сувенирных изделий, перчаток и рукавиц. В качестве тягового органа в них использована текстильная прорезиненная лента, что обеспечивает плавность работы, большие скорости перемещения предметов труда, простоту устройства и относительно небольшую массу. Отрицательной стороной ленточных конвейеров являются растяжение ленты и быстрый ее износ при больших нагрузках и значительных тяговых усилиях.

В канатных транспортерах в качестве тягового органа используется металлический трос или канат. По своим эксплуатационным характеристикам они мало отличаются от ленточных транспортеров. Канатные транспортеры широко применяются в раскройных и заготовительных цехах кожгалантерейных фабрик для перемещения больших партий материалов к местам обработки и возврата их после обработки.

В цепных транспортных устройствах тяговым органом является вертикально-замкнутая или горизонтально-замкнутая цепь. Они отличаются универсальностью, сравнительно легко монтируются в помещениях любой конфигурации, обеспечивают необходимый

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

ритм работы, не имеют недостатков, присущих ленточным устройствам. Цепные конвейеры применяются главным образом на поточных линиях с регламентированным ритмом при сборке кожгалантерейных изделий.

Разновидностью цепных конвейеров являются *щелевые конвейеры*. Они служат для перемещения изделий на напольных тележках, буксируемых тяговой цепью, расположенной в специальном желобе ниже уровня пола. Тележки не связаны постоянно с тяговой цепью, что позволяет включать в поточную линию или выключать из нее одну или несколько тележек в любой точке трассы и перемещать их к любому рабочему месту, а затем, после загрузки или разгрузки, вновь подключать к общей трассе. Щелевые конвейеры в кожгалантерейном производстве применяются весьма редко, но простота и высокая маневренность позволяют использовать их в раскройных и картонажных цехах.

Люлечные конвейеры применяются в поточных линиях сборки малогабаритных кожгалантерейных изделий, главным образом перчаток и рукавиц, отличающихся стабильностью ассортимента. Люльки жестко крепятся к цепи конвейера с постоянным шагом. Емкость люльки обычно рассчитана на транспортировку одного изделия.

Тележечные конвейеры в сочетании с пульсирующим движением широко используются в поточных линиях по производству сумок, портфелей и папок. Транспортирующим устройством конвейера служат тележки, которые крепятся к тяговой цепи. В отличие от люлечных конвейеров тележечные конвейеры имеют емкость, достаточную для размещения нескольких изделий.

В зависимости от расположения несущей части транспортные устройства могут быть вертикально-замкнутыми и горизонтально-замкнутыми.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

В вертикально-замкнутом транспортном устройстве движение тягового органа и укрепленных на нем транспортирующих устройств, происходит в вертикальной плоскости; при этом ось вращения ведущей части тягового устройства (звездочки, барабана) находится в горизонтальном положении. В горизонтально-замкнутом транспортном устройстве движение тягового органа и укрепленных на нем транспортирующих устройств, происходит в горизонтальной плоскости, а ось вращения ведущей части тягового устройства (звездочки) вертикальна.

В горизонтально-замкнутых транспортных устройствах в качестве тягового органа применяются преимущественно цепи. Это облегчает получение поточной линии нужной конфигурации применительно к условиям производства и обеспечивает возможность напольного и подвесного его монтажа. Горизонтально-замкнутые транспортные устройства являются обычно одноцепными. Вертикально-замкнутые транспортные устройства могут быть цепными или ленточными.

На кожгалантерейных предприятиях в основном используются однорядные и одноярусные транспортные устройства. На отдельных предприятиях применяются и двухъярусные устройства. Такие конвейеры, как правило, используются для работы закрытыми сменами: на одном ярусе изделия изготавливают рабочие первой смены, на втором – рабочие второй смены.

Все описанные выше транспортные устройства являются устройствами напольного типа. Их обычно устанавливают в поточных линиях небольшой протяженности. При большой длине поточных линий и узких проходах и проездах (непригодных для использования напольных транспортных устройств) целесообразно применять подвесные транспортные устройства.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Из подвесных транспортных устройств наибольший интерес представляют монорельсовые устройства – однорельсовые пути с тельфером или электротягачом, кран-балки и толкающие конвейеры.

В кожгалантерейной промышленности подвесные транспортные устройства стали применять сравнительно недавно. Однако достоинства этих конвейеров (они не занимают площади цеха, несложны в изготовлении, легко поддаются автоматическому регулированию) позволяют думать, что они в самом ближайшем будущем получат такое же широкое распространение, как и в других отраслях промышленности.

В практике поточного производства применяются *два способа адресования предметов труда на рабочие места.*

При первом способе, наиболее простом и наиболее распространенном способе адресования за каждым рабочим местом поточной линии в зависимости от трудоемкости выполняемой операции закрепляется определенное количество ячеек, тележек, подвесок и т. д. Эти устройства загружаются объектами обработки и перемещаются с установленной скоростью к соответствующим рабочим местам.

Второй способ основан на принципе автоматического или полуавтоматического адресования, осуществляемого путем подачи команды исполнительным механизмом транспортного устройства с каждого рабочего места или из центрального пульта управления.

11.3 Транспортные устройства поточных линий с регламентированным ритмом

На поточных линиях с регламентированным ритмом используются конвейеры двух типов: *с непрерывным и пульсирующим движением*. Особенно широкое распространение получили на

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

предприятиях кожгалантерейной промышленности *конвейеры горизонтально-замкнутые пульсирующие* **КСП-1-КГ.** Эти конвейеры являются в настоящее время основным видом транспортных устройств при производстве сумок, портфелей, папок, ранцев. В производстве чемоданов широкое распространение получили пульсирующие конвейеры КПЧ и непрерывно движущиеся конвейеры КДИ.

Каркас конвейера КСП-1-КГ собран из секций длиной 3200 мм. Каждая секция рассчитана на четыре рабочих места – по два с каждой стороны. Для более полного использования производственной площади конвейер может включать в себя, кроме четырехместных секций, одну двухместную секцию длиной 1600 мм.

Тележка представляет собой сварную конструкцию из стальных труб. Три ее яруса вмещают 9-12 изделий, по 3-4 изделия в каждом. Высота ярусов регулируется в зависимости от размеров изделий. Все изделия размещены в удобной для работы зоне. На нижнем ярусе конвейера - на высоте 460 мм, на верхнем – на высоте 1125 мм от уровня пола. Тележки размещены с шагом 800 мм.

За одно движение конвейера тележка перемещается на одно рабочее место. В результате каждая тележка проходит мимо всех рабочих мест в такой последовательности, в какой это требуется для выполнения технологического процесса, и останавливается у каждого рабочего места в удобной для работы зоне на время, необходимое и достаточное для обработки всей партии изделий или ее части.

Рабочие места располагаются в соответствии с последовательностью обработки предметов труда с шагом 1600 мм так, чтобы конвейер находился слева от рабочего. Обработка происходит в то время, когда тележка находится в рабочей зоне исполнителя. Время выстоя тележки под обработкой зависит от сменного задания и количества изделий в тележке. По истечении

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

этого времени тележка перемещается на расстояние, равное 800 или 1600 мм, а к данному рабочему месту подходит следующая тележка.

Во время останова тележка используется как элемент рабочего места и служит для размещения предметов труда, подлежащих обработке и обработанных.

Конвейер обеспечивает возможность работы открытыми и закрытыми сменами. При работе открытыми сменами предметы труда размещаются в каждой тележке. При работе закрытыми сменами предметы труда одной смены размещаются в тележках четных, а предметы труда второй смены – в тележках нечетных номеров.

При работе открытыми сменами за каждый рабочий цикл конвейера тележка с предметами труда перемещается на расстояние, равное шагу конвейера (800 мм). При работе закрытыми сменами за каждый рабочий цикл конвейера тележка перемещается на расстояние, равное двойному шагу конвейера (1600 мм). При этом у рабочих мест останавливаются тележки с предметами труда, предназначенными для данной смены, остальные тележки проходят мимо. Тележки работающей смены выводятся в рабочую зону один раз во время перерыва между сменами, когда они (тележки) перемещаются в исходное для работы положение. На это затрачивается не более 4-5 мин.

Техническая характеристика конвейера КСП-1-КГ:

Характер движения .....Пульсирующий

Расстояние между рабочими местами (шаг), мм...1600

Расстояние между центрами тележек, мм ... .800

Количество ярусов 3

Емкость тележки, шт. 10-12

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Скорость движения тележек, м/мин 10

Габаритные размеры тележки, мм:

длина 760

ширина 500

высота 930

Габаритные размеры конвейера, мм:

в зависимости от числа единиц оборудования, установленного у конвейера

ширина 1172

высота 1390

В том числе до верхнего яруса 1125

Конвейер КДИ состоит из каркаса, ходовой части, приводной и натяжной станций. Ходовая часть конвейера имеет три яруса. *Два нижних яруса* – горизонтально-замкнутые цепные конвейеры с люльками, предназначенными для транспортировки деталей чемоданов в процессе их сборки. *Третий ярус* представляет собой вертикально-замкнутый ленточный транспортер. Он служит для возврата готовых изделий с последней сборочной операции в пункт запуска и одновременно используется для просушки вклеенной в чемодан подкладки.

Каждый ярус конвейера имеет самостоятельный привод. Первый и второй ярусы приводятся в движение от двух электродвигателей типа АО31-4 через клиноременные передачи, дифференциальные редукторы, конические шестерни и цепные передачи. Третий ярус приводится в движение от электродвигателя АО31-4 через клиноременную передачу, червячный редуктор и цепную передачу.

Конвейер позволяет одновременно производить сборку чемоданов двух моделей.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Техническая характеристика конвейера КДИ:

Характер движения .....Непрерывный

Размеры люлек (внутренние), мм:

первого яруса:

длина 400

ширина 310

высота 600

второго яруса:

длина 350

ширина 400

высота 100

Шаг люлек, мм:

первого яруса 375

второго яруса 450

Ширина ленты транспортера, мм 650

Скорость движения цепи, м/мин:

первого яруса 0,25

второго яруса 0,25

Скорость движения ленты транспортера, м/мин 1

Максимальные габаритные размеры готовых изделий, мм:

для первого яруса 700x500x190

»второго » 450x350x140

»третьего » 700x500x190

Габаритные размеры конвейера, мм:

длина в зависимости от числа единиц оборудования, установленного у конвейера

ширина по первому ярусу.....650

высота:

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

до люлек первого яруса.....160
» » второго » 1010
» » третьего ».....1550

Конвейер КПЧ – *горизонтально-замкнутый кольцевой одноцепной пульсирующий* конвейер. Транспортирующими устройствами конвейера являются тележки, передвигающиеся по настилу каркаса конвейера, возвышающегося над полом на 245 мм.

В средней части переднего края тележки приварена втулка, которая надета на вертикальный стержень, являющийся осью звена цепи. Задняя часть тележки опирается на рояльные ролики, двигающиеся по настилу конвейера. Для удержания тележки на настиле конвейера при поворотах (на закруглениях) на ее средней части между роликами закреплена вилка-укосина, которая фиксируется роликом, надетым на палец вертикального стержня, служащего также осью цепи. Расстояние между передним ведущим опорным стержнем и задним равно длине тележки.

Проволочный каркас тележки разделен на шесть ячеек. Каждая ячейка предназначена для укладывания соответствующих деталей. Сама тележка рассчитана на транспортировку двух чемоданов.

Рабочие места располагаются с обеих сторон конвейера. Переход внутрь кольца конвейера и обратно осуществляется по ступенькам, расположенным в нескольких местах у настила.

Перекрытие щели, по которой передвигаются передний ведущий и задний фиксирующий стержни цепи, осуществляется с помощью пластины, предохраняющей движущуюся цепь от попадания пыли, грязи и посторонних предметов. Она выполнена в виде декоративной планки, на одном конце которой просверлено отверстие, а на втором проделан продолговатый паз. Конец пластины с просверленным отверстием надевают на задний стержень

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

предыдущей тележки, а второй конец с продолговатым пазом – на передний стержень последующей тележки.

Техническая характеристика конвейера КПЧ:

Характер движения ..... Пульсирующий

Расстояние между центрами тележек, мм 2133,6

Емкость тележки, шт. 2

Время выстоя тележек, мин ..... 1—5

Скорость движения тележек, м/мин..... 0,1

Габаритные размеры тележек, мм:

длина 400

ширина 310

высота 515

Габаритные размеры конвейера, мм:

в зависимости от числа единиц оборудования, установленного у конвейера

ширина 435

высота 760

11.4 Транспортные устройства поточных линий со свободным ритмом

В поточных линиях со свободным ритмом применяются транспортные устройства с непосредственным адресованием полуфабрикатов исполнителям.

Чтобы компенсировать неравномерность ритма работы отдельных рабочих, у каждого рабочего места имеются приемные площадки, на которых скапливается определенный задел предметов труда.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

На кожгалантерейных предприятиях в поточных линиях со свободным ритмом используются транспортные устройства двух типов: *без автоматического адресования предметов труда исполнителю и с автоматическим адресованием.* Транспортные устройства первого типа представлены ленточными транспортерами ТМС-ТМС-2 и «Варион», транспортные устройства второго типа устройствами отечественного производства: РК, КРГУ, КЛР-50-КГ и ТКР-100-КГ, а также устройствами «Текстима» (Германия).

По организационным признакам все транспортные устройства поточных линий со свободным ритмом можно разделить на две группы: *работающие по принципу диспетчер – операция – операция (ДОО) и диспетчер – операция – диспетчер (ДОД).* В транспортных устройствах первой группы адресование предметов труда исполнителям осуществляется, децентрализовано – путем адресования обработанной партии непосредственно с рабочего места. К этим устройствам относятся транспортные устройства ТМС-1, ТМС-2, «Варион», «Текстима», РК, КРГУ. Транспортные устройства второй группы имеют централизованную систему адресования. В них адресование предметов труда на рабочие места производится путем подачи команды исполнительным механизмом с пункта запуска. К этой группе транспортных устройств относятся устройства типа КЛР-50-КГ и ТКР-100-КГ.

Отличительной особенностью транспортных устройств поточных линий со свободным ритмом является возможность установления такого порядка, при котором очередная партия предметов труда может поступить на рабочее место только в том случае, если предыдущая партия после обработки помещена на транспортное устройство для отправки на следующую операцию или в пункт запуска. Конструктивно это достигается созданием в зоне рабочего места приемной площадки, которая может принять

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

очередную партию предметов труда не раньше, чем с нее будет снята для обработки предыдущая партия.

Конструкция транспортных устройств обеспечивает возможность рециркуляции адресованной на данную операцию транспортной партии предметов труда до тех пор, пока не окажется свободной приемная площадка одного из рабочих мест, закрепленных за операцией, или направления их на рабочее место по требованию исполнителя. Это позволяет регулировать частоту подачи предметов труда рабочему в зависимости от его производительности: чем быстрее работает рабочий, тем чаще освобождается приемная площадка и тем больше транспортных партий поступит ему для обработки.

Транспортные устройства позволяют направлять предметы труда на любое рабочее место, независимо от расположения его в поточной линии. Благодаря этому достигается возможность одновременного изготовления на одной поточной линии изделий со значительными различиями в трудоемкости и в технологических схемах обработки; смены ассортимента изделий без перекомпоновки рабочих мест в потоке; объединения между собой несмежных операций.

Транспортные устройства без автоматического адресования. Наиболее распространенными транспортными устройствами этого типа являются транспортеры ТМС-1, ТМС-2 и «Варион».

Транспортер ТМС-1 состоит из натяжной и приводной станции, двух лент, движущихся в противоположном направлении, и поворотных кругов, обеспечивающих перевод коробки с изделиями с одной ленты на другую. Скорость движения лент – 7 8 м/мин.

Межоперационная транспортировка предметов труда осуществляется в коробках. Коробки с предметами труда, подлежащими обработке, снимает с ленты транспортера сам рабочий.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Он же устанавливает на ленту коробки с обработанными предмета труда.

Рабочие места в поточной линии, оборудованной транспортером ТМС-1, установлены вдоль транспортного устройства так, чтобы рабочие сидели лицом навстречу движению транспорте и могли видеть движущиеся к ним коробки с предметами труда.

Адресование изделий осуществляется с помощью специальных карточек, заготавливаемых на каждую операцию. Карточки вкладывают в карман коробки на ее торцовой части так, что номера карточек соответствовали последовательности обработки изделий. Рабочий берет с ленты ту коробку, в кармане которой виден номер операции, выполняемой этим рабочим. После выполнения своей операции рабочий возвращает коробку с обработанными предметами труда на транспортер, предварительно вынув карточку с номером своей операции и открыв тем самым номер следующей операции.

Коробку снимает с ленты тот рабочий, который к моменту подхода закончил или заканчивает обработку предметов труда предыдущей коробки. Если же у него на рабочем месте находят две коробки, то он пропускает коробку, следующему рабочему. В случае если ни один из рабочих, занятых на данной операции не сможет принять коробку, она переместится до конца первой ленты, затем с помощью поворотного круга попадет на вторую ленту, движущуюся в противоположном направлении, и, совершив круг по транспортеру, опять возвратится к данной операции.

Транспортер ТМС-2 в отличие от транспортера ТМС является одноленточным. Коробки с предметами труда движут по верхней ветви транспортера, а пустые коробки или коробки необработанными предметами труда возвращаются к столу запуска по нижней ветви. Для этого в транспортере имеются устройства автоматического

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

перевода коробок с верхней ветви на нижнюю ветвь и устройство подъема пустых коробок на стол запуска.

Транспортер оборудован натяжной станцией и приводной станцией без вариатора скоростей.

Транспортные устройства с автоматическим адресованием. В транспортных устройствах типа ТМС коробки с предметами труда снимает сам рабочий. Для этого должен внимательно следить за адресованной ему коробкой тем, чтобы иметь возможность своевременно снять ее с ленты транспортера. Естественно, что это отвлекает рабочего от выполнения им основной работы. Этот недостаток рассмотренных вы транспортных устройств устранен в транспортных устройствах автоматическим адресованием.

Транспортное устройство «Текстима» представляет собой каркас, собранный из стандартных секций длиной 1250 мм каждая. По длине каждой секции с обеих сторон расположено по одному рабочему месту. Конечные секции для приводной и натяжной станций имеют длину 1500 мм.

В верхней части транспортного устройства смонтирована опирающаяся на ролики бесконечная горизонтально-замкнутая цепь, на которой закреплены площадки. Расстояние между площадками рассчитано так, что на каждое рабочее место у конвейера приходится три площадки. Каждая площадка имеет специальное механическое наборное приспособление – адресователь, который представляет собой шкалу с передвижными контактами, которые работают в сочетании с соответствующими устройствами рабочих мест, что позволяет обслуживать до 100 рабочих мест.

Предметы труда транспортируются в коробках партиями.

Работа осуществляется следующим образом. Запускающий укладывает предметы труда в коробку, в боковой карман вкладывает процессную карту с указанием маршрута следования по операциям и

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

ставит коробку на площадку транспортного устройства, одновременно устанавливая передвижной контакт в положение, соответствующее заданному адресату.

В тот момент, когда коробка с предметами труда подходит к адресованному рабочему месту, устройство площадки входит в контакт с устройством на рабочем месте. Коробка соскальзывает на расположенную вдоль всего транспортера полку, в резервную зону. Оттуда рабочий передвигает коробку ближе к своему рабочему месту, в рабочую зону, и освобождает тем самым резервную зону для приема очередной коробки.

Если резервная зона рабочего места занята, то при наличии на операции нескольких рабочих мест площадка с коробкой пройдет к следующему рабочему месту и будет сброшена там, где резервная зона окажется свободной.

После обработки партии предметов труда рабочий устанавливает коробку с ними на первую свободную площадку и соответствующим перемещением контактов адресует ее на очередное рабочее место.

Каждое рабочее место имеет свой номер и сигнальную лампу. До тех пор, пока рабочее место обеспечено предметами труда, лампочка не горит. При отсутствии их рабочий включает сигнальное устройство, и лампочка начинает мигать, сигнализируя о потребности в новой партии предметов труда.

Техническая характеристика транспортного устройства «Текстима»:

Размеры площадки, мм:

ширина 230

длина 410

Шаг площадок, мм 600

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Габаритные размеры ящика, мм:

ширина 225

длина 400

глубина 165

Габаритные размеры транспортного устройства, мм:

длина .....По расчету

общая ширина 1300

рабочая ширина 900

высота до площадок 700

общая высота..... 1100

Скорость, м/мин..... 6 и 9

Транспортное устройство КЛР-50-КГ имеет гравитационный стеллаж для межоперационного задела, необходимого для бесперебойного питания поточной линии.Изделия транспортируются в коробках 8 емкостью 10-20 пар перчаток или рукавиц и 50-100 мелких кожгалантерейных изделий. Коробки изготовлены из винипласта и в торцовой части снабжены карманом для размещения карточек с обозначением номер операций и маршрутной карты для учета выработки рабочих.

В зависимости от требуемой емкости коробки изготавливают двух размеров: 320х285х160 и 320х285х250 мм.

Транспортирующим органом транспортного устройства являются две ленты, натянутые на шкивы приводной и натяжной станций, движущиеся со скоростью 50 м/мин.

На каркасе натяжной станции смонтирована наклонная площадка с роликами, по которой коробка направляется на транспортирующие ленты.

Секция представляет собой каркас сварной конструкции, который покрыт деревянным настилом, облицованным винипластом, с

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

пазами для транспортирующих лент. К каркасу крепятся приемные площадки, сбрасыватели, загрузочные устройства и элементы электроразводки. Секции соединены между собой связями, на которых установлены направляющие ролики. Каждая секция имеет длину 2900 мм и рассчитана на четыре рабочих места. Для более полного использования помещения транспортер может включать в себя, кроме четырехместных секций, одну двухместную секцию длиной 1450 мм.

Сбрасыватели представляют собой установленные под верхней ветвью транспортного устройства штыри с насаженными на них роликами. В исходном положении штыри сбрасывателя находятся ниже уровня ленты и не препятствуют продвижению коробки. В момент сбрасывания штыри под действием электромагнита поднимаются и преграждают путь дальнейшему движению коробки. При этом коробка, наталкиваясь на штыри, сползает на приемную площадку.

Приемная площадка имеет отверстие, через которое выступает подпружиненный грибок. Под ним установлен микровыключатель, связанный с пультом управления. Когда приемная площадка свободна, грибок микровыключателя под действием пружины находится в приподнятом положении и замыкает электрическую цепь: на пульте управления появляется сигнал о том, что площадка свободна и рабочему требуется подать на обработку очередную партию изделий. В момент сбрасывания коробки на приемную площадку грибок под воздействием ее массы утопает и электрическая цепь размыкается: с пульта управления снимается ранее поданный сигнал.

Загрузочное устройство представляет собой каретку, перемещающуюся на роликах в направлении, перпендикулярном движению ленты конвейера. На наклонной площадке каретки

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

закреплены ролики и рычаг, удерживающий коробку от сползания. Когда каретка в процессе подачи коробки с предметами труда на нижнюю ветвь транспортного устройства достигает крайнего положения рычаг, фиксирующий коробку, опускается вниз, и коробка свободно скатывается по роликам на ленту.

Рольганг транспортного устройства состоит из двух закрепленных в металлоконструкции и опирающихся на опоры направляющих, на которых установлены оси и ролики. Рольганг служит для вывода коробки с обработанными изделиями, с нижней ветви конвейера в зону, которая удобна для работы запускающего.

Различают транспортные устройства с правым и левым расположением рольганга.

Одним из основных элементов транспортного устройства является стеллаж для хранения межоперационного задела, необходимого для бесперебойного питания поточной линии. Стеллаж поставляется заводом по отдельному заказу.

Транспортное устройство работает следующим образом.

Запускающий, получив сигнал с рабочего места (в это время на пульте управления загорается лампочка), снимает с соответствующей секции стеллажа коробку с предметами труда, обработанными на предыдущих операциях, и устанавливает ее на горизонтальную часть площадки натяжной станции. Затем задает адрес и направляет коробку по наклонной плоскости на ленту. При этом на соответствующем рабочем месте включается электромагнит сбрасывателя, который поднимает рычаг со штырями в верхнее положение. Коробка при своем движении наталкиваете на ролики штырей, сползает на наклонную приемную площади и воздействует своей массой на подпружиненный грибок микровыключателя, вследствие чего на пульте управления снимается ранее полученный сигнал – требование.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

После обработки и отправки партии предметов труда рабочий снимает с приемной площадки коробку с необработанными предметами труда и переставляет ее на каретку загрузочного устройства. При этом грибок микровыключателя под действием пружины вновь возвращается в исходное положение и на пульте загорается лампочка – сигнал об освобождении приемной площадки.

В процессе выполнения операции рабочий возвращает обработанные предметы труда в коробку, находящуюся на каретке погрузочного устройства, и передвигает каретку с коробкой в направлении нижней ветви транспортного устройства. Когда каретка займет крайнее положение, фиксирующий рычаг опускается, и коробка по роликам скатывается на ленту, а затем по этой ленте поступает в зону запуска. Рабочий на запуске вынимает карточку с номером выполненной операции, открывает карточку с номером следующей операции и устанавливает коробку в ту секцию стеллажа, где размещаются остальные коробки с предметами труда, обработанными на данной операции.

Получив сигнал с одного из рабочих мест следующей операции, запускающий снимает со стеллажа коробку с номером этой операции, устанавливает ее на транспортное устройство, задает адрес и отправляет коробку к месту ее назначения.

Техническая характеристика транспортного устройства КЛР-50-КГ:

Тип.....Ленточный

Число лент.....2

Характер движения устройства.....

Непрерывный

»движения продукции.....

Периодический

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Расстояние между рабочими местами, мм 1450

Скорость движения, м/мин 50

Габаритные размеры коробки, мм:

длина 320

ширина.....285

высота (в зависимости от требуемой емкости) 250 или 160

Емкость коробки (количество изделий), шт. 10-100

Габаритные размеры устройства, мм:

длина .....По расчету

ширина 390

высота 865

Транспортное устройство ТКР-100-КГ имеет конструкцию транспортера позволяющего собирать его из отдельных секций, набирая при этом необходимую длину. Детали и узлы транспортируются в специальных коробках – контейнерах 7 партиями по 20-100 единиц в зависимости от их размеров. Адресование тележки производится нажатием соответствующей клавиши адресного устройства.

Рабочим органом транспортера является тележка с платформой. Платформа в поперечном направлении разделена перегородкой на две части, одна из которых предназначена для контейнера с отправляемыми деталями, другая – для контейнера с обработанными узлами и деталями. Это позволяет совместить во времени отправку полуфабрикатов к рабочему месту и возврат их с рабочего места в пункт запуска после обработки и тем самым вдвое увеличить пропускную способность транспортера и поточной.

Тележка перемещается со скоростью 100 м/мин. Это позволяет осуществлять транспортировку кроя из пункта запуска в пункт

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

назначения и обратно за сравнительно небольшой отрезок времени (20-40 с).

Отправка контейнеров из пункта запуска к рабочим местам осуществляется периодически, по мере возникновения у рабочего потребности в получении новой партии деталей.

Для своевременного и бесперебойного питания рабочих мест транспортер оборудован системой сигнализации, позволяющей рабочему оповещать запускающего об окончании обработки находящейся у него партии деталей и возникшей потребности в получении новой партии предметов труда. Для этого, на каждом рабочем месте смонтирован пульт для сигнализации на пульт управления поточной линии, на котором установлены сигнальные лампы вызова тележки. На каждом рабочем месте находится технологический задел из двух партий предметов труда: одна – в рабочей, вторая – в резервной зоне. Резервная партия служит компенсатором в случае возможных задержек в поступлении очередной партии предметов труда. Задел размещается на боковых полках. Полки имеют наклон 18° в сторону рабочих мест для лучшего обозрения находящихся в них предметов труда. Пополняют рабочую зону за счет резервной партии, а резервную – за счет вновь прибывшей партии предметов труда.

После окончания обработки всей партии предметов труда, и заполнения рабочего контейнера рабочий вновь вызывает тележку для отправки обработанной партии и получения новой, а до ее поступления обрабатывает предметы труда из резервного контейнера, т. е. резервной партии.

Техническая характеристика транспортного устройства ТКР-100-КГ:

Тип транспортного устройства.....Канатный

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

однолюлечн
ый

Скорость движения, м/мин 100

Характер движения
.....Периодическ
ий

Габаритные размеры устройства, мм:

длина .....По расчету

ширина.....1350

В том числе:

длина приводной станции 1300

ширина » 700

длина натяжной станции.....850

» секций 3000

высота от пола до платформы 400

Габаритные размеры платформы, мм:

длина 1500

ширина.....450

Габаритные размеры контейнера, мм:

длина 700

ширина.....450

высота 250

11.5 Организация конвейерных поточных линий

В кожгалантерейной промышленности переход к конвейерно-поточному производству начался в 30-х годах, однако широкое применение конвейерные потоки получили только в послевоенные годы.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

На ранних этапах конвейеризация производства способствовала повышению производительности труда, сокращению длительности производственного цикла, улучшению качества продукции, повышению съема продукции с 1 $м^2$ производственной площади, облегчению труда рабочих, повышению культуры производства.

Рост производительности труда на предприятиях кожгалантерейной промышленности при переходе к конвейерно-поточной системе производства был обусловлен рядом причин: более рациональным использованием производственных площадей, применением механических средств для перемещения предметов труда, пооперационным разделением труда, специализацией и более полной загрузкой оборудования, сокращением длительности производственного цикла и объема незавершенного производства в результате ликвидации межоперационных заделов, дроблением и упрощением функций рабочего, ритмизацией его движений, регламентацией трудовой деятельности, специализацией рабочего и др. Этому способствовал относительно устойчивый ассортимент кожгалантерейных изделий, большой удельный вес ручных операций, преобладание в технологическом процессе машин последовательного действия.

Для поддержания работоспособности исполнителей на должном уровне в течение всего рабочего дня необходимо устанавливать периодические перерывы на отдых.

Регламентированные перерывы целесообразно вводить в моменты, предшествующие снижению работоспособности рабочих. В конвейерных потоках предприятий кожгалантерейной промышленности рекомендуется устанавливать два регламентированных перерыва: один продолжительностью 5 мин в первой половине дня через 2,0-2,5 ч работы, второй

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

продолжительностью 10 мин – во второй половине дня за 1,5 ч до окончания работы. Наиболее целесообразным видом активного отдыха являются вводная гимнастика и физкультпаузы.

Вводную гимнастику продолжительностью 5 мин целесообразно проводить только в дневной смене в начале рабочего дня. Для вводной гимнастики должны быть подобраны такие упражнения, которые содержат в себе некоторые элементы предстоящего трудового процесса в несколько ускоренном темпе.

Отдых в первой половине рабочего дня должен носить пассивный характер, во второй – активный (физкультпауза).

В условиях конвейерного производства введение в режим рабочего дня вводной гимнастики и активного отдыха (физкультпауза) оказалось одной из эффективных мер борьбы с монотонностью труда.

Чрезмерное расчленение трудового процесса, характерное для конвейерно-поточного производства, неизбежно приводит к повышенной монотонности труда и снижению его содержательности.

Монотонность конвейерного труда обусловлена многократным повторением однообразных простых движений. Она определяется не столько временем выполнения операции, сколько чрезмерной простотой и малым числом элементов операции. Поэтому одной из наиболее эффективных мер борьбы с монотонностью следует считать ограничение дробления операций.

Опыт показывает, что продолжительность операции должна быть не менее 30 с, содержать не менее 5-6 разнообразных элементов, выполняемых с участием различных групп мышц, а ее структура – обеспечивать осуществление не только функций обработки, но и функций расчета и контроля, а также возможности выбора последовательности и способов выполнения операции самим рабочим.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Отрицательное влияние монотонности можно снять или ослабить, внеся разнообразие в процесс работы, т.е. *чередуя различные виды деятельности*. Это чередование может осуществляться как в течение рабочей смены, так и в более продолжительные отрезки времени – дни или недели.

Оба эти варианта чередования в равной степени приемлемы и благотворно отражаются на состоянии работоспособности работающих.

Тот или иной вариант чередования следует выбирать в зависимости от производственных условий и особенностей чередуемых работ. Однако во всех случаях чередование слишком большого объема работ нецелесообразно. Рабочий может выполнять более трех-четырех операций. Операции для чередования должны быть подобраны таким образом, чтобы не создавались нагрузки на одни и те же органы тела или системы организма. Так, если работа требует большого напряжения зрения, то ее целесообразно чередовать с работой, которую можно выполнять при незначительном зрительном напряжении. Операции, требующие внимания рекомендуется чередовать с такими работами, при которых оно может быть поверхностным.

Само собой разумеется, что систематическое чередование операций может дать эффект лишь тогда, когда рабочие в совершенстве овладеют каждой из намеченных операций.

Одним из важных средств *повышения эффективности работы конвейерных потоков* является изменение скорости конвейера в соответствии с изменениями работоспособности лиц, занятых на конвейере. Практически для первой половины дня это выражается постепенном увеличением скорости в начальные 30-60 минут работы. В сохранении этой скорости в течение следующих 1,5-2,0 часов и в постепенном замедлении ее за 30 минут до обеденного

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

перерыва. Для второй половины рабочего дня характер изменения скорости остается тем же, однако периоды постепенного ускорения темпа работы после обеда и замедления его в конце смены должны быть более продолжительными. Для регулирования скорости движения конвейера служат вариаторы скоростей, которыми оборудованы все современные типы конвейеров.

11.6 Критерий оптимальности мощностей потоков

11.6.1 Формулировка критерия оптимальности мощностей потоков

Развитие методов определения рациональной мощности потока в отраслях легкой промышленности осуществляется *в двух направлениях*: уменьшения трудоемкости расчетов и повышения их точности. Оба направления взаимосвязаны (повышение точности сопряжено с более трудоемкими расчетами) и примерно равнозначны для конечных результатов производства. От точности определения рациональной мощности зависит эффективность функционирования потоков, а от оперативности выполнения расчетов – возможность достижения этой эффективности.

Рациональной (в заранее заданных пределах) будет считаться *мощность потока*, при которой выбранный критерий оптимальности достигает экстремума (максимума или минимума в зависимости от экономического содержания критерия). Рассмотрим традиционную методику определения экстремального значения критерия оптимальности и соответствующего задания потоку. Заданную область изменения мощности потока Q разбивают на равные интервалы протяженностью Qi , и для границ этих интервалов рассчитывают значения показателя, принятого за критерий оптимальности. Из полученных значений выбирают экстремальное и

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

находят соответствующую ему величину *Qi*. При этом точность определения рациональной мощности зависит от длины интервала А. Это обстоятельство обусловливает два основных недостатка указанного метода: малую точность и высокую трудоемкость расчетов, причем ослабление одного из них усугубляет другой.

Основным направлением повышения точности определения рациональной мощности потоков в отраслях легкой промышленности является обоснование *критерия оптимальности.* Выбор критерия (или набора критериев) оптимальности решающим образом влияет на содержание расчетов по определению рациональной мощности потока и на обеспечиваемую эффективность производства.

Стремление к более полному отражению в критерии оптимальности экономических последствий укрупнения потоков привело к появлению большого числа формулировок критерия, рассматриваемых обычно в различных комбинациях друг с другом.

При этом некоторые предлагаемые критерии оптимальности имеют безразмерный характер (например, показатели использования рабочего времени и оборудования) или учитывают лишь затраты живого труда (например, затраты по заработной плате, производительность труда).

Появление стоимостных критериев оптимальности позволило устранить последний недостаток. Однако попытки всестороннего отражения в критерии оптимальности различных аспектов экономическою эффекта концентрации производства в потоках с помощью системы частных показателей породили проблему их согласования, ибо заранее нельзя утверждать, что все они дадут одинаковое значение рациональной мощности.

Г.П. Испиряном было сделано предположение, что при достаточно большом числе операций в потоке его рациональные задания, определенные по разным критериям, совпадают и вследствие

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

этого можно ограничиться одним из критериев, например использованием рабочего времени. Наши расчеты показали, что такое совпадение может наблюдаться при отсутствии возможностей объединения операций и больше шаге изменения мощности. Как правило, при использовании разных критериев оптимальности получают и разные значения рациональны мощности потока. Анализ локальных экстремумов свидетельствует, что по критериям производительности труда и использования рабочего времени рациональным является сменное задам 1400 пар, по критериям использования оборудования и удельных приведенных затрат соответственно 1600 и 1425 пар. В связи с эти сохраняется необходимость обоснования критерия оптимальности мощностей потоков, характеризующегося необходимой общностью позволяющего использовать для сокращения трудоемкости вычислений электронно-вычислительную технику.

Выбор рациональной мощности осуществляется на основе сопоставления технико-экономических показателей, отражающих содержания принятого критерия оптимальности и исчисленных для каждого варианта мощности. Следовательно, этот выбор, может быть осуществлен методами анализа сравнительной экономической эффективности вариантов технических решений (в рассматриваемом случае – вариант мощностей сборочных потоков). По действующей методике определения экономической эффективности капитальных вложений за показатель сравнительной эффективности принят минимум приведенных затрат, представляющих собой сумму текущих затрат (себестоимости) и капитальных вложений, соизмеренных с помощью нормативно коэффициента эффективности:

Экономический смысл критерия приведенных затрат предоставляет, однако, возможность для сокращения объема расчетов, вызываемых его определением, без ущерба для точности получаемых

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

при этом результатов. Поскольку приведенные затраты являются показателем не абсолютной, а сравнительной экономической эффективности, часть составляющих их компонент, которые не реагируют (или почти не реагируют) на изменение мощности потока, не оказывает влияния на результаты сравнения, оставаясь примерно одинаковой при разных вариантах задания. Вследствие этого при определении локальных значений критерия оптимальности целесообразно учитывать только те составляющие, которые непосредственно зависят от принятой мощности потока.

Проанализируем поведение отдельных составляющих себестоимости продукции и капитальных вложений при изменении мощности потока. Характер изменения этих составляющих позволяет объединить их в целях анализа в следующие группы.

1 Материальные затраты (сырье, покупные полуфабрикаты, вспомогательные материалы, топливо и энергия на технологические нужды). Применительно к отраслям легкой промышленности их величина определяется конструкцией изготовляемой продукции, используемыми материалами и технологией производства. Поскольку выбор рациональной мощности производится из выбора мощностей потоков, предназначенных для выпуска одной и той же разновидности продукции, материальные затраты, приходящиеся на одно изделие, не зависят от размера потока.

2 Затраты живого труда (заработная плата основных производственных рабочих с отчислениями на социальное страхование). Неоднократными исследованиями показано, что в результате лучшего использования рабочего времени и сокращения потерь от некратности наблюдается тенденция к снижению удельных затрат заработной платы при росте задания потоку. Объясняется это тем, что при условно-непрерывном изменении мощности потока изменение числа исполнителей и суммарных затрат на заработную

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

плату осуществляется дискретно. В некотором диапазоне изменения мощности число исполнителей и затраты на их заработную плату остаются постоянными, что и приводит к постепенному уменьшению удельной ее величины. В соответствии с применяемой методикой определения потребного числа рабочих округление дробного числа исполнителей до ближайшего меньшего целого допускается в том случае, если это округление не создает каждому исполнителю перегрузки. Поскольку предельная перегрузка различна для ручных и машинных операций, для формализованных расчетов целесообразно выделить эти операции в самостоятельные группы.

3 Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования (амортизация, текущий ремонт, содержание и обслуживание оборудования, износ малоценного и быстроизнашивающегося инструмента). В потоках разной мощности, приспособленных для производства одного и того же типа продукции, эти затраты определяются числом и сложностью (или стоимостью) оборудования. Характер изменения числа требуемого оборудования и его суммарной стоимости при изменении мощности потока подобен описанному выше для суммарных издержек по заработной плате. Поэтому удельные расходы по содержанию и эксплуатации оборудования также будут проявлять тенденцию к уменьшению при увеличении мощности потока. Часть этих затрат нормирована, другая часть определяется на предприятиях по фактически складывающемуся их уровню.

4 Цеховые расходы (административно-управленческие, по содержанию и эксплуатации зданий цеха, на охрану труда). Административно-управленческие расходы почти не зависят от объема выпуска продукции в цехе и при заданном объеме являются условно-постоянными. Амортизация и содержание зданий цеха

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

зависят от размера и стоимости производственной площади, которая изменяется почти пропорционально изменению численности рабочих.

5 Общефабричные расходы. Определяются принятой структурой управления предприятием и его размером; при неизменности этих показателей удельная величина общефабричных расходов может рассматриваться как стабильная для разных вариантов мощности потока.

6 Капитальные вложения. В условиях поточного производства удельная величина оборотных средств в пределах одной организационной формы не претерпевает заметных колебаний при изменении мощности потока поэтому капитальные вложения будут включать затраты на основные фонды, составляющие для i-го варианта мощности потока.

В связи с этим, для более обоснованной оценки мощности потока, необходима доработка критерия с целью учета в нем потерь в выпуске продукции от переключения потока на новый ассортимент.

11.6.2 Содержание критерия оптимальности мощностей потоков в условиях смены ассортимента продукции

Осуществляемое в соответствии с ростом требований к ассортименту товаров народного потребления постоянное расширение их номенклатуры приводит к повышению уровня обновления продукции и увеличению числа переключений потоков на выпуск новых изделий. Обычно это сопровождается частичной или полной заменой технологии, применяемого оборудования, приспособлений, оснастки и вызывает необходимость освоения исполнителями новых по содержанию операций. Возникает проблема взаимной адаптации продукции и производства, которую в связи с расширением и

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

обновлением ассортимента приходится решать все чаще. Адаптация продолжается в течение периода освоения нового изделия в потоке, который характеризуется снижением сортности изделия и производительности труда рабочих потока, вследствие чего появляются потери в выпуске продукции и ухудшаются остальные технико-экономические показатели.

Анализ наблюдений за процессом освоения новых изделий в потоках предприятий, отраслей легкой промышленности, показал, что при прочих равных условиях (одинаковом уровне применяемой техники и технологии, квалификационном составе кадров и т.п.) продолжительность периода освоения определяется в основном двумя факторами: степенью специализации исполнителей (однородностью организационных операций) и темпом работы в потоке (числом однородных изделий, обрабатываемых исполнителем в единицу времени, например в смену). При увеличении мощности потока растет загрузка исполнителей однородными по характеру работами в течение смены, число специализированных рабочих мест и уровень их специализации, что обеспечивает сокращение периода освоения новых изделий.

Оба следствия укрупнения потока позволяют предполагать существование статистической связи между его мощностью и годовыми потерями в выпуске продукции при смене ее ассортимента. Однако характер предполагаемой связи не может быть установлен только на основе технологических представлений о содержании процесса освоения новых изделий. Сложность описание этого процесса состоит в том, что влияние мощности потока на потери в выпуске продукции при однократной его перестройке неоднозначно: увеличение мощности потока сокращает период освоения изделия, но каждый день такого освоения соотносится с большим объемом

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

продукции. Интенсивность влияния мощности на число перестроек потока в течение года тоже неизвестна.

Неизученность ряда аспектов процесса освоения новой продукции во многом объясняется сложностью достаточно точного определения снижения выпуска продукции в период ее освоения. *За критерий освоения нового изделия* обычно принимают достижение потоком проектного (планового) выпуска продукции соответствующего качества, а потери определяют как разность между плановым и фактическим выпуском продукции по дням от начала запуска нового изделия до момента выхода потока на плановые показатели и стабилизации сменного выпуска продукции. Такой подход допустим при стабильных условиях организации производства и труда в потоке. В действительности же численность вышедших на работу исполнителей варьирует от смены к смене, что предполагает корректировку сменных плановых заданий потока. Поскольку такие корректировки, как правило, не осуществляются, определенные при использовании упомянутого подхода потери будут включать как потери, вызванные освоением новой продукции, так и потери, связанные с неукомплектованностью рабочих мест потока исполнителями. Это искажает действительные потери в выпуске продукции при смене ее ассортимента и не позволяет выявить истинные тенденции их изменения.

Более объективная характеристика процесса освоения изделий может быть получена при использовании *в качестве критерия освоения достижения стабильных* (для конкретных производственных условий) *трудовых затрат или стабильной производительности труда.* Анализ фактических данных потоков показывает, что по мере освоения изделий постепенно уменьшается интенсивность возрастания производительности труда, которая асимптотически приближается к стабильной (в статистическим

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

смысле) для данного уровня организации производства, технологии, оборудования и квалифицированного состава кадров. При этом изменении производительность труда по дням периода освоения изделия носит обратногиперболический экспоненциальный характер. Наблюдаемые отклонения от стабильной производительности могут рассматриваться как случайные, поскольку вызываются несовершенством учета, различием в составе организационных операций ввиду варьирования численности исполнителей по сменам, сбоям в запуске предметов труда в поток и т. п.

Для определения числовых характеристик освоения новой продукции было осуществлено специально организационное наблюдение за сменой изделий в сборочных (монтажных) потоках швейных, кожгалантерейных, меховых и обувных предприятий. В ходе эксперимента фиксировались объемы сменного выпуска продукции в период от начала освоения до окончания ее производства и число рабочих в потоке по дням изготовления каждой разновидности продукции. Чтобы устранить влияние сезона на частоту переключений потоков на новый ассортимент, наблюдение охватывало годовой период их функционирования.

Необходимая для расчетов в швейной промышленности информация была получена при 137 переключениях монтажных потоков четырех производственных объединений и предприятий, специализированных на выпуске мужской и женской верхней одежда (плащи, зимние и демисезонные пальто). По содержанию наблюдаемые переключения распределяются следующим образом: смена модели – 51% переключении, материала – 20%, признака сезона – 29%. Информационную базу расчета параметров освоения новой продукции в обувном производстве составили данные по 92 переключениям потоков, выпускающих мужскую, женскую и детскую обувь клеевого, рантового и доппельного методов крепления.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Наблюдением были охвачены все типичные для отрасли варианты переключений производства: на новую модель – 48,4% переключений, новый материал низа – 10,8% и верха – 10,5%, новый вид обуви – 30,3% общего числа переключений.

В меховой промышленности анализу подвергались потоки по пошиву женских пальто из натурального меха и потоки по выпуску меховых головных уборов, характеризующиеся наиболее широким и часто сменяющимся ассортиментом продукции. В кожгалантерейной промышленности исследовались потоки по изготовлению женских сумок. Исходя из содержания наблюдаемых вариантов переключений можно утверждать, что рассчитанные параметры процесса освоения новых изделий являются репрезентативными для всего ассортимента массовой обуви. В швейной, меховой и кожгалантерейной отраслях промышленности сказанное справедливо лишь для исследованного ассортимента продукции.

На основе фактических данных о переключениях производства и их анализе на ЭВМ установлены следующие характеристики процесса освоения новых изделий.

Результаты классификации выявленных показателей освоения по объясняющим их факторам подтвердили, что одной из наиболее существенных причин, определяющих широкое варьирование приведенных параметров, является **мощность потока**, в котором осваивается новое изделие. Приведенные результаты исследования являются количественным подтверждением изложенных выше качественных представлений о закономерностях изменения параметров процесса освоения новых изделий в потоке при росте его мощности.

С увеличением сменного задания потоку уменьшаются период освоения и потери в выпуске от одного переключения; рост мощности потока на 1% сокращает период освоения; в швейной

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

промышленности на 1,18, в обувной – на 0,84%, в меховой – на 1,27% и в кожгалантерейной – на 1,14%; величину однократных потерь в выпуске – соответственно на 0,21, 0,47, 1,85 и 0,8%. Более интенсивное уменьшение периода освоения в швейном и скорняжно-пошивочном производстве объясняется тем, что ввиду больших возможностей синхронизации потоков в них велика доля неоднородных по содержанию организационных операций и соответственно шире возможности повышения однородности производства на рабочих местах при увеличении мощности потока. В обувной же промышленности рост задания потоку не сопровождается существенным уменьшением доли неспециализированных рабочих мест, а сокращение периода освоения достигается в основном повышением степени их нагрузки.

Несмотря на уменьшение потерь в выпуске продукции от одного переключения, одновременно с ростом мощности потока повышаются общие годовые потери в выпуске продукции. Различие в тенденциях изменения этих видов потерь обусловлено тем, что вместе с увеличением мощности потока растет число его переключений на новый ассортимент продукции, причем более интенсивно, чем повышение мощности: на каждый процент увеличения выпуска продукции потоком число переключений возрастает на 1,56% в швейной, на 1,83% – в обувной, на 2,29% – в меховой и на 2% – в кожгалантерейной отраслях промышленности. Поскольку коэффициенты эластичности потерь от одного переключения потока по модулю меньше аналогичного коэффициента для общего числа переключений, общие потери в выпуске продукции растут (в масштабе коэффициентов эластичности) на 1,89% в швейной, на 1,44% – в обувной, на 0,43% – в меховой и на 1,2% – в кожгалантерейной отраслях. Ввиду того, что при заданной мощности потока число его переключений в течение года определяется размером

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

партии (серийностью выпуска) изделий и распространено представление, что более мощным потокам свойственны и большие серии продукции, полученный результат исследования потребовал дополнительного обоснования. С этой целью данные о сменяемости ассортимента продукции в потоках швейных и обувных предприятий были проанализированы с точки зрения формирования ее серий, выявлены два вида переключений производства: вызванные освоением нового изделия и связанные с возвратом к изготовлению ранее производившейся в этом году продукции. Серийность продукции может определяться в расчете как на модель в целом за год, так и на одно переключение. Для установления потерь от сменяемости продукции интерес представляет 1 размер ее серии, определенный вторым из упомянутых способов, поскольку переключения, обусловленные возвратом к ранее выпускающимся изделиям, составляют значительную (а в обувной промышленности преобладающую) часть всех переключений производства. Годовой выпуск каждой разновидности (модели) продукции в швейном производстве не обнаруживает связи с мощностью потока, в котором она выпускалась, а серийность, исчисленная по каждому переключению, имеет тенденцию к снижению по мере роста мощности. В обувной промышленности более крупным потокам свойственны и большие объемы годового выпуска модели, однако в результате дробления общей партии продукции ее серийность в расчете на одно переключение снижается по мере роста мощности потока.

Таким образом, для обувной, швейной, кожгалантерейной и меховой отраслей промышленности общей закономерностью формирования потерь в выпуске продукции при обновлении ее ассортимента являются увеличение этих потерь по мере наращивания мощности потока) Назначение продукции упомянутых отраслей,

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

условия реализации и усиливающееся под влиянием научно-технического прогресса обновление продукции и производства позволяют предполагать сохранение тенденции к увеличению потерь от смены ассортимента изделий в потоках при росте их мощности.

11.6.3 Метод оптимизации мощностей потоков

Сложность установления рационального задания потоку состоит в том, что функции, отражающие зависимости критериев оптимальности (например, показателя использования рабочего времени, показателя использования оборудования, теоретической производительности труда одного рабочего в смену или теоретических удельных приведенных затрат) от этого задания, не являются гладкими и в области изменения мощности существует большое число локальных экстремумов указанных критериев.

Эти экстремумы находятся в точках излома функции критерия оптимальности, порождаемых некратностью мощности потока производительности отдельных операций. Если задание потоку ниже производительности конкретного рабочего места, то приданные этому рабочему месту средства производства используются не полностью, возникают перерывы в работе исполнителей, эксплуатации средств труда и изменениях предметов труда.

При росте программы потока загрузка исполнителей и оборудования повышается до тех пор, пока не потребуется ввести дополнительное рабочее место на этой операции. Ввод дополнительного рабочего места может вызвать снижение показателей использования средств производства, которое будет тем больше, чем выше производительность этой операции и меньше приращение задания. В этом случае зависимость использования

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

различных элементов производства от мощности будет представлять затухающую пилообразную кривую.

Если рассматривать всю совокупность операций потока, то характер упомянутой зависимости сохранится, но вследствие некратности производительности отдельных операций кривая будет иметь более гладкий характер, так как ухудшение использования средств производства на операции, число рабочих мест которой увеличивается на единицу, частично или полностью компенсируется улучшением их использования на прочих недогруженных операциях.

Вследствие некратности трудоемкостей отдельных операций потока для любого значения его мощности *Qi* может быть указана мощность *Qj* > *Qi,* характеризующаяся лучшими технико-экономическими показателями. При наличии у функции критерия оптимальности точек, в которых первая производная не существует, для установления глобального оптимума следует применить процедуру перечисления и сравнения всех локальных оптимумов.

Чтобы процесс сравнения был конечным, нужно ограничить число сопоставляемых точек, т.е. определить диапазон, в котором отыскивается глобальный оптимум. Необходимым и достаточным условием его нахождения будет верхняя граница упомянутого диапазона, представляющая неявное ограничение, налагаемое на решение поставленной задачи. При этом значение нижней границы области поиска рационального задания потоку принципиального значения не имеет, ею может, например, быть производительность наиболее трудоемкой операции.

Рассмотрим два возможных подхода к *установлению верхней границы диапазона изменения мощности потока.*

Первый из предлагаемых подходов базируется на анализе механизма формирования эффективности укрупнения потоков (в рассматриваемом случае – обувных). Из снижения дифференциальной

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

эффективности укрупнения потоков вытекает естественный с экономической точки зрения вывод: мощность потока целесообразно увеличивать до тех пор, пока предельная эффективность не будет либо соизмерима (по абсолютной величине) с ошибкой определения критерия оптимальности, либо равна нулю. Значение *Qi,* при котором улучшение целевой функции отсутствует или становится неразличимой от ошибки его определения, очевидно, представляет собой верхнюю границу диапазона поиска оптимальной мощности потока. В такой постановке задача установления целесообразной границы увеличения задания потоку распадается на две: определение вида и параметров функции *f(Q)* и величины *C* , если искомая функция в исследуемой области не имеет экстремума.

Аппроксимация зависимости критерия оптимальности от программы потока гладкой функцией допустима в том случае, когда *f(Q)* используется не для непосредственного установления оптимальной мощности, а для характеристики тенденции изменения критерия при увеличении задания. Результат решения поставленной задачи будет зависеть от точности математического описания этой тенденции. Определяющим условием для выбора типа аппроксимирующей функции является экономическое содержание критерия оптимальности.

Согласно выводам, сделанным ранее, критерием оптимальности мощности потока будут удельные (на единицу продукции) приведенные затраты. Исследование зависимости теоретических приведенных затрат *U* от задания потоку показало, что она носит четко выраженный гиперболический характер, но отражаемое ею снижение затрат происходит с периодически возникающими колебаниями. При достаточно малом шаге приращения мощности. А эти колебания можно рассматривать как высокочастотные, а основную тенденцию ряда *{Ui}* – как компоненту

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

с частотой, близкой к нулю. Если изучению подвергаются низкочастотные колебания (т.е. тенденция) ряда, прибегают к сглаживанию высоких частот с помощью линейных фильтров различного вида. Если в исследуемой области имеется несколько локальных минимумов с равными значениями *Ur,* то в процессе их сравнения будет получен ряд оптимальных мощностей, который может быть использован для организации выпуска продукции с разной серийностью.

Указанный подход может быть реализован в условиях отсутствия информации о потерях в выпуске продукции, возникающих при переключениях потоков на новый ассортимент продукции. Наличие такой информации позволяет определить верхнюю границу для некоторого множества потоков (например, в швейной промышленности – для потоков, выпускающих верхнюю одежду) и, следовательно, несколько упростить процедуру выбора рационального значения мощности.

Теоретическая предпосылка второго подхода основывается на сопоставлении эффекта от увеличения мощности потока с возникающими при этом потерями в выпуске продукции. Начальное увеличение мощности потока ведет к ухудшению значений критерия оптимальности и одновременно с этим происходит рост потерь в выпуске продукции от переключений потока. При углублении внутризаводской концентрации и достижении потоком определенного значения мощности интенсивность роста потерь в выпуске продукции превосходит интенсивность образования эффективности при укрупнении потока, происходит ухудшение значений критерия оптимальности. Эта тенденция отражена в изменении расчетных удельных приведенных затрат *Up,* выбранных за критериальный показатель.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Выбор вида зависимости для анализа тенденции изменения критерия оптимальности проводился по той же методике, что и при реализации первого подхода.

Наличие двух возможных подходов к установлению верхней границы диапазона изменения мощности предопределило разработку двух модификаций алгоритма метода оптимизации, общими этапами, в реализации которых являются: установление перечня и ввод исходных данных; комплектование операций в потоке.

Рассмотрим модификации метода оптимизации потоков. Алгоритм метода, не использующий информацию о потерях в выпуске продукции при переключениях, называется алгоритмом определения рациональной, мощности потоков с автоматическим выбором верхней ее границы.

Для того чтобы определить рациональную мощность потока, следует сначала задать граничное значение мощности *Qгр*, которое заведомо должно превосходить верхнюю границу диапазона ее изменения *Qmax*. Путем изменения текущего значения мощности *Qi*. в диапазоне от нижней границы *Qн* до *Qгр* .

На основании расчета схем разделения труда получается ряд значений критерия оптимальности – теоретических удельных приведенных затрат U_r. Затем по виду зависимости, отражающей тенденцию изменения критерия оптимальности от мощности потока, определяются коэффициенты функции *Um (Q)* методом наименьших квадратов. Далее первая производная этой функции приравнивается к нулю и рассчитывается ее экстремум (*Qmax*). Принимая во внимание тот факт, что после достижения потоком верхнего значения диапазона изменения мощности *Qmax* улучшения критериального показателя не происходит, отыскивается рациональная мощность потока в пределах *Qн-Qmax* по принятому критерию оптимальности. Для найденной

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

таким образом рациональной мощности исчисляются необходимые технико-экономические показатели (ТЭП) потока.

Алгоритм определения рациональной мощности на основе использования в качестве оптимальности расчетных удельных приведенных затрат U_p, учитывающих потери в выпуске продукции от смены ассортимента, имеет более простую структуру.

При реализации этого алгоритма программе жестко задают верхнее значение диапазона изменения мощности *Qmax* В связи с этим достаточно лишь для каждого текущего значения мощности *Qi* рассчитать схему разделения труда и определить величину *Upi*,. Установив в заданном диапазоне *Qн – Qmax* минимальную величину фактического значения *Up,* определяют рациональную мощность *Срац*.

Далее рассчитываются и выводятся на печать ТЭП потока рациональной мощности.

11.7 Расчет и проектирование специализированных конвейерных поточных линий

Экономически эффективная поточная линия может быть создана только на основе тщательной проработки технологии, организации производства и выполнения необходимых расчетов. В процессе выполнения этих работ должны быть решены следующие вопросы:

- произведен выбор изделий, которые должны изготавливаться на данной поточной линии;
- разработан технологический процесс и произведена синхронизация операций;
- выбраны транспортные средства;
- определено необходимое количество рабочих мест и рабочих;

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

- разработана планировка поточной линии;
- рассчитаны ее параметры.

Все эти вопросы тесно взаимосвязаны и взаимно обусловлены. Так, например, расстановка рабочих мест в большой степени определяется характером оборудования. В то же время расстановка рабочих мест предъявляет к планировке оборудования требование сгруппировать машины, обслуживаемые одним рабочим, таким образом, чтобы можно было обеспечить наибольшее удобство работы на них. Это требование, в свою очередь, часто противоречит возможности создания необходимых заделов у отдельных рабочих мест и затрудняет уборку отходов. Поэтому проектирование поточной линии представляет собой творческий процесс, требующий от организатора производства умения анализировать эти факторы с тем, чтобы найти наиболее целесообразное в данных конкретных условиях решение: каждое решение, принятое на предыдущем этапе, может уточняться на последующих этапах.

При проектировании специализированных поточных линий необходимость в подборе изделий отпадает, так как на этих линиях в течение сравнительно продолжительного времени изготавливается один вид изделий, для которого и разрабатывается технологический процесс.

При разработке технологического процесса в специализированных поточных линиях весь процесс обработки или сборки узлов или изделий расчленяют на последовательно выполняемые операции.

Расчленение технологического процесса на операции осуществляется в два этапа. На первом этапе технологический процесс разбивают на технологически неделимые операции, т. е. такие элементы, последующее расчленение которых невозможно ил нецелесообразно в силу технологической связанности, а также ввиду

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

того, что при включении таких элементов в состав разны операций возникают непроизводительные затраты времени ил снижается качество обработки.

На втором этапе технологически неделимые операции объединяют в организационные операции, удовлетворяющие условии равенства (кратности) такту работы поточной линии. В результате образуются новые по технологическому содержанию операции.

Степень расчленения технологического процесса зависит от величины такта работы поточной линии: чем меньше такт, тем больше степень расчленения технологического процесса, и наоборот. Это логически вытекает из основного требования поточного производства – равенства или кратности длительности формируемых операций величине такта.

Чтобы синхронизировать время выполнения операций с тактом работы потока, пользуются двумя методами.

С помощью первого метода продолжительность операции согласуют с тактом потока путем изменения технологии обработки, применения более совершенной технологической оснастки специальных инструментов, механизации операции или ее отдельных элементов, перехода на более высокие режимы работы оборудования. Второй метод заключается в согласовании продолжительности операции с тактом потока путем объединения операций, выделения отдельных элементов в самостоятельные операции или присоединения их к другим операциям, отделения вспомогательных функций от основных, изменения организации труда на рабочем месте и т.д.

Каждый из этих методов может применяться независимо один от другого и совместно. Так, например, если время выполнения; операции пробивка отверстий под замок на прессе УМП меньше такта потока, эту операцию объединяют с операцией крепление замка. Для этого на одном из ярусов пресса устанавливают дополнительную

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

оснастку для крепления замков. Если при этом время выполнения новой операции окажется больше такта потока, операцию крепление замка расчленяют на два элемента: крепление корпуса замка и крепление накладки замка, и один из этих элементов объединяют с первой операцией.

Совмещение технологических операций на одном рабочем месте возможно в тех случаях, когда совмещаемые операции выполняются на одинаковом оборудовании или хотя бы одна из них выполняется вручную. При этом экономически целесообразно совмещать такие операции, которые выполняются с помощью одних и тех же приспособлений и оснастки, так как в противном случае неизбежны потери времени на их замену.

Иногда возможно совместить операции, выполняемые на разном оборудовании. Для этого необходимо, чтобы рабочее место, предназначенное для выполнения совмещенных операций, вписывалось в поточную линию.

В кожгалантерейном производстве имеются достаточно широкие возможности для варьирования состава операций, особенно в потоках со свободным ритмом, так как они позволяют совмещать не только смежные, но и несмежные операции.

Однако и в этих потоках не всегда возможно скомплектовать операции таким образом, чтобы время их выполнения было точно равно или кратно такту потока. Поэтому вопрос согласования операций с тактом работы поточной линии можно считать практически решенным, если отклонение фактической продолжительности операций от расчетной не будет превышать 10%:

$$t_i = (0{,}9 - 1{,}1) R_i \tau, \qquad (11.9)$$

где t_i – затраты времени на выполнение 1-й операции;

R_i – количество рабочих на 1-й операции;

τ – такт потока.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Степень согласования операций с тактом потока выражается ***коэффициентом синхронизации*** операции, который рассчитывают по формуле

$$K_c = \frac{t_i}{R_i \tau} \qquad (11.10)$$

Согласование времени выполнения операций с тактом потока – наиболее важный этап в проектировании поточной линии. От его результатов зависит в значительной степени эффективность работы потока. При полной синхронизации операций обеспечивается высокий уровень загрузки рабочих мест; при частичной, в тех случаях, когда $R_i \tau > t_i$ возникают потери времени от некратности.

Абсолютная величина потерь времени от некратности определяется как

$$t_{н_i} = R_i \tau - \mathrm{t_i}, \qquad (11.11)$$

Относительная величина потерь времени от некратности равна

$$K_{н_i} = \frac{R_i \tau - t_i}{R_i \tau}, \qquad (11.12)$$

Абсолютная величина потерь от некратности может быть также выражена в зависимости от количества рабочих мест:

$$\Delta R_i = R_i - R_{i_P} \qquad (11.13)$$

где ΔR_i – абсолютная величина потерь от некратности на *i*-й операции;

R_i – принятое количество рабочих мест;

R_{i_P} – расчетное количество рабочих мест.

При этом ***относительная величина потерь от некратности*** составит:

$$K_{н_i} = \frac{R_i - R_{i_P}}{R_i}, \qquad (11.14)$$

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Абсолютная величина потерь от некратности по поточной линии в целом рассчитывается как

$$T_H = \sum_{i=1}^{n} (R_i \tau - t_i) \qquad (11.15)$$

где n – количество операций на поточной линии.

Технологический процесс оформляется схемой разделения труда. Она включает в себя организационные операции с указанием для каждой из них разряда, затраты времени, количества рабочих, оборудования, оснастки, приспособлений и инструмента. Схема разделения труда является техническим документом, на основе которого производится расстановка оборудования, рабочих, оснащение рабочих мест инструментами и приспособлениями.

После разработки технологического процесса и синхронизации операций рассчитывают параметры поточной линии. А именно, такт потока, количество рабочих мест и рабочих, занятых на поточной линии, длину конвейера, скорость движения, длительность производственного цикла и объем незавершенного производства. Затем разрабатываются система адресования предметов труда на рабочие места исполнителей и порядок пользования конвейером.

11.8 Расчет и проектирование многоассортиментных конвейерных поточных линий

При широком ассортименте продукции и малой трудоемкости изготовления изделий каждого наименования создание специализированных поточных линий приводит к недоиспользованию оборудования (особенно специального), рабочей силы и снижению производительности труда. Организация многоассортиментных поточных линий, представляющих собой несколько совмещенных в

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

пространстве специализированных конвейерных потоков, они могут различаться конфигурацией, размерами, материалами и другими признаками, характером и продолжительностью операций, но обязательно должны иметь одинаковую технологию изготовления. Несоблюдение этого требования вызывает частую переналадку поточной линии, изменение режимов обработки, смену оснастки.

Многоассортиментные поточные линии могут быть организованы по способу редких и частых переключений.

Под поточной линией, организованной по способу редких переключений, понимают такую линию, на которой одновременно изготавливают только один из закрепленных за ней видов изделий и которую периодически переключают с выпуска изделий одного вида на другой.

Сущность способа редких переключений поточной линии можно пояснить таблицей 11.1.

Таблица 11.1

Сущность способа редких переключений поточной линии

Часы смены	Номер операции									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1–3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
4–5	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
6–8	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

Из таблицы 11.1 видно, что, во-первых, на всех рабочих местах всегда находятся изделия только одного вида и, во-вторых, в течение смены попеременно изготавливаются изделия (узлы, детали) A, B и C.

После изготовления изделий одного вида на рабочие места поточной линии подаются изделия другого вида. Такая замена продолжается до тех пор, пока не будут изготовлены все виды изделий, закрепленных за поточной линией.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Поточной линией частых переключений называют такую линию, на которой одновременно обрабатываются все виды закрепленных за ней изделий.

При способе частых переключений на всех рабочих местах поточной линии одновременно находятся изделия (узлы, детали) различных видов. Изделия запускают на линию по одному, партиями или комплектами в таком соотношении, которое обусловлено производственной программой. Так, если производственным заданием предусмотрено изготовление изделий А, В и С в соотношении А:В:С = 1:2:1, то запуск изделий может осуществляться так, как указано в таблице 11.2.

Таблица 11.2

Запуск изделий

Вариант запуска изделий	Номер операции							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	А	В	В	С	А	В	В	С
2	АВВС	АВВС	АВВС	АВВС	АВВС	АВВС	АВВС	АВВС
3	А	ВВ	С	А	ВВ	С	А	ВВ

Каждый из этих способов имеет свои достоинства и недостатки, которыми и определяются области их применения.

К достоинствам способа частых переключений относятся:

- возможность обеспечить комплектный выпуск продукции за относительно короткий отрезок времени;
- отсутствие потерь времени, связанных с переналадкой поточной линии;
- сравнительно небольшие размеры незавершенного производства.

Недостатками способа частых переключений являются части переключения исполнителей с одних предметов труда на друга низкая маневренность поточной линии, необходимость

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

реорганизации потока при изменении количественных соотношений между видами изготавливаемой продукции, потери от некратности при продолжительности операции такту потока при изготовлении изделий с разными технологическими схемами.

Способ редких переключений не имеет указанных недостатков, так как в каждый момент времени поток действует как специализированный. В течение времени запуска предметов труда одного вида сохраняются одинаковые условия производства: содержание операций, их трудоемкость, скорость перемещения продукции и т. д. Однако при запуске предметов труда другого наименования эти условия, как правило, изменяются. В связи с эти требуется производить переналадку поточной линии и рабочих мест, изменять такт, скорость перемещения предметов труда и т. д. Эти изменения происходят тем чаще, чем шире закрепленный за поточной линией ассортимент изделий, чем значительнее различия в технологических процессах и трудоемкости изготовления изделий.

На поточных линиях редких переключений при последовательном ассортиментном запуске предметов труда существенно возрастает незавершенное производство. В связи с тем, что при каждом переключении потока неизбежны перемещения рабочих с одних операций на другие, значительно возрастают требований к квалификации рабочих.

По этим причинам способ редких переключений получил распространение в производстве изделий, характеризующихся одинаковым методом и последовательностью обработки большинство узлов и деталей и незначительными различиями в трудоемкости в частности чемоданов, перчаток и рукавиц определенного способа изготовления.

Многоассортиментные поточные линии частых переключений в зависимости от порядка запуска в обработку предметов труд разных

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

видов подразделяются на линии с циклическим, суммарным запуском, запуском пропорциональными партиями и смешанным запуском.

При циклическом запуске в каждую ячейку помещают один предмет труда или транспортную партию предметов труда одного наименования. Запуск производится в последовательности, соответствующей числам, характеризующим количественное соотношение их в сменном задании (ассортиментным числам). Через определенное число ячеек, равное сумме ассортиментных чисел (ассортиментной сумме), порядок запуска вновь повторяется. Например, если на поточной линии изготавливаются 200 сумок модели А, 400 – модели Б и 600 – модели В в соотношении соответственно 1:2:3, то запуск будет осуществляться в следующей последовательности: А, Б, Б, В, В, В; А, Б, Б, В, В, В и т. д. При этом цикл запуска будет равен 6 (1+2 + 3).

При суммарном запуске в каждую ячейку конвейера загружают партию предметов труда, включающую все виды изделий, изготовляемых на поточной линии, в количестве, равном сумме ассортиментных чисел. Например, если на поточной линии изготавливают 400 сумок в смену, в том числе сумок моделей А и Б по 100 шт. и модели В – 200 шт. (ассортиментные числа 1 : 1 : 2), то в каждую ячейку загружают партию из четырех предметов труда: одно изделие модели А, одно – модели Б и два – модели В.

При запуске пропорциональными партиями в каждую ячейку конвейера загружают предметы труда только одного вида в количестве, соответствующем ассортиментным числам. Например, если в поточной линии изготавливают 1000 пар перчаток, в том числе модели А – 200 пар, модели Б – 400 пар и модели В – 400 пар (ассортиментные числа 1:2:2), то в первую ячейку запускается одна

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

пара перчаток модели А, во вторую – две пары модели Б, в третью – две пары модели В.

Многоассортиментные поточные линии редких переключений разделяются на потоки с последовательно-ассортиментным запуском (ПАЗ) и с запуском предметов труда последовательными сериями.

При последовательно-ассортиментном запуске (ПАЗ) на поточную линию поочередно запускают все виды предметов труда, изготовляемые на данной линии, в количестве, соответствующем сменному заданию по каждому из видов. В каждый период времени на поточной линии обрабатываются предметы труда только одного вида (модели). При переключении линии на производство изделий нового вида обработка изделий предыдущего вида на всех операциях одновременно прекращается, незаконченные изделия снимаются с поточной линии. В случае необходимости производится перестановка рабочих применительно к технологическим особенностям и трудоемкости новых изделий. Такая замена предметов труда продолжается до тех пор, пока не будут обработаны все виды изделий, изготовляемые на поточной линии.

Например, если на поточной линии изготавливаются изделия моделей А, Б и В, то сначала запускают все изделия модели затем все изделия модели Б и наконец изделия модели В.

В кожгалантерейной промышленности наибольшее распространение получили циклический, суммарный и последовательно-ассортиментный варианты запуска.

Проектируют многоассортиментные линии в следующей последовательности:

- производится группировка (подбор) технологически подобных изделий;
- разрабатывается технологический процесс и проводится синхронизация операций;

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

- выбираются транспортные устройства;
- определяется необходимое количество рабочих и рабочих мест;
- производится планировка поточной линии;
- разрабатываются методы запуска предметов труда на поточную линию;
- рассчитываются параметры поточной линии.

Все перечисленные выше этапы проектирования взаимосвязаны. Поэтому каждое решение, принятое на предыдущем этапе может быть уточнено на последующих этапах.

Группировка предметов труда. Необходимость в не возникает только на широкоассортиментных поточных линиях, Это вызвано тем, что для эффективного функционирования таки: линий необходимо, чтобы изделия, одновременно изготавливаемы на них, были связаны между собой конструктивной и технологичной общностью и вписывались в единый технологический марш рут. Соблюдение этого требования особенно важно для конвейерных потоков, так как правильный подбор предметов труда дл запуска обеспечивает прямоточность движения продукции.

Задача формулируется следующим образом: j видов (моделей) изделий, которые должны быть изготовлены в течение определенного периода (год, квартал, месяц) на данной поточной линии, надо разбить на такие группы из $j_1, j_2, \ldots, j_n$ изделий, которые бы удовлетворяли следующим требованиям:

– изделия внутри каждой группы должны иметь одинаковую: очередность выполнения операций, т. е. вписываться в единый технологический маршрут. Нарушение этого требования приводит к нарушению основного условия конвейерно-поточного производства – прямоточности движения предметов труда;

– трудоемкость изготовления изделий каждой группы в

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

смену должна быть одинакова или примерно одинакова. Это обеспечивает сохранение численности рабочих при переходе от изготовления изделий одной группы к другой.

Подбор изделий в группы (группировка изделий) – один из, наиболее важных этапов проектирования поточных линий. От него во многом зависит эффективность работы поточной линии. При, правильном подборе предметов труда для одновременного запуска на поточную линию обеспечиваются постоянство выполняемых на рабочем месте работ и высокий уровень использования рабочего времени и загрузки оборудования; неправильный подбор приводит к простоям рабочих и недоиспользованию оборудования.

Возможны следующие *варианты группировки изделий*:

- последовательность, количество и трудоемкость операций полностью совпадают; трудоемкость операций согласуется с тактом;
- последовательность и трудоемкость операций совпадают, а количество их разное; трудоемкость операций согласуется с тактом;
- последовательность и количество операций совпадают, но трудоемкость их разная и не согласуется с тактом;
- последовательность операций совпадает, но количество и трудоемкость их разные.

Из этих вариантов группировок оптимальными являются первые два, однако часто удается получить хорошие результаты и при других вариантах.

Подбирают изделия в группы в следующей последовательности.

Вначале определяют последовательность выполнения операций для каждого вида или модели изделия, затем последовательность операций сравнивают между собой и после этого

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

делают вывод о возможности включения этих изделий в одну группу. Если технологические маршруты всех изделий совпадают, то подбор изделий в группу произведен правильно. Если же технологический маршрут одного или нескольких видов или моделей изделий не совпадает с технологическим маршрутом остальных изделий и в результате этого возникают возвратные движения, то эти изделия исключают из данной группы и заменяют новыми, так как в противном случае принятая последовательность размещения рабочих мест не будет соответствовать последовательности выполнения технологического процесса.

Подбор изделий можно считать законченным лишь тогда, когда будет определена трудоемкость изготовления в смену изделий каждой группы (групповая трудоемкость) и произведено сравнение их между собой. Необходимость в таком сравнении диктуется условиями сохранения численности рабочих при переходе от изготовления изделий одной группы к другой.

При этом должно быть соблюдено равенство:

$$T_{гр_1} = T_{гр_2} = ... = T_{гр_k} \qquad (11.16)$$

где $T_{гр_1}, T_{гр_2}, ..., T_{гр_k}$ – трудоемкость сменного выпуска изделий 1-й, 2-й и *k*-й групп.

Групповую трудоемкость определяют по формуле

$$T_{гр} = \sum_{j=1}^{d} t_j P_j, \qquad (11.17)$$

где t_j – трудоемкость изделий *j*-го вида;

P_j – выпуск изделий *j*-го вида в смену;

d – количество видов (моделей) изделий в группе.

Выравнивание групповой трудоемкости достигается пересмотром включенных в группу видов (моделей) изделий или изменением сменной программы по одному или нескольким видам (моделям).

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Разработка технологического процесса. При разработке технологического процесса должны быть определены операции, которые должны пройти предметы труда, установлена последовательность выполнения этих операций, произведен выбор оборудования и оснастки, необходимых для их выполнения.

Для широкоассортиментных поточных линий технологический процесс разрабатывают в два этапа: вначале для представителя группы изделий (базовое изделие), а затем для всех изделий, входящих в эту группу (групповой технологический процесс).

Изделие-представитель (базовое изделие) выбирают с таким расчетом, чтобы технологический процесс, разработанный для него, обеспечивал возможность изготовления на поточной линии любого другого изделия, входящего в данную группу. Это значит, что в технологический процесс изготовления базового изделия должны быть включены операции, присущие другим изделиям группы. Поэтому базовое изделие, как правило, отличается наибольшей трудоемкостью.

Разработка технологического процесса для базового изделия производится в таком же порядке, как и разработка технологического процесса для изделий, изготавливаемых на специализированных поточных линиях: вначале технологический процесс расчленяют на технологически неделимые операции, затем, исходя из такта работы поточной линии и установленного способа перемещения изделий, формируют организационные операции, удовлетворяющие условию $t_i = R_i \tau$.

Основная задача второго этапа заключается в том, чтобы приблизить технологическое содержание каждой проектируемой операции к соответствующей операции базового изделия, а ее трудоемкость привести в соответствие с установленным тактом и

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

принятым количеством рабочих. Для этого все операции группового процесса сопоставляют по сложности и последовательности выполнения с операциями базового изделия, выясняют возможность их осуществления при одном и том же составе рабочих мест, технологической оснастки и рабочих и по степени их сходства определяют возможность и целесообразность выполнения этих операций на данном рабочем месте.

При полном их совпадении технологический маршрут любого проектируемого изделия вписывается в технологический маршрут базового изделия. При частичном совпадении, наряду с общими операциями, будут иметь место операции, которым подвергаются только отдельные виды изделий. При существенных отклонениях от базового изделия изделие снимают с поточной линии и, заменяют другим.

11.9 Особенности организации конвейерных поточных линий, оснащенных пульсирующими конвейерами

Многоассортиментные поточные линии на базе конвейера КСП-1-КГ применяются в сборочных цехах кожевенно-галантерейных фабрик при производстве крупногабаритных изделий, имеющих достаточно большое количество общих операций, выполняемых в одной и той же последовательности.

Особенностью этих линий является наличие конвейера, обеспечивающего прерывное (пульсирующее) движение предметов труда и возможность транспортировки крупногабаритных изделий (сумок, портфелей, папок, чемоданов, ранцев) сравнительно большими партиями.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Работа на поточной линии может осуществляться по принципу закрытых и открытых смен, причем работа закрытыми сменами происходит без снятия с поточной линии предметов труда, предназначенных для другой смены. В первом случае каждая смена обрабатывает предметы труда только своей смены, во втором – одна смена продолжает работу предыдущей смены. Работа с закрытыми сменами позволяет вдвое увеличить ассортимент одновременно изготовляемых изделий и повысить ответственность каждой смены за результаты своей работы. Однако при этом вдвое увеличивается незавершенное производство.

На поточной линии используется пачковый запуск предметов труда, позволяющий сократить время выполнения операций. Тележка конвейера находится в течение сравнительно большого периода времени в зоне действия рабочего. Поэтому при наличии отклонений в затратах времени на обработку предмета труда у рабочего имеется больше возможностей компенсировать эти отклонения за счет времени обработки других предметов труда и возвратить его в ту тележку, из которой оно было взято для обработки. В связи с увеличением размера транспортной партии возрастает возможность организации работы без смещения. Конвейер создает относительно спокойный, хотя и регламентированный ритм работы.

Проектирование поточных линий на базе конвейера КСП-1-КГ основано на общих принципах проектирования поточного производства. Начинается оно с группировки изделий, разработки технологических процессов, синхронизации операций и заканчивается расчетом параметров поточной линии.

Так как конвейер КСП-1-КГ, как правило, применяется в широкоассортиментных линиях, то многие вопросы расчета и проектирования решаются так же, как и для обычных широкоассортиментных поточных линий. Однако проектирование и

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

расчет поточных линий на базе конвейера КСП-1-КГ имеют свои особенности и требуют применения специальных методов.

Время выстоя тележек конвейера под обработкой. Выше отмечалось, что конвейер КСП-1-КГ выполняет те же функции, что и конвейеры непрерывного действия, но в отличие от последних не обеспечивает совмещения во времени технологических и транспортных операций. В нем время останова несущей части является рабочим временем, а время движения – холостым.

Рабочее время - время выстоя тележек с предметами труда представляет собой разность между тактом работы поточной линии и временем перемещения тележек (холостым временем). Оно может быть определено по формуле

$$t_в = \tau - t_{дв} \qquad (11.18)$$

где $t_в$ – время выстоя конвейера после каждого его перемещения;

$t_{дв}$ – время движения конвейера после каждого его останова.

Так как шаг конвейера КСП-1-КГ равен 0,8 м при работе открытыми сменами и 1,6 м при работе закрытыми сменами, а скорость движения составляет 10 м/мин, то формула для расчета времени выстоя конвейера принимает следующий вид:

при работе открытыми сменами

$$t_в = \frac{Tm}{P} - 0{,}08 \qquad (11.19)$$

при работе закрытыми сменами

$$t_в = \frac{Tm}{P} - 0{,}16 \qquad (11.20)$$

Численность рабочих и количество рабочий мест. При расчете количества рабочих (рабочих мест) сохраняется такой же порядок, как и при расчете количества рабочих (рабочих мест) на обычных широкоассортиментных поточных линиях.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Расчет ведут по операциям поточной линии. Для определения расчетного количества рабочих (рабочих мест) пользуются формулой

$$R_{P_i} = \frac{\sum_{j=1}^{d} t_j m_j}{t_в} \qquad (11.21)$$

где t_j – затраты времени на обработку предметов труда j-го вида;

d – количество предметов труда j-го вида в транспортной партии.

Количество рабочих (рабочих мест) на поточной линии в целом определяют путем суммирования количества рабочих (рабочих мест) по операциям.

Пример расчета количества рабочих мест на поточной линии приведен в таблице 3 (время выстоя конвейера – 6 минут).

Длина конвейера и количество тележек. Длина цепи конвейера КСП-1-Г зависит от количества рабочих мест, которое можно разместить на конвейере, и принятого расстояния между ними (шага рабочих мест):

$$L_ц = Rl_{р.м.} \qquad (11.22)$$

где К – количество рабочих мест;

$l_{р.м.}$ - шаг рабочих мест.

Так как на конвейере КСП-1-КГ шаг рабочих мест всегда постоянен и равен 1,6 м, то формула (11.22) примет вид

$$L_ц = 1{,}6R \qquad (11.23)$$

На длине цепи конвейера, равной шагу рабочих мест, размещаются две тележки. Зная длину цепи конвейера, модно определить количество тележек:

$$n_я = \frac{L_ц^2}{l_{р.м.}} \qquad (11.24)$$

Количество тележек может быть выражено также через количество рабочих мест:

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

$$n_я = 2R \qquad (11.25)$$

Зная длину цепи конвейера, нетрудно определить его длину:

$$L = \frac{L_ц - \pi d_{зв}}{2} \qquad (11.26)$$

Порядок запуска предметов труда. На поточную линию предметы труда запускаются партиями, в каждую из которых включены все виды изделий, закрепленных за линией, в количестве, соответствующем их соотношению в сменном задании (суммарный запуск).

В таблице 11.3 показан пример расчета количества рабочих.

Таблица 11.3

Расчет количества рабочих

Операция	Оборудование2й	Номер модели	Количество сумок в тележке	Затраты времени на обработку, мин		Количество рабочих	
				одного изделия	партий изделий	по расчету	принято
1	2	3	4	5	6	7	8
Сшивание сумок	Машина 22- А кл.	3075 3031 3017 3198	2	4,70	9,40	–	–
			2	1,50	3,00	–	–
			1	2,80	2,80	–	–
			3	2,60	7,80	–	–
Итого			–	–	**23,00**	**3,83**	**4**
Окантовка внутреннего шва	Машина 22-А кл.	3198	3	2,10	6,30	–	–
Итого			–	–	**6,30**	**1,05**	**1**
Выворачивание сумок	Стол	3075 3031 3016 3198	2	1,00	1,00	–	–
			2	0,60	1,29	–	–
			1	1,02	1,02	–	–
			3	0,58	1,74	–	–
Итого			–	–	**5,96**	**0,99**	**1**
Вставка картона и затяжка сумки	Стол	3031 3017	2	2,12	4,24	–	–
			1	**1,81**	**1,81**	**–**	**–**
Итого			–	–	**6,05**	**1,01**	**1**

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 11.3

1	2	3	4	5	6	7	8
Крепление опорных кнопок	Полуавтомат ОКП-130-КГ	3075 3031 3017 3198	2	0,46	0,92	–	–
			2	0,42	0,84	–	–
			1	0,38	0,38	–	–
			3	0,50	1,50	—	—
Итого			**—**	**—**	**3,64**	**0,61**	**1**
Пробивка отверстий, крепление хольнитенов и замка-вертушки	Пресс	3031 3017 3075 3198	2	0,45	0,90	—	—
			1	5,18	5,18	—	—
			2	0,28	0,56	—	—
			3	1,78	5,34	—	—
Итого			**—**	**—**	**11,98**	**2,00**	**2**
Крепление ручкодержателей	Пресс	3075 3031 3017	2	2,12	4,24	—	—
			2	2,02	4,04	—	—
			1	4,00	4,00	—	—
Итого		**—**	**—**	**—**	**12,28**	**2,05**	**2**
Заводка ручек в ручкодержатели с пайкой		3075 3031 3017 3198	2	2,30	4,60	—	—
			2	1,40	2,80	—	—
			1	1,20	1,20	—	—
			3	1,33	3,99	—	—
Итого			**—**	**—**	**12,59**	**2,10**	**2**
Намазывание клеем верхних краев корпуса сумки и подкладки. Сушка клеевых пленок. Вклеивание подкладки в корпус сумки	Стол	3075 3017	2	3,00	6,00	—	—
			1	0,23	0,23	—	—
Итого			**—**	**—**	**6,23**	**1,04**	**1**
Обстрачивание Верхнего края сумки	Машина 17 кл.	3075 3031 3017	2	3,54	7,08	—	—
			2	4,39	8,78	—	—
			1	3,54	3,54	—	—
Итого			**—**	**—**	**19,40**	**3,23**	**3**

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 11.3

1	2	3	4	5	6	7	8
Обрезка ручек и окантовки, окраска среза, протирание сумки парафином	Стол	3017 3198 3075 3031	1	0,80	0,80	—	—
			3	0,75	2,25	—	—
			2	0,68	1,36	—	—
			2	0,55	1,10	—	—
Итого			—	—	**4,71**	**0,79**	**1**
Крепление	Пресс УКГ-	3031	2	5,10	10,20	—	—
Итого			—	—	**10,20**	**1,78**	**2**
Отделка сумки	Стол	3075 3031 3017 3198	2	0,80	1,60	—	—
			2	1,00	2,00	—	—
			1	0,70	0,70	—	—
			3	0,60	1,80	—	—
Итого			—	—	**6,10**	**1,02**	**1**
Приемка готовых изделий	Стол	—	—	—	—	—	—
Маркировка и упаковка	Стол	3075 3031 3017 3198	2	0,94	1,88	—	—
			2	0,80	1,60	—	—
			1	0,70	0,70	—	—
			3	0,70	2,10	—	—
Итого			—	—	**6,28**	**1,05**	**1**
Всего			—	—	**134,72**	**23,55**	**25**

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 11.4

Распределение предметов труда

Номер операции	Число исполнителей	Номер модели, обрабатываемой на операции	Количество предметов труда в партии	Номер исполнителя	Номер модели, закрепленной за исполнителем	Количество предметов труда, закрепленных за исполнителем	Время обработки, мин	
							одного предмета труда	предметов, закрепленных за исполнителем
1	4	3017	1	Первый	3075 3031	1 1	4,70 1,50	4,70 1,50
		3031	2	Второй	3075 3031	1 1	4,70 1,50	4,70 1,50
		3075	2	Третий	3017 3198	1 1	2,80 3,00	2,80 3,00
		3198	3	Четвертый	3198	2	3,00	6,00
2	1	3198	3	Первый	3198	3	2,10	6,30
3	1	3017 3031 3075 3198	1 2 2 3	Первый	3017 3031 3075 3198	1 2 2 3	1,02 0,60 1,00 0,58	1,02 1,2 2,00 1,74
4	1	3017 3031	1 2	Первый	3017 3031	1 2	1,81 2,12	1,81 2,12
5	1	3017 3031 3075 3198	1 2 2 3	Первый	3017 3031 3075 3198	1 2 2 3	0,68 0,84 0,76 0,50	0,68 0,84 0,76 0,50
6	2	3017 3031	1 2	Первый	3017 3031	1 2	5,18 0,45	5,18 0,90
		3075 3198	2 3	Второй	3075 3198	2 3	0,28 1,78	0,56 5,34
7	2	3017 3031	1 2	Первый	3031 3075	2 1	2,02 2,12	4,04 2,12
		3075	2	Второй	3075 3017	1 1	2,12 4,00	2,12 4,00

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

В тех случаях, когда операцию выполняет один рабочий, он обрабатывает все предметы труда, которые подвергаются обработке на данной операции. Если же на операции заняты два и более рабочих, предметы труда распределяются между ними так, чтобы время обработки закрепленных за ними предметов руда было равно или близко времени выстоя тележки с предметами труда под обработкой:

$$\sum_{k=1}^{r} t_k m_k = t_в \qquad (11.27)$$

где t_k – время обработки предметов труда k-го вида;

m_k – количество предметов труда k-го вида, которые может обработать рабочий за время выстоя тележки;

r – количество видов предметов труда, закрепленных за рабочим.

Если время обработки всей партии предметов труда больше времени выстоя тележки, то рабочему поручают обработку части партии или предметов труда с каждой второй, третьей, четвертой и т.д. тележек. В последнем случае работа ведется со смещением.

Пример распределения предметов труда между исполнителями в условиях, когда время выстоя тележки равно 6 мин, приведен в таблице 11.4.

Поточные линии на базе конвейера КСП-1-КГ целесообразно организовывать в тех случаях, когда изделия, изготавливаемые на них, имеют общие конструктивно-технологические признаки при одинаковой последовательности выполнения операций и достаточно большом количестве общих операций.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

11.10 Организация поточных линий со свободным ритмом

Выше были рассмотрены различные формы организации поточных линий с регламентированным ритмом и прямоточным движением предметов труда. Несмотря на известные различия, эти линии имеют много общего: рабочие места в них размещены в соответствии с последовательностью технологического процесса, полуфабрикаты запускаются на первую операцию и последовательно (без возвратов) проходят все остальные операции поточной линии, операции строго синхронизированы, время их выполнения регламентировано тактом потока.

Несмотря на большие преимущества этих поточных линий, в определенных условиях они не могут быть эффективно использованы. Поэтому в последние годы на предприятиях кожгалантерейной промышленности широкое распространение получили поточные линии со свободным ритмом.

Поточные линии со свободным ритмом имеют *следующие особенности*:

– они не имеют принудительного ритма; ритм работы на каждом рабочем месте выбирают сами рабочие; ритм работы поточной линии обеспечивается комплектованием операций в соответствии с расчетным тактом;

– для компенсации неравномерности работы отдельных исполнителей на каждом рабочем месте предусматривается задел в количестве двух транспортных партий предметов труда: одной – рабочей, второй – резервной;

– запуск предметов труда на поточную линию производится партиями, размещенными в коробках (контейнерах). Размер партии зависит главным образом от размера предметов труда и колеблется от

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

5 до 100 единиц;

– комплектование операций осуществляется с соблюдением двух требований: специализации рабочих и соответствия норм времени на организационную операцию такту потока. При комплектовании операций объединяют как смежные, так и несмежные операнда в поточной линии установлены транспортные устройства, перемещающие контейнеры с предметами труда с определенной скоростью. Скорость транспортного устройства значительно превышает расчетную;

– обрабатываемые предметы труда направляются на любое рабочее место, независимо от его расположения относительно других рабочих мест поточной линии. В связи с этим рабочие места в поточной линии могут размещаться не в порядке следований операций. При запуске предметов труда с другой последовательностью операций принятая схема расположения рабочих сохраняется;

– очередная партия предметов труда подается на рабочее место после того как ранее поданная партия удаляется, при этом в любой момент времени на рабочем месте находится не менее одно и не более двух транспортных партий. Увеличение количества партий свидетельствует о том, что рабочий не справляется с заданием. В этом случае часть предметов труда направляется на другие рабочие места, оснащенные аналогичным оборудованием, либо специальным рабочим, умеющим выполнять широкий круг операций (резервным рабочим).

Свободный ритм работы и возможность направлять предметы труда на любое рабочее место независимо от расположения его относительно других рабочих мест обусловили: возможность одно временного изготовления изделий с существенными технологическими и конструктивными различиями; возможность

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

переключения поточной линии на новый ассортимент изделий без перестройки линии; возможность совмещения на одном рабочем месте нескольких несмежных операций и как следствие этого устранение или сокращение потерь от некратности; возможность устанавливать для разных рабочих мест, отведенных для выполнения одной и той же групповой операции, задания сообразно производительности труда, достигнутой исполнителями этой операции; повышение маневренности поточной линии при невыходах на работу; возможность перераспределения предметов труда не только между рабочими, занятыми на одной операции, но и между рабочими, занятыми на разных операциях; снижение утомляемости исполнителей, повышение их работоспособности, улучшение состояния психологических функций, в частности внимания и быстроты в приятия.

Однако, наряду с преимуществами, поточным линиям со свободным ритмом присущи и недостатки. К ним относятся увеличение объема незавершенного производства, усложнение учета выработки рабочих, ограниченная пропускная способность. Последний недостаток чаще всего свойствен поточным линиям с транспортными устройствами челночного типа.

Так же, как и конвейерные поточные линии, линии со свободным ритмом могут быть специализированными и широкоассортиментными. В кожгалантерейной промышленности наибольшее распространение получили широкоассортиментные поточные линии редких переключений с последовательно-ассортиментным запуском и поточные линии частых переключений с циклическим запуском.

Выбору варианта запуска должен предшествовать тщательный анализ производственных условий. Циклический запуск целесообразно применять в тех случаях, когда для обработки одного

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

из видов изделий необходимо использовать оборудование, которое при запуске изделий другого вида не будет использоваться. Последовательно-ассортиментный запуск целесообразен в тех случаях, когда на поточной линии изготавливается большое число видов изделий в соотношениях, не выражающихся простыми целыми числами, и когда при изготовлении нескольких моделей на одной и той же операции необходимо применять нитки разных цветов. Последнее обстоятельство в условиях циклического запуска приводит к необходимости производить частую перезаправку швейных машин со всеми вытекающими отсюда последствиями.

На поточных линиях со свободным ритмом работа может быть организована по системе диспетчер – операция – операция (ДОО) и диспетчер – операция – диспетчер (ДОД). В первом случае питание рабочих мест осуществляется децентрализовано: рабочий, обработав партию предметов труда, адресует ее на следующую операцию. При этом контейнеры с изделиями перемещаются по схеме:

$$Д \rightarrow O_1 \rightarrow O_2 \ldots \rightarrow O_n \rightarrow Д$$

где $Д$ – диспетчер (запускающий);

$O_1, O_2, ..., O_n$ – последовательно выполняемые операции.

Во втором случае питание рабочих мест осуществляется централизованно с пункта запуска диспетчером: рабочий, обработав полученную партию предметов труда, возвращает ее снова на пункт запуска, где она проходит проверку качества, а затем диспетчер отправляет ее на рабочее место следующей операции и т. д.

Транспортные устройства поточных линий, работающих по схеме ДОО и ДОД, оснащены адресными устройствами и средствами сигнализации, обеспечивающими своевременное питание рабочих мест.

Как той, так и другой разновидностям поточных линий со свободным ритмом, присущи одни и те же преимущества и

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

недостатки. Однако поточные линии, работающие по схеме диспетчер – операция – диспетчер, позволяют значительно расширить ассортимент изготавливаемых изделий, совмещать большее количество операций, более оперативно устранять возникающие диспропорции. В процессе эксплуатации поточных линий, работающих по схеме диспетчер – операция – операция, были обнаружены организационные трудности, которые обусловили менее эффективное, чем ожидалось, применение их.

Поточные линии, работающие по схеме диспетчер – операция – диспетчер, широко применяются на кожгалантерейных предприятиях. Их используют в заготовительном производстве и в производстве малогабаритных кожгалантерейных изделий: перчаток, рукавиц, мелкой кожгалантереи, сувенирных изделий, часовых ремней, небольших сумок.

11.11 Особенности расчета поточных линий с децентрализованным адресованием предметов труда

В поточных линиях, работающих по схеме диспетчер – операция – операция, наибольшие трудности возникают при расчете скорости транспортировки, времени пребывания предметов труда на транспортном устройстве и расчете заделов.

Скорость транспортировки. В целях уменьшения количества предметов труда, находящихся на несущей части транспортного устройства, и повышения его пропускной способности желательно, чтобы скорость транспортировки была бы максимально возможной, так как чем больше скорость транспортировки, тем меньше вероятность простоя рабочих в ожидании поступления очередной партии предметов труда. Вместе с тем контейнер должен

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

перемещаться с такой скоростью, чтобы рабочий смог установить его на движущуюся площадку и набрать адрес следующей операции прежде, чем площадка продвинется на расстояние, за пределами которого рабочий не сможет выполнить эти работы (не более 0,5-0,6 м). Так как на установку контейнера и набор адреса на большинстве известных транспортных устройств затрачивается 5-6 с, то максимально допустимая скорость транспортировки будет равна 5-7 м/мин.

Расчетная скорость транспортировки зависит от длины пути, который проходит предмет труда в процессе транспортировки, и времени, в течение которого этот путь будет преодолен.

При ***определении пути, проходимого предметом труда в процессе транспортировки***, могут возникнуть две ситуации: когда на поточной линии нет совмещаемых несмежных операций и порядок расположения рабочих мест совпадает с последовательностью операций; когда на поточной линии имеются совмещенные несмежные операции и порядок расположения рабочих мест совпадает с последовательностью операций.

В первом случае путь, который проходит предмет труда в процессе транспортировки, равен длине цепи транспортного устройства:

$$S = L_{ц} = 2L + \pi d_{зв} \qquad (11.28)$$

где L – расстояние между центрами звездочек транспортного устройства;

$d_{зв}$ – диаметр звездочки.

Во втором случае предмет труда совершит дополнительные обороты, количество которых равно количеству пересечений условной линии запуска. Понятие условной линии запуска введено в связи с тем, что не каждое совмещение несмежных операции, равно как и не всякий случай несовпадения последовательности операций с

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

последовательностью расположения рабочих мест, приводит к дополнительным оборотам изделия. Дополнительные обороты возникают только в том случае, если предмет труда, перемещаясь от предыдущей операции к последующей, пересечет условную линию запуска.

В этом случае формула для определения пути, совершаемого предметом труда на транспортном устройстве, будет иметь вид:

$$S = L_ц (I_{ср} + 1) \qquad (11.29)$$

где $L_ц$ – длина цепи транспортного устройства;

$I_{ср}$ – среднее количество пересечений предметом труда условной линии запуска.

А. Ю. Фуксман и Т. А. Грызлова среднее количество пересечений условной линии запуска рекомендуют определять по формуле

$$I_{ср} = \frac{\sum_{i=1}^{n} H_i}{P} \qquad (11.30)$$

где H_i – количество предметов труда, обрабатываемых на 1-й операции в порядке совмещения, вызывающего пересечение условной линии запуска;

P – количество предметов труда, обрабатываемых на поточной линии в смену.

Действительно, если на поточной линии при сменном задании 1200 пар перчаток на одном рабочем месте совмещаются две операции, вызывающие пересечение условной линии запуска, причем на первой операции обрабатываются все 1200 пар перчаток, а на второй – только 800 пар, то общее количество пересечений условной линии запуска в течение смены составит H_i = 1200 + 800 = 2000. При этом ***среднее количество пересечений, приходящееся на один предмет труда***, будет равно

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

$$I_{ср} = \frac{\sum_{i=1}^{n} H_i}{P} = \frac{1200+800}{1200} = \frac{2000}{1200} = 1{,}7 .$$

Расчетная скорость транспортировки предметов труда, обеспечивающая нормальное функционирование поточной линии определяется по формуле:

$$v = \frac{3l_k (I_{ср} + 1)}{\tau} \qquad (11.31)$$

где l_k – расстояние между центрами смежных площадок транспортера;

τ – такт поточной линии.

Расчетная скорость транспортировки предметов труда не должна превышать максимальной скорости, т.е. 6-7 м/мин, так как в противном случае рабочий не успеет установить контейнер на свободную площадку и переадресовать его на следующую операцию. Это обстоятельство следует иметь в виду при определении области применения распределительных транспортных устройств, работающих по схеме диспетчер – операция – операция, так как при больших значениях производственной программы и большом количестве совмещений несмежных операций, вызывающих пересечения условной линии запуска, это условие может быть нарушено.

Время пребывания изделий на транспортном устройстве. Зная путь, проходимый предметом труда в процессе транспортировки, и скорость транспортировки, можно рассчитать время его пребывания на транспортном устройстве:

$$t_{тр} = \frac{S}{v} = \frac{L_ц (I_{ср} + 1)}{v} \qquad (11.32)$$

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Подставив вместо *v* его значение из формулы (11.31), получим следующую формулу для расчета времени пребывания предметов! труда на транспортном устройстве:

$$t_{mp} = \frac{L_ц (I_{cp} + 1)\tau}{3l_k (I_{cp} + 1)} = \frac{L_ц \tau}{3l_k} \qquad (11.33)$$

Количество предметов труда на транспортно устройстве. Расчет количества предметов труда, находящихся на несущей части транспортного устройства (транспортного задела), имеет большое значение. Чем больше предметов труда в разной стадии готовности находится на транспортном устройстве, тем меньше вероятность простоя рабочего, тем надежнее работает поточная линия. Однако увеличение задела приводит к увеличению незавершенного производства и, следовательно, ухудшает экономические показатели поточной линии. Поэтому величину транспортного задела следует рассчитывать с учетом организационно-технических условий и исходить только из обеспечения бесперебойной работы линии.

На транспортном устройстве должно находиться такое ***количество изделий***, при котором время поступления предмета труда на рабочее место соответствовало бы периодичности их потребления. Это количество предметов труда может быть рассчитано путем деления времени пребывания их на транспортном устройстве t_{mp} на такт потока τ:

$$Q_{mp} = \frac{t_{mp}}{\tau} = \frac{L_ц}{3l_k} \qquad (11.34)$$

Количество предметов труда на рабочих местах. Предметы труда, находящиеся на рабочих местах, образуют оборотный задел, который позволяет каждому исполнителю работать в удобном для него темпе без потерь рабочего времени.

Как было сказано выше, на каждом рабочем месте должно быть две транспортных партии предметов труда. Поэтому общее

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

количество предметов труда, находящихся в оборотном заделе на всех рабочих местах, составляет:

$$Q_{р.м.} = 2R \qquad (11.35)$$

где R – количество рабочих мест.

Пример. Рассчитать скорость, время нахождения предмета труда на транспортном устройстве, количество предметов труда на транспортере и на рабочих местах, если на поточной линии изготовляют 900 пар перчаток в смену. Транспортная партия состоит из 5 пар перчаток, длина цепи транспортного устройства составляет 60 м, расстояние между центрами площадок – 0,5 м, время регламентированных перерывов – 20 мин. На поточной линии выполняется 19 операций и установлено 40 рабочих мест. На четырех рабочих местах выполняется по две несмежные операции, вызывающие пересечение условной линии запуска; последовательность выполнения пяти операций не совпадает с последовательностью расположения рабочих мест.

Рассчитаем *такт потока:*

$$\tau = \frac{Tm}{P} = \frac{(480 - 20) \cdot 5}{900} = 2{,}6 \text{ мин.}$$

Определим *путь, совершаемый партией предметов труда* в процессе транспортировки:

$$S = L_ц (I_{ср} + 1) = 60(4 + 5 + 1) = 600 \text{ м}$$

Определим *скорость транспортировки* и сравним ее с максимально допустимой скоростью:

$$v = \frac{3l_k (I_{ср} + 1)}{\tau} = \frac{0{,}5 \cdot 3 \cdot (4 + 5 + 1)}{2{,}6} = 5{,}8 \text{ м/мин,}$$

$$v < v_{max}.$$

Рассчитаем *время пребывания партии предметов труда* на транспортном устройстве:

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

$$t_{тр} = \frac{S}{v} = \frac{600}{5} = 100 \text{ мин.}$$

Определим *количество транспортных партий,* находящихся на транспортном устройстве:

$$Q_{тр} = \frac{t_{тр}}{\tau} = \frac{100}{2{,}6} = 39.$$

Определим *количество партий предметов труда на рабочих местах*:

$$Q_{р.м.} = 2R = 2 \cdot 40 = 80.$$

Запуск предметов труда на поточную линию. Хотя на поточных линиях со свободным ритмом темп работы на операциях не регламентирован, неорганизованный запуск изделий на поточную линию может привести к неравномерной загрузке рабочих и их простоям. Для того чтобы этого избежать, предметы труда следует запускать через равные промежутки времени, соответствующие такту поточной линии. При этом нет необходимости запускать предметы труда в каждую площадку, так как фактическая скорость транспортировки превышает расчетную.

Количество площадок, через которые следует запускать очередную партию предметов труда, можно определить, разделив такт потока на время, в течение которого предмет труда проходит путь, равный расстоянию между центрами смежных площадок:

$$b = \frac{\tau}{t} = \frac{\tau v}{l_k} \qquad (11.36)$$

Подставив в эту формулу значение $\tau = \frac{T_m}{P}$, получим:

$$b = \frac{Tmv}{Pl_k} \qquad (11.37)$$

Так, например, если на поточной линии в течение смены изготовляется 920 пар перчаток, запуск которых производится

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

партиями по 5 пар, то при скорости транспортировки 6 м/мин, расстоянии между центрами ячеек 0,5 м и времени функционирования поточной линии 460 мин предметы труда на поточную линию следует запускать через каждые 30 площадок:

$$b = \frac{Tmv}{Pl_k} = \frac{460 \cdot 5 \cdot 6}{920 \cdot 0{,}5} = 30 \text{ площадок.}$$

Если в течение смены изготавливается один вид изделий (условия, соответствующие специализированной поточной линии), то первая партия предметов труда может быть установлена на площадку, находящуюся в зоне запуска, а последующие – через количество площадок, равное 30.

Например, если на транспортном устройстве размещены 122 площадки, а запуск предметов труда должен производиться через каждые 30 площадок, причем к началу смены в зоне запуска находится площадка №12, то первую партию необходимо установить на площадку № 12, а последующие – соответственно на площадки № 42, 72, 102, 10, 40, 70 и т. д.

Все сказанное выше относится к поточным линиям со свободным ритмом, в которых на протяжении всей смены обрабатываются предметы труда одного вида, т.е. для условий специализированной поточной линии. При использовании широкоассортиментных поточных линий расчет их параметров имеет свои особенности.

Для поточных линий редких переключений с последовательно-ассортиментным запуском (ПАЗ) такт потока определяют для каждого из обрабатываемых предметов труда (А, Б и В):

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

$$\left.\begin{aligned} \tau_A &= \frac{T_A m_A}{P_A}; \\ \tau_Б &= \frac{T_Б m_Б}{P_Б}; \\ \tau_B &= \frac{T_B m_B}{P_B}, \end{aligned}\right\} \qquad (11.38)$$

где T_A, $T_Б$, T_B – время, в течение которого обрабатываются предметы труда А, Б и В;

P_A, $P_Б$, P_B – выпуск предметов труда А, Б и В, запускаемых в течение смены;

m_A, $m_Б$, m_B – размер транспортной партии предметов труда А, Б и В.

Скорость транспортного устройства рассчитывают также для каждого предмета труда, запускаемого на поточную линию:

$$\left.\begin{aligned} v_A &= \frac{3l_k(I_{ср_A}+1)}{\tau_A} \\ v_Б &= \frac{3l_k(I_{ср_Б}+1)}{\tau_Б} \\ v_B &= \frac{3l_k(I_{ср_B}+1)}{\tau_B} \end{aligned}\right\} \qquad (11.39)$$

где $I_{ср_A}$, $I_{ср_Б}$, $I_{ср_B}$ – среднее количество пересечений условной линии запуска при обработке предметов труда А, Б и В.

Количество площадок, через которые следует запускать предмет труда А, Б и В, определяют по формулам:

$$b_A = \frac{\tau_A v_A}{l_k};\ b_Б = \frac{\tau_Б v_Б}{l_k};\ b_B = \frac{\tau_B v_B}{l_k}. \qquad (11.40)$$

Для поточных линий частых переключений с циклическим запуском такт рассчитывают по формуле:

$$\tau_ц = \frac{T}{\frac{P_A}{m}+\frac{P_Б}{m}+\frac{P_B}{m}} = \frac{Tm}{P}. \qquad (11.41)$$

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Среднее количество пересечений условной линии запуска можно определить, пользуясь формулой:

$$I_{ср_ц} = \frac{\sum_{j=1}^{d} H_j}{P} \qquad (11.42)$$

где H_j – количество пересечений условной линии запуска предметами труда j-го вида в течение смены;

d – количество видов предметов труда, запускаемых на поточную линию.

Зная среднее количество пересечений условной линии запуска, можно рассчитать скорость транспортного устройства:

$$v_ц = \frac{3l_k (I_{ср_ц} + 1)}{\tau_ц} \qquad (11.43)$$

При этом количество предметов труда, находящихся на транспортном устройстве, будет равно:

$$Q_{тр_ц} = \frac{L_ц (I_{ср_ц} + 1)}{v_ц \tau_ц} \qquad (11.44)$$

Количество площадок, через которые следует запускать очередную партию предметов труда, можно определить по формуле:

$$b_ц = \frac{\tau_ц v_ц}{l_k} \qquad (11.45)$$

Количество площадок, через которые должны быть запущены очередные транспортные партии одноименных предметов труда, можно определить следующим образом:

$$b_A = \frac{\tau_A v_ц}{l_k};\ b_Б = \frac{\tau_Б v_ц}{l_k};\ b_B = \frac{\tau_B v_ц}{l_k}. \qquad (11.46)$$

где τ_A, $\tau_Б$, τ_B – интервалы между запуском двух следующих одна за другой транспортных партий, содержащих одноименные виды предметов труда.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

11.12 Особенности расчета поточных линий с централизованным адресованием предметов труда

Поточные линии с централизованным адресованием предметов труда работают по схеме диспетчер – операция – диспетчер.

Как отмечалось выше, в отличие от поточных линий с децентрализованным запуском на этих линиях предметы труда адресуются на рабочие места непосредственно с пункта запуска диспетчером и после обработки вновь возвращаются в пункт запуска. Таким образом, на транспортном устройстве, как правило, находится одна транспортная партия.

Количество партий предметов труда, которое должно быть направлено на операцию в течение смены, будет равно:

$$N_i = \frac{P_i}{m_i} \tag{11.47}$$

где P_i – количество предметов труда, которое должно быть обработано на i-ой операции в течение смены;

m_i – количество предметов труда в партии, адресуемое на i-ую операцию.

Количество партий, которое должно быть отправлено в течение смены на все операции поточной линии, составляет:

$$N_i = \sum_{i=1}^{n} \frac{P_i}{m_i} \tag{11.48}$$

где n – количество операций, на которые расчленен технологический процесс, за исключением совмещаемых между собой смежных операций.

В поточных линиях, оснащенных транспортными устройствами типа КЛР-50-КГ, на транспортном устройстве может находиться несколько партий предметов труда.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Если на всех операциях поточной линии обрабатывается одинаковое количество предметов труда и размер транспортных партий, отправляемых на все операции, также одинаков, то формула (11.48) принимает следующий вид:

$$N = \frac{Pn}{m} \tag{11.49}$$

Из формулы (11.49) видно, что количество партий предметов труда, которые диспетчер должен отправить в течение смены на рабочие места, чтобы выполнить сменную программу, зависит от величины производственной программы, размера транспортной партии и степени расчленения технологического процесса. Очевидно, что при определенных значениях этих параметров могут возникнуть такие обстоятельства, при которых транспортное устройство не сможет обеспечить выполнение производственной программы. В связи с этим возникает необходимость произвести расчет пропускной способности транспортного устройства.

Под пропускной способностью транспортного устройства следует понимать количество предметов труда, которые могут быть доставлены в течение смены на рабочие места для обработки и возвращены после обработки в пункт запуска.

Пропускная способность транспортного устройства зависит от количества предметов труда, которое должно быть отправлено на рабочие места в течение смены (возвращено с рабочих мест в пункт запуска), размера транспортной партии, скорости транспортного устройства и времени нахождения тележки у рабочих мест диспетчера и исполнителя под загрузкой и разгрузкой. Последнее характерно для транспортных устройств, в которых съем и установка изделий на несущую часть транспортного устройства производятся вручную.

В общем виде формула для расчета *пропускной способности транспортного устройства* имеет вид:

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

$$P_П = \frac{PT}{T_0}\rho, \qquad (11.50)$$

где $P_П$ – пропускная способность;

P – программа в смену;

T – продолжительность функционирования поточной линии в смену;

T_0 – время, затрачиваемое на транспортировку предметов труда с пункта запуска к рабочим местам и обратно, загрузку и выгрузку их с транспортного средства у рабочих мест и в пункте запуска;

ρ – коэффициент, учитывающий неравномерность отправки предметов труда на рабочие места и возврата их с рабочих мест в пункт запуска.

В транспортных средствах челночного типа, к которым относятся транспортеры ТКР-100-КТ, *время занятости тележки* составляет:

$$T_0 = T_{тр} + T_{зап} + T_{р.м.}, \qquad (11.51)$$

где $T_{тр}$ – время, затрачиваемое на перемещение предметов труда к рабочим местам и возврат их в пункт запуска;

$T_{зап}$ – время нахождения тележки в пункте запуска в период загрузки и разгрузки;

$T_{р.м.}$ – время нахождения тележки у рабочих мест в период разгрузки и загрузки.

Полагая, что в транспортных средствах с автоматическим сбросом изделий $T_{р.м}+T_{зап}$ в первом приближении равно нулю, формулу (11.51) можно представить в следующем виде:

$$T_0 = T_{тр}, \qquad (11.52)$$

Время перемещения тележки зависит от количества транспортных партий предметов труда, которые необходимо подать

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

на рабочие места в течение смены, от расстояния, на которое они подаются, и скорости транспортировки.

Так как при обслуживании *k*-го рабочего места тележка четырежды проходит расстояние от пункта запуска до рабочего места, то применительно к отдельной операции это время может быть рассчитано по формуле:

$$t_{mp} = \frac{4S_k N_i}{v}, \qquad (11.53)$$

где S_k – расстояние от пункта запуска до *k*-го рабочего места;

N_i – количество транспортных партий, которое должно быть отправлено на *i*-ю операцию в течение смены;

v – скорость транспортного устройства.

Для транспортных устройств, в которых доставка предметов труда на рабочие места для обработки совмещена с отправкой обработанных предметов труда с рабочего места в пункт запуска:

$$t_{mp} = \frac{2S_k N_i}{v}, \qquad (11.54)$$

Для поточной линии в целом формула (11.54) принимает вид:

$$T_{mp} = \sum_{i=1}^{n} \frac{2S_k N_i}{v}, \qquad (11.55)$$

где *n* – количество операций, на которые отправляются предметы труда для обработки.

Подставив в формулу (11.55) вместо N_i его значение из формулы (11.47), получим:

$$T_{mp} = \sum_{i=1}^{n} \frac{2S_k P_i}{v m_i}, \qquad (11.56)$$

Время выстоя тележки транспортного устройства в пункте запуска в период ее загрузки и разгрузки $T_{зап}$ зависит от количества транспортных партий, которые должны быть запущены на поточную

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

линию в течение смены, и времени, затрачиваемого на загрузку и разгрузку одной тележки, – $t_{зап}$.

$$Ò_{çàï} = Nt_{çàï} = t_{çàï}\sum_{i=1}^{n}\frac{P_i}{m_i} \qquad (11.57)$$

Время выстоя тележки у рабочих мест под загрузкой и разгрузкой равно:

$$T_{р.м.} = Nt_{р.м.} = t_{р.м.}\sum_{i=1}^{n}\frac{P_i}{m_i} \qquad (11.58)$$

где $t_{р.м.}$ – время, затрачиваемое на загрузку и разгрузку одной тележки на рабочем месте.

Таким образом, в транспортных устройствах челночного типа с ручной загрузкой и разгрузкой тележки время занятости тележки: равно

$$T_0 = \sum_{i=1}^{n}\frac{2S_kP_i}{vm_i} + (t_{зап} + t_{р.м.})\sum_{i=1}^{n}\frac{P_i}{m_i}, \qquad (11.59)$$

Для транспортных устройств челночного типа с автоматическим сбросом изделий формула (11.59) принимает следующий вид:

$$T_0 = \sum_{i=1}^{n}\frac{2S_kP_i}{vm_i}, \qquad (11.60)$$

Для ленточных транспортных устройств с автоматическим сбросом изделий формула (11.59) принимает вид:

$$T_0 = \sum_{i=1}^{n}\frac{S_kP_i}{vm_i}, \qquad (11.61)$$

Если на всех операциях поточной линии обрабатывается одинаковое количество изделий и для них принят одинаковый размер транспортной партии, то формула (11.59) будет иметь следующий вид:

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

$$T_0 = \sum_{i=1}^{n} \frac{2S_k Pn}{vm} + (t_{зап} + t_{р.м.}) \sum_{i=1}^{n} \frac{Pn}{m}, \qquad (11.62)$$

Обозначим рабочие места, расположенные слева от середины транспортного устройства через *k—1*, *k—2*,...,*k—z*, рабочие места, расположенные справа от нее через *k + 1*, *k + 2*, ..., *k + z*, а их расстояния от пункта запуска соответственно S_{k-z}, S_{k+1}, ..., S_{k+z}. Далее сгруппируем попарно все рабочие места, равноудаленные от середины транспортного устройства, например *k—1* и *k + 1*, *k—2* и *k + 2* и т. д. При этом без особых погрешностей можно принять:

$$(S_{k-1} + S_{k+1}) = (S_{k-2} + S_{k+2}) = \ldots = (S_{k-z} + S_{k+z}) = 2S_k = L \qquad (11.63)$$

Подставив в формулу (11.62) вместо $2S_k$ его значение из формулы (11.63) и сделав соответствующие преобразования, получим:

$$T_0 = \left(\frac{L}{v} + t_{зап} + t_{р.м.}\right) \frac{Pn}{m} \qquad (11.64)$$

где L – рабочая длина транспортного устройства.

Для транспортных устройств челночного типа с автоматическим сбросом изделий формула (11.64) принимает вид:

$$T_0 = \frac{LPn}{m} \qquad (11.65)$$

Для ленточных транспортных устройств с автоматическим сбросом изделий формула (11.62) будет иметь следующий вид:

$$T_0 = \frac{LPn}{2vm} \qquad (11.66)$$

Подставив в формулу значение T_0 из формул (11.59) и (11.60), получим следующие формулы для расчета пропускной способности транспортных устройств челночного типа:

без автоматического сброса предметов труда

$$P_ч = \frac{PT\rho}{\sum_{i=1}^{n} \frac{2S_k P_i}{vm_i} + (t_{зап} + t_{р.м.}) \sum_{i=1}^{n} \frac{P_i}{m_i}}, \qquad (11.67)$$

с автоматическим сбросом предметов труда

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

$$P_{ц} = \frac{PT\rho}{\sum_{i=1}^{n} \frac{2S_k P_i}{vm_i}}, \qquad (11.68)$$

Для условий, при которых справедливы формулы (11.64) и (11.65), пропускная способность поточной линии может быть рассчитана следующим образом:

для транспортных устройств без автоматического сброса предметов труда

$$P_{П} = \frac{Tm\rho}{(\frac{L}{v} + t_{зап} + t_{р.м.})n} \qquad (11.69)$$

для транспортных устройств с автоматическим сбросом

$$P_{П} = \frac{Tvm\rho}{Ln} \qquad (11.70)$$

Повышение пропускной способности поточной линии при заданной скорости транспортировки предметов труда может быть достигнуто путем увеличения размера транспортной партии или пересмотра разделения технологического процесса на операции. В ряде случаев можно добиться желаемых результатов при использовании групповой системы размещения рабочих мест, совмещения систем диспетчер – операция – диспетчер и диспетчер – операция – операция, а также, если рабочие места, на которых обрабатываются крупногабаритные детали, расположить ближе к пункту запуска.

11.13 Особенности организации поточных линий по производству крупногабаритных кожгалантерейных изделий

Выше было установлено, что область применения поточных линий по производству крупногабаритных изделий на базе конвейера

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

КСП-1-КГ ограничена рядом условий: технологической и конструктивной однородностью изделий, совпадением технологических маршрутов всех изготавливаемых изделий, стабильностью ассортимента. Поэтому при одновременном изготовлении изделий с существенными технологическими и конструктивными различиями и частом обновлении ассортимента организуют поточные линии на базе транспортных устройств ТКР-100-КГ. Такие линии широко применяются в заготовительных цехах и сборочных цехах при частой смене ассортимента кожгалантерейных изделий.

Характерной чертой этих линий является наличие транспортного устройства челночного типа, обеспечивающего свободный ритм и централизованное питание потока и возможность транспортировки крупногабаритных деталей и узлов относительно большими партиями.

Рабочие места располагаются по линейной или групповой системе. Подача предметов труда на рабочие места или группы производится партиями: на каждое рабочее место или группу подаются только те узлы или детали, которые там обрабатываются. Это исключает необходимость разборки партии и поиска нужных деталей и создает возможность параллельной обработки деталей или узлов нескольких видов.

Рабочие не связаны единым ритмом. При пачковом запуске этот способствует максимальному использованию их индивидуальной производительности, а возможность адресования предметов труда на любое рабочее место обеспечивает высокую загрузку рабочих, и оборудования и маневренность поточной линии.

При линейной системе рабочие места располагаются непосредственно у транспортного устройства в линию, с одной или с обеих сторон этого устройства так, чтобы транспортер находился,

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

слева от рабочего. Расстояние между центрами рабочих мест (шаг рабочих мест), как правило, равно 1,5 м. Это обеспечивает привязку рабочих мест к местам останова тележки. В тех случаях, когда габаритные размеры рабочих мест не позволяют установить их с этим шагом, производят корректировку мест останова тележки на адресном устройстве транспортера. Рабочие места, на которые изделия отправляют чаще, чем на другие, размещают ближе к запуску. Это сокращает время передвижения тележки в процессе транспортировки и повышает пропускную способность поточной линии. Во всех случаях расстояние между рабочими местами должно быть таким, чтобы в зоне рабочего места можно было разместить два контейнера – рабочий и резервный.

В тех случаях, когда длина поточной линии превышает длину помещения, поточная линия может быть разделена на два участка и в качестве связи между ними использован стеллаж для межоперационного задела.

Работа на поточной линии организована следующим образом.

Запускающий, получив сигнал с рабочего места, который извещает его о том, что на это место требуется очередная партия предметов труда (в это время на пульте управления работой загорается лампочка), вынимает из соответствующей ячейки стеллажа, где хранится межоперационный задел, партию узлов или. деталей, предназначенную для отправки на данное рабочее место,, загружает ею контейнер, вкладывает в него маршрутную карту, устанавливает контейнер на платформу тележки, задает адрес и отправляет контейнер к рабочему месту. Контейнер устанавливают на платформу таким образом, чтобы по прибытии в место назначения свободная часть платформы находилась против контейнера, расположенного в рабочей зоне рабочего места.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Отличительной чертой поточных линий с групповым расположением рабочих мест является размещение их группами, на каждой из которых обрабатывается только определенный узел изделия или часть узла (подкладка, карманы, клапаны, ручки и др.) или выполняются определенные операции.

Транспортировка узлов и деталей к группам осуществляется также с помощью транспортного устройства ТКР-100-КГ. Однако в отличие от транспортных устройств, применяемых в поточных линиях с линейным расположением рабочих мест, контейнеры в нем заменены люлькой, жестко закрепленной на платформе тележки.

Транспортное устройство не имеет боковых полок, и поэтому его ширина составляет 450 вместо 1350 мм при линейном расположении рабочих мест.

Транспортировка предметов труда с одного рабочего места на другое производится вручную с помощью различного рода бесприводных транспортных средств: междустольев, желобов, скатов и т. д.

Рабочие места внутри групп размещаются так, чтобы рабочие зоны каждой последующей операции примыкали к рабочим зонам предыдущей операции. Это позволяет рабочим, занятым на последующей операции, брать обрабатываемую деталь с того места, где она была оставлена рабочим, выполняющим предыдущую операцию. Первое и последнее рабочие места группы располагаются в непосредственной близости к транспортеру с тем, чтобы снятие деталей и узлов с транспортного устройства для обработки и возврат их на него производились с наименьшими затратами времени и требовали минимальных усилий. При размещении рабочих мест внутри групп могут быть использованы различные варианты компоновочных решений.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Разделение поточных линий на группы и комплектование групп производятся так, чтобы была обеспечена строгая сопряженность в работе групп и рабочих мест внутри групп. Это достигается путем подбора в группы таких операций, которые обеспечивали бы соблюдение следующего условия:

$$\sum t_1 = \sum t_2 = ... = \sum t_k ,$$

где $\sum t_k$ – время обработки деталей и узлов на всех операциях *k*-ой группы.

В отличие от поточных линий с линейным расположением рабочих мест запуск предметов труда производится не на каждое рабочее место, а на первое рабочее место соответствующей группы. В зоне этого рабочего места постоянно находятся две партии предметов труда: рабочая и резервная. Они размещаются соответственно на верхней и нижней полках первого межстолья. Рабочий берет для обработки узлы или детали с верхней полки междустолья, обрабатывает их и после этого откладывает на междустолье, являющееся питателем следующей операции. Затем перекладывает резервную партию деталей с нижней полки на верхнюю, освобождая место для приема новой партии, и запрашивает очередную партию деталей.

После обработки всей партии предметов труда на всех операциях группы рабочий последней операции вызывает тележку со свободной люлькой, загружает люльку и отправляет ее в пункт запуска.

Проектирование поточных линий с транспортным устройством ТКР-100-КГ основано на общих принципах проектирования широкоассортиментных поточных линий. Начинается оно с группировки предметов труда, разработки технологического процесса, синхронизации операций и заканчивается расчетом параметров, поточной линии. Поскольку в этих поточных линиях реализована

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

возможность одновременного изготовления технологически а конструктивно разнородных изделий и осуществляется широкое совмещение операций, отдельные этапы проектирования решаются более простыми и доступными методами.

Такт потока в общем виде рассчитывается по формуле (11.2). Для поточных линий заготовительных участков формула для определения такта будет иметь следующий вид:

$$\tau = \frac{T}{\sum_{i=1}^{d} \frac{P_j}{m_j}} \qquad (11.71)$$

где P_j – количество узлов или деталей j-го вида;

m_j – величина транспортной партии узлов или деталей j-го вида;

d – количество видов узлов или деталей, изготавливаемых на поточной линии;

$\frac{P_j}{m_j}$ – количество однократных запусков предметов труда j-го вида.

Пример. Определить такт работы заготовительного участка поточной линии, если на ней обрабатывается 22300 узлов и деталей в смену, в том числе на операциях, на которые узлы и детали подаются по 50 шт., – 15200, и на операциях, на которые узлы н детали подаются по 100 шт., – 7100. Перерывы в функционировании поточной линии в связи с перерывами на отдых и личные надобности составляют 20 мин.

Определяем количество однократных запусков на операции; первой группы:

$$\omega_1 = \frac{P_1}{m_1} = \frac{15200}{50} = 304.$$

Определяем количество однократных запусков на операций второй группы:

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

$$\omega_2 = \frac{P_2}{m_2} = \frac{7100}{100} = 71.$$

Общее количество однократных запусков в течение смены составит

$$\omega = \omega_1 + \omega_2 = 304 + 71 = 375.$$

Определяем такт поточной линии:

$$\tau = \frac{T}{\omega} = \frac{480 - 20}{375} = \frac{460}{375} = 1{,}2 \text{ мин.}$$

Количество рабочих мест определяют обычно после разработки технологического процесса и проведения синхронизации операций. Однако нередко возникает необходимость рассчитать потребное количество рабочих мест на начальной стадии проектирования поточной линии.

Такая необходимость может, в частности, возникнуть тогда, когда требуется определить, можно ли разместить данную поточную линию на выделенной для нее производственной площади.

В этих случаях для определения потребного количества рабочих мест пользуются следующей формулой:

$$R = \frac{\sum_{j=1}^{d} P_j t_j}{T} \qquad (11.72)$$

где Pj – количество изделий j-го вида, проектируемых к изготовлению на поточной линии в течение смены;

t_j – трудоемкость изготовления изделий j-го вида;

d – количество видов изделий, одновременно изготавливаемых на поточной линии.

Точное количество рабочих мест рассчитывают пооперационно в два этапа: вначале определяют расчетное количество рабочих мест, затем принятое.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

На операциях, на которых обрабатываются предметы труда одного вида, расчетное количество рабочих мест определяют по формуле

$$P_{P_i} = \frac{t_i}{\tau_{on_i}}, \qquad (11.73)$$

где t_j – время обработки партии предметов труда на *i*-й операции;

τ_{on_i} – такт операции.

В тех случаях, когда на операции обрабатывается несколько видов узлов или деталей, вначале определяют средневзвешенное время обработки партии, а затем подставляют его в формулу (11.73).

Так как расчетное количество рабочих мест обычно является дробной величиной, его округляют до ближайшего целого числа.

Пропускная способность поточной линии. Выше было установлено, что пропускная способность поточных линий с транспортными устройствами челночного типа без автоматического сброса изделий может быть определена по формуле (11.67).

Так как в поточных линиях, оборудованных транспортным устройством ТКР-100-КГ, скорость транспортировки предметов труда равна 100 м/мин и время, затрачиваемое на погрузку контейнера на платформу тележки и снятие его с платформы на рабочем месте и в пункте запуска, по данным хронометражных наблюдений, составляет 0,35 мин ($t_{зап} + t_{р.м.} = 0{,}35$), то формула для определения пропускной способности поточной линии принимает вид:

$$P_{П} = \frac{PT\rho}{0{,}02\sum_{i=1}^{n}\frac{S_k P_i}{vm_i} + 0{,}35\sum_{i=1}^{n}\frac{P_i}{m_i}}, \qquad (11.74)$$

где T – время функционирования поточной линии;

P – программа в смену;

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

P_i – количество узлов или деталей, обрабатываемых в течение смены на i-ой операции;

S_k – расстояние от пункта запуска до k-го рабочего места;

m_i – величина транспортной партии для i-й операции;

n – количество операций или групп;

ρ – коэффициент, учитывающий неравномерность отправки предметов труда с пункта запуска на рабочие места для обработки и возврата их после обработки в пункт запуска.

Если на всех операциях поточной линии обрабатывается одинаковое количество предметов труда и размер транспортных партий для всех операций также одинаков, то формула (11.74) принимает вид:

$$P_П = \frac{Tm\rho}{(0{,}01L + 0{,}35)n}, \qquad (11.75)$$

Пример. Рассчитать пропускную способность поточной лишний по производству сумок, оснащенную транспортным устройством ТКР-100-КГ, если его длина равна 50 м. Производственный процесс расчленен на 20 операций, из которых 10 образуют две труппы.

Транспортировка предметов труда на все операции и группы производится партиями по 10 шт. Время функционирования поточной линии в смену – 460 мин.

Вначале определим количество адресатов:

$$n = (20 - 10) + 2 = 12.$$

Затем рассчитаем пропускную способность поточной линии:

$$P_П = \frac{460 \cdot 10 \cdot 0{,}7}{(0{,}01 \cdot 50 + 0{,}35) \cdot 12} = 315.$$

Объем незавершенного производства. Незавершенным производством называется незаконченная продукция, находящаяся на различных стадиях производственного процесса. В состав

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

незавершенного производства входят предметы труда, находящиеся в процессе обработки, и заделы, т.е. предметы труда, исключенные в данный момент из активного производственного процесса и ожидающие своей очереди для вступления в него. К ним относятся узлы и детали, находящиеся в пункте запуска на поточную линию, в стадии межоперационной транспортировки, на рабочих местах исполнителей в ожидании обработки, на контроле и комплектовании. Заделы занимают производственную площадь, удлиняют производственный цикл, замедляют оборачиваемость оборотных средств и с этой точки зрения являются нежелательными.

Однако чтобы производственный процесс протекал нормально, всегда необходимо иметь хотя бы минимальный задел.

В общем виде формула для определения *объема незавершенного производства* выражается следующим образом:

$$Q = Q_0 + Q_з + Q_{тр} + Q_{р.м.} + Q_к \qquad (11.76)$$

где Q_0 – количество предметов труда, находящихся на поточной линии в процессе обработки;

$Q_З$ – количество предметов труда в заделе в пункте запуска на поточную линию;

$Q_{тр}$ – количество предметов труда на транспортном устройстве;

$Q_{р.м.}$ – количество предметов труда в заделе на рабочих местах исполнителей;

$Q_к$ – количество предметов труда в процессе контроля и комплектования.

Так как $Q_0+Q_{р.м.}$ представляет собой количество партий предметов труда на рабочих местах, находящихся в процессе обработки или в ожидании обработки, а $Q_з+Q_к$ – количество партии предметов труда, находящихся в пункте запуска в ожидании запуска и в процессе комплектования, то формула (11.76) может быть представлена в следующем виде:

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

$$Q = (Q_0 + Q_{р.м.}) + Q_{тр} + (Q_з + Q_к) \quad (11.77)$$

Ввиду того, что на каждом рабочем месте в нормальных условиях должны находиться две партии предметов труда, а в процессе транспортировки – не более одной, то формула (11.77) после упрощения принимает вид:

$$Q = (2R + 1)\, m + Q_{зап} \quad (11.78)$$

где R – количество рабочих мест в поточной линии;

m – величина транспортной партии;

$Q_{зап}$ – количество предметов труда в пункте запуска в ожидании запуска на поточную линию и в стадии комплектования.

Для нормальной работы поточной линии величину $Q_{зап}$ принимают равной сменному заданию.

Зная объем незавершенного производства, можно легко определить длительность производственного цикла:

$$T_ц = \frac{QT}{P} \quad (11.79)$$

Пример. Определить количество изделий в незавершенном производстве и длительность производственного цикла на поточной линии по производству сумок, если программа в смену P = 460 сумок, количество рабочих мест на поточной линии R = 50, транспортная партия m=10. Время функционирования поточной линии в смену T = 460 мин.

Вначале рассчитаем такт потока:

$$\tau = \frac{Tm}{P} = \frac{460 \cdot 10}{460} = 10 \text{ мин.}$$

Затем определим количество изделий в незавершенном производстве:

$Q = (2R + 1)\, m + Q_{зап}$ = (50+1) – 10 + 460 = 970.

Далее рассчитаем длительность производственного цикла:

$$T_ц = \frac{QT}{P} = \frac{970 \cdot 460}{460} = 970 \text{ мин.}$$

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

11.14 Особенности организации поточных линий по производству малогабаритных кожгалантерейных изделий

Выше было отмечено, что поточные линии, оборудованные транспортными устройствами челночного типа без автоматического сброса изделий на рабочее место (с рабочего места), имеют ограниченную пропускную способность. Поэтому при изготовлении большого количества изделий в смену используются поточные линии на базе транспортных устройств с автоматическим сбросом изделий на рабочее место.

В кожгалантерейной промышленности такие линии широко применяются в производстве малогабаритных изделий: перчаток, рукавиц, мелкой кожгалантереи, сувенирных изделий, часовых ремней и др. В настоящее время разрабатывается аналогичное транспортное устройство для поточных линий по производству крупногабаритных изделий.

Особенностью этих линий является наличие транспортного устройства, обеспечивающего свободный ритм работы, централизованное питание линий и автоматический сброс предметов труда на любое рабочее место. В качестве транспортного устройства в этих линиях используется устройство КЛР-50-КГ.

Поточные линии на базе этого устройства обладают всеми достоинствами поточных линий с транспортными устройствами ТКР-100-КГ: универсальностью, гибкостью, маневренностью. На них можно одновременно изготавливать изделия разной технологии и трудоемкости; кроме того, они позволяют производить новые виды изделий без перестройки поточной линии, совмещать между собой несмежные операции, производить в случае необходимости перераспределение предметов труда между исполнителями,

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

подключать к выполнению операций других рабочих и т. д. Эти линии более производительны, чем линии, оснащенные транспортными устройствами ТКР-100-КГ.

Как и на поточных линиях на базе устройств ТКР-100-КГ, запуск предметов труда производится партиями. Величина партии зависит от размеров предметов труда и размера коробки (контейнера) и составляет: для перчаточно-рукавичных изделий 10-20 пар, для мелкой кожгалантереи – 50-100 шт.

Рабочие места размещены по линейной системе с одной или обеих сторон транспортного устройства с шагом 1450 мм так, чтобы приемная площадка и загрузочное устройство находились слева от рабочего. При этом первое место устанавливают на расстоянии 1950 мм от начала натяжной станции, а последнее – на расстоянии 755 мм от начала приводной станции.

Предметы труда направляются на любое рабочее место, независимо от расположения его у транспортного устройства. Осуществляется это следующим образом. Запускающий, получив сигнал с рабочего места (в это время на пульте загорается лампочка), снимает со стеллажа коробку с предметами труда, обработанными на всех предыдущих операциях, устанавливает ее на горизонтальную часть площадки натяжной станции, задает адрес и направляет по наклонной плоскости на ленты транспортного устройства. Так как при адресовании штыри сбрасывателя поднимаются над лентой транспортного устройства и преграждают путь дальнейшему продвижению коробки, то коробка сползает на приемную площадку того рабочего места, куда она была адресована.

Одним из основных элементов поточной линии является *гравитационный полочный стеллаж* для межоперационного задела. Стеллаж устанавливается в пункте запуска. Нижняя часть стеллажа имеет вид тумбочек и служит для хранения кроя. В верхней его части

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

на полках размещается задел предметов труда, обработанных на каждой операции, из расчета одна-две партии на каждую операцию. Полки стеллажа снабжены передвижными перегородками, что позволяет разделить их на секции по количеству операций. В каждой секции размещаются коробки с предметами труда, предназначенными для определенной операции, ранее обработанными на всех предыдущих операциях.

Запуск предметов труда на поточную линию производится со стеллажа. Пополняют стеллаж за счет предметов труда, возвращаемых в пункт запуска после обработки их на данной операции.

Стеллаж служит своеобразным индикатором: по состоянию межоперационного задела в стеллаже можно судить о состоянии работы на поточной линии, устанавливать и предотвращать несопряженность операций, выявлять возможность для переадресования и переадресовывать предметы труда на другие рабочие места или резервному рабочему.

В обычных условиях на рабочем месте находятся две партии предметов труда: одна – на приемной площадке (в резервной зоне), вторая – на загрузочном устройстве (в рабочей зоне).

Получив коробку с предметами труда, рабочий снимает ее с приемной площадки, перекладывает содержимое на рабочий стол, а коробку переставляет на каретку загрузочного устройства. При этом грибок микровыключателя под действием пружины вновь возвращается в исходное положение и на пульте управления загорается лампочка – сигнал об освобождении приемной площадки и необходимости подать на данное рабочее место новую партию предметов труда.

По мере выполнения операции, обработанные предметы труда возвращаются в коробку, находящуюся в рабочей зоне – на каретке загрузочного устройства. После обработки всей партии рабочий

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

передвигает каретку с коробкой в направлении нижней ленты транспортного устройства и отправляет ее в пункт запуска. Запускающий вынимает карточку с номером выполненной операции, открывает карточку с номером следующей операции и устанавливает коробку в ту секцию стеллажа, где размещаются коробки с предметами труда, подготовленные для отправки рабочим, выполняющим эту операцию.

Проектирование и расчет поточных линий, оснащенных транспортным устройством КЛР-50-КГ, осуществляется в такой же последовательности, как и других широкоассортиментных поточных линий, работающих по схеме диспетчер – операция – диспетчер. Однако расчет некоторых параметров этих линий имеет свои особенности, обусловленные особенностями конструкции транспортного устройства и работы поточных линий.

Длина транспортного устройства зависит от количества рабочих мест, необходимых для выполнения задания г выпуску продукции. В общем виде она может быть рассчитана по формуле:

$$L = \frac{(R-1)-R_1}{4} l_1 + l_2 + l_3 + l_4, \qquad (11.80)$$

где L – длина транспортного устройства;

R – количество рабочих мест, которое должно быть установлено на поточной линии;

R_1 – количество рабочих мест на корректирующей промежуточной секции;

$\frac{(R-1)-R_1}{4}$ – количество основных промежуточных секций;

$R–1$ – количество рабочих мест без учета рабочего места запускающего;

l_1 – длина основной секции;

l_2 – длина приводной станции;

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

l_3 – длина натяжной станции с рольгангом;

l_4 – длина корректирующей секции.

В тех случаях, когда транспортное устройство состоит только из основных секций, его длина может быть рассчитана по формуле;

$$L = \frac{R-1}{4} l_1 + l_2 + l_3, \qquad (11.81)$$

Так как длина основных секций транспортного устройства равна 2,9 м, длина корректирующей секции – 1,45 м, а длина приводной и натяжной станций составляет соответственно 0,85 1,92 м, то формулы (11.80) и (11.81) можно представить в следующем виде:

$$L = \frac{(R-1) - R_1}{4} \cdot 2{,}9 + 4{,}22;$$

$$L = \frac{R-1}{4} 2{,}9 + 2{,}77.$$

Скорость транспортировки. Для того чтобы вовремя подать на каждое рабочее место очередную партию предметов труда, транспортное устройство должно иметь такую скорость, которая обеспечивала бы подачу рабочему этой партии за время, равное или меньше времени, необходимого для ее обработки, и при которой суммарное время транспортировки предметов труда ко всем рабочим местам было бы меньше продолжительности смены.

Оба эти условия выражаются следующими формулами:

$$\frac{S_{\max}}{v} \le t_i; \qquad (11.82)$$

$$T_{mp} \le T, \qquad (11.83)$$

где S_{max} – расстояние от пункта запуска до наиболее отдаленного рабочего места;

v – скорость транспортного устройства;

t_i – время обработки партии предметов труда на i-й операции;

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

$T_{тр}$ – время, затрачиваемое на транспортировку предметов труда к рабочим местам в течение смены;

T – продолжительность смены без учета времени на отдых и личные надобности.

Полагая, что $T_{тр} = T_0 = \frac{LPn}{2vm}$, можно записать:

$$\frac{LPn}{2vm} \le T \qquad (11.84)$$

где L – длина транспортного устройства;

v – скорость транспортировки;

$\frac{L}{2v}$ – среднее время транспортировки партии предметов труда к рабочему месту;

P – задание поточной линии в смену;

m – размер транспортной партии;

$\frac{P}{m}$ – количество транспортных партий, которые необходимо отправить на каждую операцию;

n – количество операций;

$\frac{Pn}{m}$ – количество транспортных партий, которые необходимо отправить на все рабочие места в течение смены.

Вводя в формулу (11.84) коэффициент ρ, учитывающий неравномерность подачи предметов труда к рабочим местам, и коэффициент ρ_1, учитывающий возможность одновременной отправки предметов труда, получаем следующую формулу для расчета скорости транспортного устройства, обеспечивающей соответствие его пропускной способности заданию по выпуску изделий:

$$v \ge \frac{PLn}{2Tm\rho\rho_1} \qquad (11.85)$$

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Полученное значение подставляют в формулу (11.82). Если $\frac{L}{v} \le t_i$, то рассчитанная скорость является достаточной для нормальной работы поточной линии.

Пропускная способность поточной линии. Выше было установлено, что пропускная способность поточных линий, оборудованных транспортными устройствами челночного типа с автоматическим адресованием предметов труда, может быть рассчитана по формуле:

$$P_{П} = \frac{PT\rho}{\sum_{i=1}^{n} \frac{2S_k P_i}{vm_i}}$$

или при $P_1 = P_2 = \ldots = P_i = P_n$, $m_1 = m_2 = \ldots = m_i = m$.

$$P_{П} = \frac{Tvm}{Ln}\rho. \qquad (11.86)$$

Так как в поточных линиях, оснащенных транспортными устройствами типа КЛР-50-КГ, подача предметов труда на рабочее место и отправка обработанных предметов труда в пункт запуска осуществляются независимо одна от другой, а челночный характер движения заменен непрерывным, то для рассматриваемых поточных линий формула (11.86) будет иметь следующий вид:

$$P_{П} = \frac{2Tvm}{Ln}\rho.$$

Учитывая, что транспортное устройство с непрерывным движением ленты позволяет подавать предметы труда одновременно на два, а иногда и более рабочих мест, формула для расчета пропускной способности поточных линий на базе устройства КЛР-50-КТ принимает вид:

$$P_{П} = \frac{4Tvm}{Ln}\rho. \qquad (11.87)$$

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Пропускная способность поточных линий, оборудованных транспортными устройствами КЛР-50-КГ, при прочих равных условиях выше пропускной способности поточных линий на базе устройств ТКР-100-КГ. Практическое значение этого вывода состоит в том, что он вплотную подводит нас к необходимости создания аналогичных линий для производства крупногабаритных кожгалантерейных изделий.

Пример. Рассчитать пропускную способность поточной линии по производству перчаточно-рукавичных изделий, оснащенной транспортным устройством КЛР-50-КГ длиной 50 м со скоростью 50 м/мин. Технологический процесс расчленен на 15 операций, транспортировка предметов труда на все операции осуществляется партиями по 20 пар перчаток в каждой. Время функционирования поточной линии в смену – 460 мин. *Пропускная способность поточной линии равна:*

$$P_{П} = \frac{4Tvm}{Ln}\rho = \frac{4 \cdot 460 \cdot 50 \cdot 20 \cdot 0{,}7}{15 \cdot 50} = 1730 \text{ пар.}$$

Величина транспортной партии. В тех случаях, когда задана скорость транспортировки, должна быть определена и минимальная величина транспортной партии предметов труда, обеспечивающая возможность изготовления на поточной линии заданного количества изделий. Формула для расчета величины транспортной партии может быть выведена из формулы (11.87):

$$m = \frac{PLn}{4Tv\rho} \qquad (11.88)$$

Объем незавершенного производства. Объем незавершенного производства можно рассчитать по формуле (11.76). Так как на каждом рабочем месте и в процессе транспортировки в нормальных условиях находятся по две партии предметов труда, то

$$Q_0 + Q_{р.м.} + Q_{тр} = (2R+2)m = 2m(R+1) \qquad (11.89)$$

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

При этом формула для расчета объема незавершенного производства будет иметь следующий вид:

$$Q = 2m(R+1) + Q_{зап}, \qquad (11.90)$$

где $Q_{зап}$ – количество предметов труда в пункте запуска.

Количество предметов труда, находящихся в пункте запуска в ожидании запуска на поточную линию и в стадии комплектования, можно определить по формуле

$$Q_{зап} = Rqm + \frac{P}{2} \qquad (11.91)$$

где q – количество партий предметов труда в заделе в расчете на одно рабочее место.

Подставив в формулу (11.90) вместо $Q_{зап}$ его значение из формулы (11.91), получим:

$$Q = 2m(R+1) + Rqm + \frac{P}{2} \qquad (11.92)$$

Количество партий в межоперационном заделе в расчете на одного рабочего может быть принято равным 1,5. В связи с этим формула (11.92) может быть представлена в следующем виде:

$$Q = (3{,}5\ R + 2)\ m + \frac{P}{2} \qquad (11.93)$$

Описанные формы, средства и приемы организации производственных поточных линий кожгалантерейных фабрик основаны на общих положениях организации поточных линий в легкой промышленности. Эти формы нельзя рассматривать как нечто раз и навсегда установившееся. Создание новых технологических процессов и новой техники неизбежно приводит к появлению новых организационных форм производственных поточных линий.

Знание существующих организационных форм, умение прогнозировать новые формы организации производства и тем более внедрять их в производство – все это позволит ускорить ход научно-технической революции.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

11.15 Выбор наиболее эффективного варианта организации поточной линии

Выше было установлено, что в кожгалантерейном производстве могут быть применены различные варианты организации производственных поточных линий.

Выбор наиболее эффективной формы организации поточной линии является очень ответственной, сложной и экономически важной работой. Он зависит от целого комплекса исходных условий: разновидности изделий, изготавливаемых на поточной линии, уровня технологической и конструктивной однородности этих изделий, частоты обновления ассортимента, мощности поточной линии, характеристики применяемого оборудования, размеров предприятия, цехов, поточных линий и т. д.

Так, поточные линии с регламентированным ритмом (конвейерные поточные линии) наиболее эффективны при изготовлении большого количества технологически однородных изделий. Однако их применение должно сопровождаться выполнением ряда мероприятий, позволяющих преодолеть недостатки труда на конвейере: ограничением дробления операций, введением регламентированных перерывов и активного отдыха, чередованием операций, изменением скорости движения конвейера в соответствии с изменением работоспособности, применением пульсирующих конвейеров и т. д. Поточные линии со свободным ритмом целесообразно организовывать в условиях частой сменяемости изделий или же в тех случаях, когда на одной линии необходимо одновременно изготавливать конструктивно и технологически неоднородные изделия. Применение поточных линий со свободным ритмом особенно эффективно при малой и средней их мощности, так как на них удается достичь наиболее полного по сравнению с

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

конвейерными поточными линиями использования рабочего времени, средств и предметов труда.

До настоящего времени не выработано методики выбора наиболее эффективного варианта организации поточных линий, которая бы учитывала действия экономических, психофизиологических и социальных факторов. Поэтому наиболее целесообразный вариант организации поточной линии выбирают путем сопоставления технико-экономических показателей, получаемых при проектировании поточной линии по различным вариантам организации: объема производства, производительности труда, объема незавершенного производства; съема продукции с 1 $м^2$ производственной площади, степени использования рабочего времени и средств труда.

Однако эти показатели еще недостаточны для сравнения степени оптимальности выбранного варианта, так как они не учитывают единовременных затрат по каждому из вариантов: капитальных вложений и затрат на приобретение недорогостоящей оснастки и инвентаря.

Очевидно, что наилучшим вариантом будет являться вариант с меньшими единовременными затратами и меньшими издержками производства, но он на практике встречается редко. Обычно более низкие издержки производства (более низкая себестоимость продукции) вызывает более высокие единовременные затраты. Поэтому если один из двух вариантов позволяет получить меньшую себестоимость продукции, но требует больших единовременных затрат, то необходимо провести соизмерение единовременных затрат с себестоимостью на основе сроков окупаемости или коэффициентов сравнительной экономической эффективности.

Выбрать вариант, требующий больших капитальных вложений, имеет смысл в том случае, если разность в единовременных затратах

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

(дополнительные единовременные затраты) окупится в приемлемый срок за счет экономии на издержках производства. Для этого сопоставляют *сроки окупаемости или коэффициенты сравнительной эффективности,* определяемые по формулам:

$$t = \frac{З_{ед_1} - З_{ед_2}}{C_2 - C_1} \qquad (11.94)$$

$$E = \frac{C_2 - C_1}{З_{ед_1} - З_{ед_2}} \qquad (11.95)$$

где t – срок окупаемости единовременных затрат;

E – коэффициент сравнительной экономической эффективности;

$З_{ед_1}, З_{ед_2}$ – единовременные затраты по вариантам (причем $З_{ед_1} \rangle З_{ед_2}$;

C_1 и C_2 – издержки производства (себестоимость продукции по вариантам: $C_2 > C_1$).

Для определения наиболее эффективного варианта полученный срок окупаемости или коэффициент сравнительной эффективности сопоставляют с нормативами t_0 и E_0. Если $t<t_o$ или $E>E_0$, то более выгоден первый вариант, требующий больших единовременных затрат. Если $t>t_o$ или $E<E_0$, то более выгоден второй вариант.

При сравнении большого числа вариантов (более двух) сначала сравнивают два варианта, затем лучший из них сравнивают с любым следующим вариантом и т. д. до тех пор, пока не будут перебраны все варианты. Так как при этом количество и сложность расчетов увеличиваются, сравнение удобней вести путем расчета приведенных затрат:

$$C_i + E_0 З_{ед_i},$$

где C_i и $З_{ед_i}$ – издержки производства и единовременные затраты по сравниваемым вариантам;

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

E_o – нормативный коэффициент сравнительной эффективности.

Предпочтение следует отдать тому варианту, для которого

$$C_i + E_0 З_{ед_i} = min.$$

После того как выбран оптимальный вариант, рассчитывают экономическую эффективность, которая может быть получена или уже получена от внедрения поточной линии. Расчет следует производить по формуле (11.8). Так как внедрение поточной линии отражается не на всех статьях затрат, а лишь на некоторых из них, величину изменения себестоимости определяют только по тем статьям, которые непосредственно затронуты внедрением поточной линии.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Глава 12

Материалы и фурнитура применяемые при изготовлении кожгалантерейных изделий

12.1 Материалы для верха и подкладки изделий

Все материалы, применяемые в кожгалантерейном производстве, подразделяют на основные и вспомогательные.

Основные материалы делят на три вида: кожи, искусственные кожи и текстильные материалы.

Вспомогательные материалы применяют для скрепления основных деталей и отделки изделия. К скрепляющим материалам относят нитки, клеи, к отделочным – краски, аппретуры, фурнитуру и др.

12.1.1 Кожи, применяемые при изготовлении кожгалантерейных изделий

Натуральные кожи используют для производства сумок женских, папок, портфелей, саквояжей, чемоданов, мелких кожгалантерейных и перчаточно-рукавичных изделий, ремней для часов и поясных.

Галантерейные кожи вырабатывают из шкур опойка, выростка, полукожника, бычка, яловки легкой, средней и тяжелой, бугая легкого и тяжелого, свиней, жеребка, выметки, конских передин, верблюжат, коз, овец, оленя, морского зверя (нерпы и др.), ослов (мулов), козлины-полуфабриката, непригодного для верха обуви.

Кожи подразделяют следующим образом:

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

по конфигурации — целые, без воротков, полукожи, полукожи без воротков, воротки, полы, чепраки, рыбки, передины, полупередины, пластины;

по методу дубления — таннидного дубления, хромового дубления или дубления другими минеральными солями, основными солями хрома в комбинации с солями алюминия, циркония, таннидами и синтетическими дубителями;

по способу и характеру отделки лицевой поверхности — кожи с естественной лицевой поверхностью гладкие, нарезные, «мятые», с художественным тиснением, с подшлифованной лицевой поверхностью — нубук; со шлифованной лицевой поверхностью гладкие, нарезные, с художественным тиснением, велюр;

по цвету — натуральные, белые, черные, цветные, многоцветные;

по виду отделки — с анилиновой отделкой, эмульсионным, нитро-эмульсионным и лаковым покрытием;

по толщине в стандартной точке кожи подразделяется в соответствии с таблицей 12.1.

Требования к кожам для кожгалантерейных изделий. Требования, предъявляемые к материалам, складываются из потребительских и производственных (технологических).

Таблица 12.1

Толщина кож, мм, в стандартной точке

Вид кожи	Кожи			
	тонкие	средние	толстые	особо толстые
1	2	3	4	5
Опоек	0,4-0,8	0,8-1,1	1,1-1,4	1,4 и более
Выросток, полукожник	0,6-0,9	0,9-1,2	1,2-1,6	1,6 и более
Бычок, яловка, бычина, бугай	-	0,9-1,2	1,2-1,6	1,6 и более
Свиные, кожи морского зверя, полы и воротки шкур крупного рогатого скота	0,5-0,9	0,9-1,2	1,2-1,6	1,6 и более

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 12.1

1	2	3	4	5
Шеврет	0,4-0,8	0,8-1,2	1,2-1,5	1,5 и более
Козлина, шевро	0,4-0,7	0,7-1,0	1,0-1,3	1,3 и более
Жеребок, верблюжонок	0,4-0,7	0,7-0,9	1,0 и более	-
Выметка	0,6-0,9	0,9-1,2	1,2 и более	-
Конские передины	0,7-0,9	0,9-1,2	1,2-1,6	1,6
Кожи ослов (мулов)	0,5-0,9	0,9-1,2	1,2-1,6	1,6
Кожи оленей	0,6-1,0	1,0-1,2	1,2-1,4	1,4

Потребительские требования в основном определяются назначением изделий и их использованием.

Материалы верха, используемые для производства сумок, папок, мелких кожгалантерейных изделий, должны обладать определенными физико-механическими и технологическими свойствами: пределом прочности при растяжении, удлинением, устойчивостью окраски покрытия к сухому и мокрому трению, однородностью по толщине, влажностью, тягучестью, жесткостью, цветом, стойкостью к проколам иглы, формуемостью, термостойкостью лицевого покрытия и пределом прочности лицевого слоя при растяжении.

Наличие таких свойств определяет использование кож для изготовления кожгалантерейных изделий.

Для производства перчаток и рукавиц используют кожи, соответствующие по химическому составу и показателям физико-механических свойств ГОСТ 15092-80 «Кожа для перчаток и рукавиц. Технические условия».

Показатели химических и физико-механических свойств кож для перчаток и рукавиц

Массовая доля, %

влаги 10-16

веществ, экстрагируемых органическими растворителями (без полимерных соединений) 12-20

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

в том числе для велюра	12-18
оксида хрома, не менее	3,0
Предел прочности при растяжении (среднее для продольных и поперечных образцов), 10 МПа, не менее	
кож козлины, овчины, свиных, поросят, выметки, жеребка, собак, лося, оленя, пол от шкур крупного рогатого скота, морского зверя	
по партии	1,2
по коже	1,0
кож из пол свиных шкур и велюра	
по партии	1,0
по коже	0,8
Предел прочности лицевого слоя кож при растяжении, 10 МПа, не менее	
козлины, овчины, свиных, поросят, выметки, жеребка, собак, лося, оленя, пол от шкур крупного рогатого скота, морского зверя (по партии)	1,0
пол от свиных шкур (по партии)	0,8
Удлинение при напряжении 10 МПа (среднее по партии для продольных и поперечных образцов), %, не менее, кож	
из всех видов сырья (кроме козлины-полуфабриката и кож для рукавиц из свиных шкур)	45
из козлины-полуфабриката и кож для рукавиц из свиных шкур	40
Устойчивость окраски кож (по шкале серых эталонов) к трению, баллы, не менее (среднее по партии)	
сухому	4,0
мокрому	3,0

Примечание. Нормы химического состава, за исключением влаги, даны в пересчете на массу абсолютно сухой кожи.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Перчаточную кожу вырабатывают из шкур коз, овец, собак, свиней, поросят, жеребят, конских передин, хромовым, алюминиевым (лайка) и алюмохромовым методами дубления. Перчаточные кожи должны обладать высоким удлинением и устойчивостью окраски к сухому и мокрому трению. Кожи хромового дубления, окрашивают только в барабане, выпускают их в виде лицевых кож и велюра. Перчаточные кожи с естественной лицевой поверхностью и покрытием на основе акрилатной краски обладают высокой водо-и морозостойкостью. Покрывное крашение позволяет повысить использование площади кож, так как покрытие маскирует мелкие дефекты и устраняет разнооттеночность окраски.

Кожа лайковая (ГОСТ 3673-69) применяется для изготовления перчаток и подкладки галантерейных изделий. Лайку вырабатывают четырех сортов и подразделяют по виду сырья, способу отделки (на лицевую и ворсовую), площади (от 40 до 60 дм^2), по толщине (от 0,4 до 1,5 мм).

Показатели химических и физико-механических свойств кожи лаковой галантерейной

Массовая доля, %	
влаги, не более	16
веществ, экстрагируемых органическими растворителями (без полимерных соединений), не менее	4,5
хлорида натрия, не более	13
оксида алюминия, не более	11,5
Предел прочности при растяжении, МПа, не менее	
по партии	12,5
по коже	10
Удлинение при напряжении 10 МПа по партии (в зависимости от вида кожи), %, не более	45

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Устойчивость окраски по шкале серых эталонов
(по партии), баллы, не менее
к сухому трению -
к мокрому трению

Для производства мелких кожгалантерейных изделий, поясных ремней, а также ограниченного количества женских сумок, саквояжей, чемоданов, портфелей применяют кожу шорно-седельную (таблица 12.2) вида Л и юфть шорно-седельную (ГОСТ 1904-81 «Кожа шорно-седельная. Технические условия»).

Таблица 12.2

Химический состав и показатели физико-механических свойств шорно-седельной кожи

Показатель	Вида Л (целые кожи, чепраки и рыбки)	Вида Л (полы)	Юфть (целые кожи, полукожи)
Массовая доля, %			
веществ, экстрагируемых органическими растворителями	6-11	6,5-12,5	9-15/6*
вымываемых водой, не более	7	7	5
оксида хрома для кож таннидного дубления в комбинации с солями хрома и синтетическими дубителями	42-59	45-65	30-50
дубления основными солями хрома с синтетическими дубителями	37-55	37-55	25-45
Предел прочности при растяжении (среднее для продольных и поперечных образцов), 10 МПа,			
не менее, по коже			
из шкур крупного рогатого скота	2	-	1,6
для шорно-седелыюй юфти из свиных шкур	1,4	-	1,4
Удлинение при напряжении 10 МПа по партии (среднее для продольных и поперечных образцов), %	10-17	15-30	15-30

* После обработки пылью.

Примечание:

1. Массовая доля влаги для всех видов кож равна 11-17%, гигротермическая устойчивость – не менее 70%, pH хлоркалиевой вытяжки – 4-5,5.

2. Предел прочности лицевого слоя при растяжении юфти из шкур крупного рогатого скота, 10 МПа, по партии не менее 1,75 Мпа.

Шорно-седельные кожи вырабатывают из шкур крупного рогатого скота повышенных развесов, конских, свиных шкур, комбинированными методами дубления: хромсинтановым,

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

хромсинтанотаннидным и реже хромтаннидным. Шорно-седельные кожи типа Л (для людского снаряжения) используют для изготовления наружных деталей сумок, ранцев, папок, чемоданов и ремней. Этот вид кож вырабатывают из шкур крупного рогатого скота в виде чепраков и рыбок, из шкур свиней в виде целых кож. Толщина кож из шкур крупного рогатого скота – не менее 2 мм в чепраке, толщина свиных кож – не менее 1,8 мм.

Шорно-седельные кожи выпускают натурального цвета или покрывного крашения, гладкими или нарезными. Они устойчивы к действию пота (нитроэмульсионное покрытие). Шорно-седельные кожи типа Л, в зависимости от наличия дефектов, делят на три сорта, а юфть шорно-седельную на четыре.

Для производства сумок, портфелей, папок, мелких кожгалантерейных изделий, ремней для часов используют в основном галантерейную кожу (ГОСТ 15091-80 «Кожа галантерейная. Технические условия»).

Показатели химических и физико-механических свойств галантерейной кожи

Массовая доля, %

влаги 10-16

веществ, экстрагируемых органическими растворителями 3,5-10

оксида хрома, не менее 3

Предел прочности при растяжении (среднее для продольных, и поперечных образцов), 10 МПа, не менее

по партии 1

по коже 0,7

Удлинение при напряжении 10 МПа (среднее для продольных и поперечных образцов), °/о, по партии

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

опойка, выростка, полукожника, бычка, яловки легкой, верблюжонка, свиных, жеребка, выметки, конских передни, ослов (мулов), морского зверя 15-30

шевро, козлины, оленя 15-35

яловки средней и тяжелой, бычины, бугая, в том числе кож 20-35

из воротков, нубука, велюра (кроме велюра из шкур свиней, коз, овец, оленей, нерпы)

шеврета, велюра из шкур свиней, коз, овец, оленей и нерпы 20-40

пол из шкур крупного рогатого скота и свиней 15-40

Липкость лакового покрытия (среднее по партии), 10^4 Па, не более 5,5

Устойчивость окраски (по шкале серых эталонов) кож к трению, баллы, не менее (среднее по партии)

сухому 4

мокрому 3

Примечания:

1. Нормы химического состава, за исключением массовой доли влаги, даны в пересчете на массу абсолютно сухой кожи.

2. Массовая доля влаги лаковых кож 8-12%.

3. Допускается по согласованию между изготовителем и потребителем вырабатывать кожи, имеющие удлинение не более 45%.

Для галантерейных изделий используют также спилок хромового и хромсинтанового методов дубления с нитроэмульсионным и лаковым покрытием (гладкий и нарезной), ворсовый. Галантерейный спилок имеет три сорта. По толщине галантерейный спилок (ОСТ 17-463-75) делят на тонкий (0,5-0,8 мм), средний (0,8-1,2 мм) и толстый (1,2-1,5 мм).

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Показатели химических и физико-механических свойств бахтармяного спилка для галантерейных изделий

Массовая доля, %	
влаги, не более	16
веществ, экстрагируемых органическими растворителями (без полимерных соединений)	3,7-8,5
Предел прочности при растяжении (по коже), МПа, не менее	10
Удлинение пи напряжении 10 МПа (по партии), %	20-40
Липкость лаковой пленки (спилка с полиуретановым покрытием), МПа, не более	0,055

Натуральный мех. Натуральный мех применяют для изготовления перчаток, рукавиц и отдельных видов сумок. В настоящее время натуральный мех нашел широкое применение для отделки кожгалантерейных изделий. Для этих целей и используют выделанные шкурки кролика, зайца-беляка, собаки, козлика, ягнят, овчину меховую.

Выделанные шкурки ягнят мерлушечной группы используют для производства перчаток.

Для изготовления нагольных изделий, т. е. изделий кожевой тканью наружу, в частности рукавиц, используют овчину шубную.

Показатели химических и физико-механических свойств натурального меха

Содержание жира, %	2,6
Массовая доля, %	
влаги	14-16
зоны от абсолютного сухого вещества	10

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

оксида хрома	0,8
Предел прочности при растяжении (для различных видов мехового полуфабриката), 10 МПа, не менее	
овчины меховой, кролика, каракуль	20
белки	35
крота	25
мерлушки	15
Температура сваривания, ^{0}С, не менее	70
Износостойкость шкурки, %	
выдры	100
норки	70
куницы	60
соболя	60
каракуль	65
белки	25
крота	7
кролика	5

Требования к внешнему виду и качеству кож. Требования к внешнему виду кож зависят от назначения изделий.

Материалы должны иметь ровную поверхность и окраску. Женские нарядные сумки, адресные папки, мелкие кожгалантерейные изделия и ремни для часов рекомендуется изготавливать из кож, полученных из шкур молодняка крупного рогатого скота и козьих. Для чемоданов, портфелей, саквояжей, поясных ремней допускаются кожи с более грубой естественной и искусственной лицевой поверхностью. Кожи с лицевым покрытием должны быть устойчивыми к действию света, влаги и пота. Пленка, краски и аппретуры не должны отставать при повторных изгибах и мокром трении.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

По качеству кожи для галантерейных изделий должны быть нежесткими на ощупь, полностью продубленными, с ровным по всей площади покрытием, с гладкой, хорошо отделанной бахтармяной стороной, без садки лицевой поверхности. Нарезные кожи должны иметь четкий рисунок по всей площади.

По характеру отделки кожи с искусственной лицевой поверхностью подразделяют на нарезные, мятые, с художественным тиснением. К нарезным кожам относят кожи, прессованные любыми плитами (кроме плит с пылевидным и с художественным рисунком). К мятым кожам с естественной лицевой поверхностью относят кожи с мереей, полученной тиснением, и разбивкой их в барабане.

К кожам с художественным тиснением относят кожи, специально подготовленные наполнением высокомолекулярными соединениями и синтетическими дубителями, на которые нанесен рисунок.

Велюр и нубук должны удовлетворять перечисленным общим требованиям и, кроме того, должны иметь густой, низкий и равномерный ворс по всей площади (кроме пашин) и однотонную окраску. Допускается выпускать велюр с длинным одно- и двухцветным ворсом.

Сортировка кожи. В зависимости от полезной площади определяют сорт кожи - кожа шорно-седельная разделяется на три сорта, а галантерейная, для перчаток и рукавиц - на пять (таблица 12.3).

Таблица 12.3

Полезная площадь, %, определяющая сорт кожи

Сорт кожи	Для перчаток и рукавиц (ГОСТ 15092-80)	Галантерейная (ГОСТ 15091-80)	Шорно-седельная (ГОСТ 1904-81)
1-й	100 - 95	100 - 95	100 - 90
2-й	94,99 - 85	94,9 - 80	89,9 - 80
3-й	84,99 - 75	79,9 - 70	79,9 - 70
4-й	74,9 - 60	69,9 - 60	-
5-й	59,99 - 40	59,9 - 40	-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

При производстве кожгалантерейных изделий допустимыми дефектами материалов, оцениваемыми по площади, являются отдушистость, наплывы на лаковых кожах, оспины, роговины, царапины, нечеткость рисунка тиснения.

Молочные полосы и заросшие оспины дефектами не считаются.

12.1.2 Искусственные кожи, применяемые при изготовлении кожгалантерейных изделий

В кожгалантерейной промышленности основным материалом, используемым для производства кожгалантерейных изделий, являются искусственные и синтетические кожи (до 90%).

Различие искусственных кож по физико-механическим показателям и структуре позволяет использовать их для изготовления разнообразных кожгалантерейных изделий.

Искусственная кожа представляет собой многослойный материал, состоящий из основы, пропитывающей массы и покрытия. Основа и покрытие искусственных кож могут быть одно- и многослойными; покрытие — одно- и многослойное пористое, пористо-монолитное или монолитное.

Названия искусственных кож состоят из терминов, характеризующих вид применяемого покрытия, и букв, характеризующих тип основы (ГОСТ 16119-70); поливинилхлоридные — винил; полиэфируретановые — уретан; нитроцеллюлозные — нитро; каучуковые — эласто; полиамидные — амид и др.

Для основ применяют символы: тканевая — Т, трикотажная — ТР, нетканая — НТ.

Покрытия искусственных кож могут иметь различную отделку лицевой поверхности — полиуретановую, полиамидную и

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

метилметакрилатную. Отделка лицевой поверхности придает материалам кожеподобный вид и уменьшает блеск.

Искусственные кожи на трикотажной основе применяют для производства перчаток и сумок.

В последние годы широко используют в качестве основ искусственных кож нетканые материалы: клееные, нитепрошивные и иглопробивные.

Клееные нетканые полотна обладают высокой прочностью, эластичностью, края их не разлохмачиваются. Нитепрошивные основы имеют более высокую прочность, сопротивление раздиру, прорыву ниточным швом и устойчивость к многократному изгибу, чем клееные.

Одним из перспективных видов основ для искусственной кожи являются нетканая иглопробивная основа и фильерная.

Винилискожи. Искусственные кожи с поливинилхлоридным (ПВХ) покрытием на различных основах наиболее широко применяют для изготовления кожгалантерейных изделий. Винилискожу изготовляют на тканевой, трикотажной и нетканых основах с пористым, монолитным или пористо-монолитным покрытием. Поливинилхлоридное покрытие обладает хорошим внешним видом, высоким сопротивлением истиранию, термопластичностью, что позволяет осуществлять тиснение и обработку изделий токами высокой частоты. Недостатком покрытия является пониженная морозостойкость.

В зависимости от толщины галантерейная винилискожа-Т выпускается от 0,8 до 2 мм в соответствии с ГОСТ 250934-83 «Кожа искусственная. Размеры».

Ширину галантерейной винилискожи-Т устанавливают в зависимости от артикула применяемой ткани с учетом

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

технологической усадки до 6% и размера обрезанных дефектных кромок. Минимальная ширина 70 см, максимальная — до 160 см.

В группу винилискожи входят следующие материалы, выпускаемые промышленностью искусственных кож и отличающиеся видом основы.

Винилискожа-Т галантерейная (ГОСТ 11107-75) представляет собой ткань (суровую, отбеленную или окрашенную хлопчатобумажную типа молескина или бязи) с монолитным ПВХ-покрытием, с тиснением. Используется в основном для ученического ассортимента и чемоданов.

Винилискожа-Т галантерейная пористая и пористо-монолитная (ОСТ 17-547-75) представляет собой тканевую основу (облегченную хлопчатобумажную, вискозно-штапельную) с одно- или многослойным пористым или пористо-монолитным ПВХ-покрытием различных цветов, тиснением или печатным рисунком или лицевой отделкой с матовой или блестящей поверхностью. Применяется в основном для дорожных и спортивных сумок, других кожгалантерейных изделий.

Винилискожа-Т галантерейная лаковая (ТУ 17-21-135-76) представляет собой ткань (отбеленную или окрашенную типа ситца и молескина) с монолитным ПВХ-покрытием, с блестящей или матовой поверхностью, различных цветов, гладкую или тисненую, с печатным рисунком или лицевой отделкой. Рекомендуется для изготовления ученических ранцев, чемоданов, а также изделий специального назначения.

Винилискожа-Т «Мойдодыр» (ОСТ 17-160-77) вырабатывается из полушерстяной шотландки с монолитным ПВХ-покрытием. Используется в основном для изготовления чемоданов полужесткой конструкции, ученических ранцев, хозяйственных и дорожных сумок.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Винилискожа-Т галантерейная замшевая (ТУ 17-1127-74) вырабатывается на хлопчатобумажной ткани «Трудовичка» артикул 3092 с покрытием из высокополимерной смолы и клеящего вещества с нанесенным на него ворсом из искусственного волокна. Винилискожа-Т замшевая широко применяется при производстве футляров, поясных ремней, сумок различного назначения.

Винилискожа-ТР галантерейная пористая и пористо-монолитная (ТУ 17-21-148-76) представляет собой трикотажное полотно с односторонним пористым или пористо-монолитным ПВХ-покрытием, отделанное лаком на основе полимеров.

Винилискожа-ТР перчаточная пористая (ТУ 17-1184-74) представляет собой хлопчатобумажное или хлопколавсановое трикотажное полотно с пористо-монолитным ПВХ-покрытием. Винилискожа-ТР перчаточная пористая используется для производства перчаточно-рукавичных изделий.

Винилискожа-ТР галантерейная пористая облегченная «Южанка» (ТУ 17-21-233-78) представляет собой окрашенное или неокрашенное трикотажное полотно арт. 060402(023) или 060403(029), на одну сторону которого нанесено пористое ПВХ-покрытие различных цветов с тиснением, печатным рисунком и отделкой или тиснением и лицевой отделкой.

Материал широко применяется при производстве женских и молодежных сумок. Легкость материала позволяет создавать разнообразные драпировки.

В последнее время появились материалы с ПВХ-покрытием на нетканых основах: винилискожа-НТ на основе типа «Малимо», на волокнистой проклеенной основе и др. Эти материалы в зависимости от степени жесткости и толщины используют при изготовлении женских, дорожных, хозяйственных и спортивных сумок, ремней, изделий специального назначения.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Уретанискожи. С появлением полиэфируретановых полимеров промышленность освоила производство новых видов материалов — винилуретан- и уретанискожи.

При производстве винилуретанискожи использовано ПВХ-покрытие и полиэфируретановая отделка, при производстве уретанискожи — и покрытие и отделка на основе полиэфируретана.

Полиуретановое покрытие имеет ряд преимуществ перед ПВХ и каучуковым: не содержит пластификаторов, т. е. его можно мыть и даже подвергать химической чистке; обладает высокой прочностью и сопротивлением истиранию, большой мягкостью и эластичностью; имеет высокую адгезию к основе и паропроницаемость.

В настоящее время в основном выпускают материалы с полиуретановой отделкой.

Винилуретанискожа галантерейная (ТУ 17-21-376-81) представляет собой хлопчатобумажную ткань арт. 6749, техническую из вискозной пряжи арт. 76001 или полотно трикотажное хлопколавсановое арт. 190702 и двухластичное арт. 060402, на одну сторону которого нанесено пористое ПВХ-покрытие и монолитное из полиуретана различных цветов и рисунков тиснения. В кожгалантерейной промышленности винилуретанискожу применяют для производства женских и молодежных сумок.

Винилуретанискожа-ТР перчаточная (ТУ 17-21-220-78) представляет собой трикотажное полотно арт. 09620711155 с односторонним двухслойным покрытием: нижний слой — пористый ПВХ, лицевой — полиуретановый различных цветов с гладкой или «мятой» поверхностью.

Для повышения мягкости материала его подвергают мятью на специальном оборудовании. Используют при производстве перчаточно-рукавичных изделий.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

В кожгалантерейной промышленности применяются также определенный ассортимент галантерейных искусственных кож на тканевой основе с каучуковым покрытием.

Эластоискожа-“Подворсит” на тканевой основе с односторонним начесом, на ворсованную сторону которой нанесено покрытие на основе синтетических каучуков с последующей отделкой и вулканизацией, применяется для изготовления дорожных сумок и других изделий.

Эластоискожа-Т галантерейная на тканевой основе, пропитанной раствором синтетического каучука или латексной дисперсией, с лицевым покрытием из смеси указанных полимеров с последующей отделкой и вулканизацией, применяется для изготовления полевых сумок и сумок письмоносцев.

Эластаискожа-Т дублированная шорно-седельная, изготавливается путем пропитывания тканей каучуковым клеем с последующим нанесением на них с двух сторон бензинового или бензоводного раствора резиновой смеси, сушкой, отделкой и вулканизацией. Применяются для изготовления людского и конского снаряжения гражданского назначения.

Галантерейная винилэластоискожа-НТ (ТУ 17-21-139-76). Обычно ее используют при производстве изделий специального назначения, так как каучуковое покрытие морозостойко и имеет высокое сопротивление истиранию.

Винилэластоискожа-НТ представляет собой рулонный материал на иглопробивной основе, проклеенной поливинилхлоридной пастой с лицевым поливинилхлоридно-каучуковым покрытием.

Винилэластоискожа-НТ выпускается двух видов:

ВИК — на иглопробивной основе без подкладочной пленки;

ВИКБ — на иглопробивной основе с подкладочной пленкой.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Винилэластоискожа-НТ в зависимости от толщины выпускается следующих марок:

ВИК-2 от 1,10 до 1,30 мм;

ВИКБ-3 от 1,31 до 1,70 мм.

Галантерейная нитроискожа-Т (ГОСТ 9236-74). Изготовляют нанесением на ткань нитроцеллюлозной мастики.

Материал применяют только при производстве чемоданов жесткой конструкции формованного и клепаного методов изготовления.

12.1.3 Синтетические кожи, применяемые при изготовлении кожгалантерейных изделий

Синтетические кожи СК-8Г (ТУ 17-21-297-79) представляют собой двухслойную структуру — волокнистая нетканая основа пропитана связующим полимером и покрыта полиуретановым слоем. Покрытие имеет красивый внешний вид, хорошо обрабатывается тиснением и сваркой; основа прочна и в необходимой степени растяжима, кожеподобна на ощупь.

В небольшом количестве используют при производстве чемоданов-дипломатов и поясных ремней.

Показатели химических и физико-механических свойств синтетической кожи СК-8Г

Ширина, см	76,80,84±2
Поверхностная плотность, г/м^2	575±50
Толщина, мм	1,4±0,1
Разрывная нагрузка на полоску 2х10см, Н, не менее	
в продольном направлении	250
в поперечном направлении	170

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Удлинение при разрыве, %	
в продольном направлении	45-80
в поперечном направлении	75-140
Жесткость, сН	
в продольном направлении	40-110
в поперечном направлении	25-85
Истираемость, г/МДж, не более	65
Паропроницаемость, мг/(см^2), не менее	2,5

Также для изготовления кожгалантерейных изделий используют кларино, патору, грабону и другие синтетические кожи, свойства которых близки к обувным кожам этих марок.

Требования к синтетическим и искусственным материалам для кожгалантерейных изделий. В зависимости от назначения к материалам предъявляют различные требования не только к внешнему виду, физико-механическим свойствам, но и к сортировке. Сортировка производится в основном по следующим признакам: ткацкие и производственные пороки, ширина готового материала, длина кусков в рулоне.

Для материалов, используемых при изготовлении кожгалантерейных изделий, нормируется предел прочности при растяжении, удлинение при разрыве, сопротивление истиранию, отслаивание лицевой пленки, поверхностная плотность, толщина, ширина и длина рулона и др.

Для большинства галантерейных материалов важными показателями являются морозо- и термостойкость, так как изделия эксплуатируют в течение всех времен года в различных климатических условиях. Кроме того, большое значение для качества материалов, особенно окрашенных в яркие цвета, имеет устойчивость их окраски к действию света, к сухому и мокрому трению.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Покрытие должно скрывать переплетение тканой основы, быть равномерно окрашенным и тисненым и не содержать механических включений.

Галантерейные искусственные кожи должны изготавливаться различных цветов, разными печатными рисунками и тиснением или с кожеподобной лицевой отделкой. Искусственные кожи должны соответствовать направлению моды.

В связи с этим искусственные и синтетические кожи для женских сумок мягкой конструкции должны отличаться пластичностью и драпируемостью. Вместе с этим для женских обычных сумок должны использоваться искусственные и синтетические кожи плотные, меньшей массы со структурой, обеспечивающей их формоустойчивость. Основа должна быть окрашена в цвет верха для изготовления деталей в обрезку.

Для чемоданов, саквояжей, спортивных и молодежных сумок искусственная и синтетическая кожа должна иметь такую основу, чтобы можно было изготовить изделие без применения подкладки.

Искусственная и синтетическая кожа для ранцев и ученических портфелей должна быть формоустойчива и обладать способностью свариваться токами высокой частоты. Для мелких кожгалантерейных изделий рекомендуются тонкие материалы, имитирующие фактуру юфти (для бумажников).

Поверхность материалов для чемоданов, саквояжей должна быть матовой или с восковым блеском. Возможно применение гладких материалов без тиснения или с рисунком и с мелкозернистым тиснением в широкой цветовой гамме. Поверхность искусственных материалов для портфелей и папок должна быть подобна фактуре натуральной кожи из шкур крупного рогатого скота. Рисунки тиснения могут быть крупного, среднего и мелкого раппорта.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Покрытие должно быть нелипким, без резкого запаха и не выделять вредных веществ.

Синтетические и искусственные галантерейные кожи по показателям физико-механических свойств должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 12.4.

Таблица 12.4

Показатели физико-механических свойств искусственных и синтетических кож для кожгалантерейных изделий

Материал	Толщина, мм	Разрывная нагрузка, Н, не менее, в направлении		Поверхностная плотность, кг\м2, не более (по группам толщин)	Устойчивость окраски покрытия к сухому и мокрому трению, баллы, не менее	Жесткость, сН (по группам толщин)	Светостойкость, баллы	Прочность связи пленочного покрытия с основой, Н/ см, не менее	Морозостойкость, 0С, не выше
		продольном	поперечном						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Пористая и пористомонолитная галантерейная винилискожа-Т на основе типа бязи	1,2-2	150	120	1,1-1,4	4	15-100	Не должно быть изменения цвета	5	-30
типа молескина	1,2-2	160	150	1,25-1,55	4	20-100	То же	6	-30
Лаковая галантерейная винилискожа-Т на основе	0,8-1,1	147,1	186,4	-	4	19,6-47	-	-	-25
типа молескина	166,8	127,5	-	4	9,8-27,4	-	-	-25
типа ситца	0,5-0,7								
Винилискожа-Т «Мойдодыр»	0,7±0,1								
12 группы		300	250	0,65	-	25	-	5	-30
15 группы	1±0,1	250	220	0,8					-

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 12.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Галантерейная замшевая винилискожа-Винилискожа-ТР галантерейная «Южанка» 17-19 группы 19-21 группы	1,3 1,2-1,4 1,41-1,	180 150 150	150 44 44	0,47-0,66 0,55 0,7	4 4 4	20 20 30	Не должно быть изменения цвета	-	-
Галантерейная винилиуретанская на основе трикотажной тканевой	0,8-1,2 0,8-1,2	200 350	100 200	0,55	4	7	4	-	-25
Перчаточная винилуретанискожа-ТР	0,8-1,1	118	30	0,47	5	18	4	-	-25
Галантерейная винилискожа-ТП пористая пористо-монолитная	- -	100 120	40 80	0,8-1,1 1-1,2	4 4	20-50 45-90	4	5,9	-30
Галантерейная винилэластоискожа-НТ ВИК-2 ВИКБ-3	1,1-1,3 1,31-1,7	200 250	150 170	1,5 1,73	-	55-75 75-95	-	-	-35
Галантерейная нитроискожа-Т на основе типа молескина типа бязи	- -	340 160	320 140	0,49±0,04 0,29±0,03	-	-	Не должно быть изменения цвета	-	-30
Синтетическая кожа СК-8Г	1,2-1,4	160	120	0,6±0,06	4	100-120	Не должно быть изменения цвета	10	-30

Примечания:

1. Истираемость галантерейной винилискожи-Т (ОСТ 17-547-75) равна 350 г/кВт·ч, синтетической кожи СК-8Г – 230 г/ кВт·ч.

2. Каркасность винилискожи-Т «Мойдодыр» 12 группы 160±30 и 80±30 мм в продольном и поперечном направлениях.

3. Прочность держания ворса галантерейной замшевой винилискожи-Т 175 и 50 циклов соответственно в сухом и мокром состоянии, прочность окраски ворса 4 балла при мокром трении.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

4. Удлинение до разрушения лицевой поверхности перчаточной винилуретанискожи-ТР 50 и 250% соответственно в продольном и поперечном направлении, устойчивость покрытия к многократному изгибу 100000 циклов.

5. Относительное удлинение при разрыве 30 и 50% в продольном и поперечном направлениях для видов ВИКБ-3 и ВИК-2.

6. Сопротивление прорыву скобой 80 и 90 Н/мм в продольном и поперечном направлениях для вида ВИК-2, для вида ВИКБ-3 85 и 95 Н/мм, сопротивление раздиру 15 и 9 Н в продольном и поперечном направлениях для вида ВИК-2, 15 и 10 Н для вида ВИКБ-3.

7. Относительное удлинение при разрыве синтетической кожи СК-8Г 20 и 30% соответственно в продольном и поперечном направлениях.

Упаковка, маркировка, хранение. Искусственную кожу одного сорта, рисунка тиснения или печати, одного цвета, оттенка, одной группы толщины, ширины, изготовленную на основе одного артикула, наматывают на винипластовые, картонные, деревянные втулки или стержни диаметром не менее 32 мм лицевой стороной внутрь в рулоны длиной 20-50 м. Телескопичность намотки должна быть не более 35 мм.

На каждые 20 м искусственной кожи в рулоне не допускается более одного условного выреза или двух отрезов. Расстояние от условного выреза до конца рулона должно быть не менее 1 м.

Отрезы винилискожи от 0,5 до 1 м наматывают в отдельные рулоны и поставляют в количестве не более 1 % от партии. Длина материалов в рулонах представлена в таблице 12.5. Отрезы маркируют с обеих сторон.

Таблица 12.5

Длина материалов в рулонах искусственных кож

Материал	Длина материала в рулоне, м	Число отрезов в рулоне, не более
1	2	3
Винилискожа-Т галантерейная лаковая	18-30	2 или 1 условный вырез
Кожа синтетическая СК-8Г, Винилискожа-ТР галантерейная пористая и пористо-монолитная	20-30	3 или 2 условный вырез
Винилискожа-Т галантерейная, винилискожа-ТР галантерейная пористая облегченная «Южанка», винилискожа-Т галантерейная пористая и пористо-монолитная	20-30	2 или 1 условный вырез

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 12.5

1	2	3
Винилуретанискожа галантерейная	20-40	2 или 1 условный вырез
Винилискожа-Т галантерейная замшевая	20-25	2 или 1 условный вырез
Винилуретанискожа-ТР перчаточная	30-40	2 отреза на 30-35 м, 3 отреза на 36-40 м

На каждый рулон прикрепляют ярлык с указанием предприятия-изготовителя, наименования продукции и артикула тканевой основы, цвета, рисунка тиснения или печати, сорта, ширины, длины и площади, группы толщины, цены, числа условных вырезов или отрезов в рулоне, номера партии и контролера ОТК, даты выпуска, обозначения настоящего стандарта.

Искусственная кожа должна храниться в закрытом помещении при температуре не ниже минус 10° С и не выше 35° С, на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов, штабелями высотой не более 10 рядов. Не допускается хранить в одном помещении с искусственной кожей кислоты, щелочи, органические растворители и другие разрушающие их вещества.

12.1.4 Пленки, применяемые при изготовлении кожгалантерейных изделий

В кожгалантерейной промышленности пленка на основе композиций из ПВХ и полиэтилена (ПЭ) находит применение при производстве детских и летних сумок, деловых папок и других изделий, а также в качестве подкладки при сварке ТВЧ. ПВХ-пленки выпускают каландровым методом, а ПЭ-пленки - экструзией.

Промышленность искусственных кож вырабатывает ПВХ-пленки для верха кожгалантерейных изделий марки ГВ и для подкладки (прокладки) марки ГП толщиной 0,25-0,4 мм различных цветов, оттенков, а также бесцветные, с тисненными или печатными

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

рисунками, с глянцевой, лаковой или матовой поверхностью. Ширина плёнки от 65 до 150 мм. По сруктуре пленочные материалы могут быть монолитные, пористые, пористо-монолитные и перфорированные.

При хороших механических свойствах поливинилхлоридные пленки отличаются высокой плотностью, что приводит к утяжелению изделий. ПВХ-пленки при высокой термостойкости имеют обычно низкую морозостойкость (не ниже минус 25°С), что делает изделие жестким, ломким. Такая зависимость свойств пленочных материалов от температуры ограничивает их применение.

Чтобы оценить возможность применения пленочных материалов в кожгалантерейной промышленности, определяют толщину, морозостойкость и способность свариваться в поле ТВЧ. Поливинилхлоридные пленки, имеющие фактор диэлектрических потерь 0,08-0,1, хорошо свариваются и образуют прочные соединения. Благодаря термопластичности ПВХ-пленок основным методом изготовления изделий является сварка ТВЧ.

Кроме того, для изготовления галантерейных изделий главным образом методом вакуумного формования используют пластифицированные ПВХ-пленки. Они выпускаются следующих марок: ГВ – для вера изделий: гладкая, тисненая, с печатным рисунком, с отделкой; ГП – для подкладки изделии: гладкая, тисненая, вакуумного формования.

Для изготовления легких дорожных изделий (например, чемоданов, портфелей) эффективно использовать жёсткие пленки из пластифицированного ПВХ, модифицированного АБС.

Применение ПВХ-пленок для изготовления кожгалантерейных изделий позволяет значительно расширить их ассортимент в соответствии с направлением моды и резко повысить

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

производительность труда за счет использования новых методов переработки.

Требования, предъявляемые к пленочным материалам. К пленочным материалам для изготовления галантерейных изделий предъявляют следующие требования: поверхность материала должна быть матовой (кожеподобной) или блестящей с нанесенным печатным рисунком в зависимости от назначения; материал должен обладать способностью свариваться ТВЧ, а также тепловым, термоимпульсным и другими способами.

Пленочные материалы должны обладать воздухо-, паро- и газопроницаемостью, светостойкостью, стойкостью к тепловому старению, морозостойкостью, прозрачностью, малой усадкой, способностью сохранения цвета в процессе эксплуатации.

Упаковка, маркировка, хранение. Пленку наматывают в рулоны на деревянные палки или трубки и упаковывают в пленку, бумагу или ткань. К каждому рулону прикрепляют ярлык с указанием предприятия-изготовителя, наименования пленки, ее вида и сорта, номера партии, цвета и рисунка.

Пленку следует хранить в сухом помещении при температуре от 0 до 30°С на стеллажах штабелями не более 6 рядов в высоту или в вертикальном положении.

Применение искусственных кож, пленочных материалов в кожгалантерейной промышленности обеспечивает возможность использования наиболее прогрессивных и экологически эффективных методов обработки деталей и изготовление изделий-клеевого, методы вакуумформирования, экструзиции, литья под давлением, сварки, тиснения деталей с применением силиконовых матриц в поле ТВЧ и др.

Новые прогрессивные методы обработки и скрепления деталей обеспечивают значительное сокращение трудовых затрат, снижение

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

трудоемкости изготовления изделий и повышения производительности труда.

Однородность свойств искусственных материалов по площади обеспечивает более полное их использование при раскрое на детали. Применение искусственных материалов позволяет также создать и внедрить оборудование с программным управлением для их раскроя и скрепления.

Кроме того, кожгалантерейные изделия, изготовленные из искусственных материалов, значительно дешевле аналогичных из натуральной кожи. Себестоимость кожгалантерейных изделий из искусственных кож и пленочных материалов в 2-3 раза ниже себестоимости аналогичных изделий из кожи.

12.1.5 Текстильные полотна, применяемые при изготовлении кожгалантерейных изделий

Все ткани, применяемые для производства кожгалантерейных изделий, подразделяют на ткани для наружных и внутренних деталей.

Ткани делят по виду волокна, способам выработки и отделки, расцветке.

В кожгалантерейной промышленности для изготовления подкладки используют ткани хлопчатобумажные подкладочные (ГОСТ 7896-76), сатины хлопчатобумажные (ГОСТ 6391-80), ткани шелковые подкладочные (ГОСТ 20272-78), а также ткани из искусственных и синтетических волокон (таблица 12.6).

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 12.6

Показатели физико-механических свойств подкладочных тканей для кожгалантерейных изделий

Показатель	Ткани ацетатные обр. 1635-83, 1637-83, 1638-83, (ТУ 17 БССР 0,5·1501-83)	Саржа хлопчатобумажная рукавная отбеленная и гладкокрашеная (ГОСТ 7896-76)		Сатин хлопчатобумажный (ГОСТ 6391-80)		Из химических нитей и пряжи (ГОСТ 20272-78)	
		Образец №1	Образец№2	Кардного прядения	Гребенного прядения	Из ацетатных нитей	С применением ацетатных нитей
1	2	3	4	5	6	7	8
Ширина, см	140±2	100	100	По ГОСТ 9205-75		По ГОСТ 9202-76	
Поверхностная плотность, г/м^2	98-5	116-6	135-7	129-6	119-6	-	40-170
Число нитей на 10 см по основе по утку	 275-8 275-8	 349-7 308-9	 290-6 174-5	 292-6 447-13	 366-7 534-16	 - -	 - -
1	2	3	4	5	6	7	8
Разрывная нагрузка полоски ткани размером 50×200 мм, Н, не менее по основе по утку	 196 127,4	 343 215	 373 235	 249 362,6	 352,8 411,6	 245 156	 249 159
Изменение размера после стирки и глажения, %, не более по основе по утку	 3 2	 6 3	 6 3	 1,5 1,5	 1,5 1,5	 3 2	 3 2
Переплетение	атласное	саржа четыре хремизная	саржа четыре хремизная	атласное уточное пятиремизное	атласное уточное пятиремизное	атласное	атласное

Примечания:

1. Устойчивость к истиранию образцов ацетатных тканей не менее 150 циклов, тканей из химических волокон – см. ГОСТ 22542-77.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

2. Удлинение при разрыве полоски размером 50х200 мм ацетатных тканей и тканей из химических волокон и пряжи не менее 10%.

3. Линейная плотность хлопчатобумажной саржи образец №1 по основе и утку – 18,5 и 15,4 текс, образец №2 – 25 и 36 текс.

Для подкладки кожгалантерейных изделий предпочтительны гладкокрашеные ткани, ткани в мелкую клетку или узкую полоску, с муаровой отделкой. Ткани для верха изделий могут быть гладкокрашеными, в клетку, в полоску разных размеров, а также с мелким орнаментом.

Для верха кожгалантерейных изделий можно применять ткани с переплетениями полотняным, саржевым, репсовым, рогожка, смешанные ткани (капровискозные и др.), а также дублированные и прорезиненные ткани.

Для верха перчаток используют полушерстяное начесанное трикотажное полотно, ткани из синтетических волокон.

Ткани, применяемые для изготовления перчаток, должны иметь хорошую формоустойчивость, высокое сопротивление истиранию, паро- и воздухопроницаемость.

Ткани для сумок и чемоданов должны быть стойкими к истиранию, прочными при растяжении, не маркими.

В производстве изделий из кожи, ткани постепенно заменяются неткаными и трикотажными полотнами, изготовление которых более производительно и менее материалоемко.

Трикотаж применяют для верха и подкладки перчаток. Для верха перчаток используют полотна из эластичных синтетических нитей. Для некоторых видов перчаток верх вяжут из трикотажа как готовое изделие.

Искусственный мех. Это текстильный материал, имитирующий натуральный мех. Сравнительно не высокая стоимость позволяют использовать его для изготовления кожгалантерейных

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

изделий. Обычно искусственный мех имитирует натуральные меха норки, куниц, ондатры, теленка и других животных.

Искусственный мех вырабатывают на тканевой, трикотажной, и нетканой основах, механическим и клеевым способами из химических или натуральных (шерстяных) волокон, в широкой гамме расцветок.

Искусственный мех используют как для изготовления изделия, так и для его отделки.

Сортировка и хранение текстильных материалов. В зависимости от наличия, характера дефектов внешнего вида, на текстильные материалы различных структур устанавливается, как правило, два сорта.

Сорт определяют по дефектам внешнего вида, на условную длину куска, оцениваемым суммой баллов.

В отдельных материалах при определении сортности учитываются также отношения показателей физико-механических свойств от норм, установленных ГОСТами.

Сортность трикотажных полотен определяют по техническим условиям на основной материал по совокупности дефектов, обнаруженных на 1 $м^2$.

В зависимости от характера дефектов и их протяженности нетканые материалы делят на два сорта.

Искусственный мех с ворсом из синтетических волокон и смеси синтетических волокон с шерстяными, сортируют на три сорта. Мех на трикотажной основе выпускают одного сорта.

Текстильные полотна хранят в сухом проветриваемом помещении в условиях предотвращающих загрязнения, механическое повреждение и действие солнечных лучей.

Искусственный мех хранят в помещении при температуре не ниже минус10 ^{0}С и не выше плюс 30 ^{0}С. Попадание влаги и прямых

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

солнечных лучей на мех при транспортировке и хранении не допускается.

12.2 Картон и бумага, применяемые при изготовлении кожгалантерейных изделий

Картон. Для кожгалантерейных изделий применяют в основном переплетный, коробочный и чемоданный картоны. Картон представляет собой искусственный материал, изготовленный из смесей древесной массы, макулатуры, целлюлозы или других волокон, проклеенных клеевой композицией. Виды картонов, применяемых в кожгалантерейных изделиях, представлены в таблице 12.7.

Переплетный картон в зависимости от назначения и показателей качества изготовляют марок А, Б, В и Г толщиной 0,5-3 мм. В кожгалантерейных изделиях применяют картон марки А (каландрированный) толщиной 1,25-3 мм и марки Б (машинной гладкости) толщиной 0,5-1 мм.

Коробочный картон в зависимости от назначения и показателей качества изготовляют марок А, Б, В, Г и Д, мелованный М и немелованный НМ хромэрзац толщиной 0,3-3 мм. В кожгалантерейных изделиях применяют картон марки Б толщиной 0.5-1,75 мм, марки В толщиной 0,5-1,75 мм и марки Г толщиной 0,5-3 мм.

Чемоданный картон в зависимости от назначения и показателей качества изготовляют марок А и Б, каландрированный, толщиной 1,5-2 мм. Картон марки А предназначен для покрытия лакокрасочными материалами. По требованию потребителя может выпускаться с окраской и тиснением. Картон марки Б предназначен для покрытия искусственными кожами и другими материалами.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Основным назначением картонов является придание изделию фор-моустойчивости и обеспечение необходимой жесткости и прочности. Нормируемые показатели физико-механических свойств картонов представлены в таблицах 12.8-12.10.

Таблица 12.7

Виды картонов, применяемых для изготовления кожгалантерейных изделий

Марка картона	Состав картона, %	Размеры листов, мм	Толщина, мм	Назначение
Переплетный картон (ГОСТ 7950-77)				
А	Бурая древесная масса 100. Допускается замена	700×1000; 740×1050; 740×930; 750×1000; 790×1000; 800×1000; 840×1080 (±3)	1,25±0,10 1,50±0,10 1,75±0,13 2,00±0,13	Прокладки, каркасы, перегородки в сумках, портфелях, ученических ранцах, папках, мелких
	до 20% бурой древесной массы макулатурой			кожгалантерейных изделиях
Б	Бурая древесная масса не более 35, полуцеллюлоза не менее 25, макулатура не менее 15	То же	0,5±0,05 0,6±0,06 0,7±0,07 0,8±0,08 0,9±0,08 1,0±0,08	То же
Коробочный картон (ГОСТ 7933-75)				
Б	Целлюлоза небеленая сульфитная или небеленая сульфатная не менее 30; макулатуры не более 60; белой древесной массы не менее 10	Устанавливается по согласованию с потребителем (верхний слой из небеленой целлюлозы)	0,3±0,03 0,4±0,04 0,5±0,05 0,6±0,06 0,7±0,07 0,8±0,08 0,9±0,08	Прокладки, каркасы, перегородки в портфелях, ученических ранцах, мелких кожгалантерейных изделиях

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 12.7

1	2	3	4	5
В	Не нормируется	То же	0,5±0,05 0,6±0,06 0,7±0,07 0,8±0,08 0,9±0,07 1,0±0,08 1,25±0,10 1,50±0,15 1,75±0,15	Прокладки, каркасы, перегородки в сумках, портфелях, ученических ранцах, папках, мелких кожгалантерейных изделиях
Г	Макулатура и другие волокнистые материалы	То же	0,5±0,05 0,6±0,06 0,7±0,07 0,8±0,08 0,9±0,08 1,0±0,08 1,25±0,10 1,50±0,10 1,75±0,15 2,00±0,15	Прокладки толщиной 0,5-2 мм в сумках и папках
Чемоданный картон (ГОСТ 22351-77)				
А	Сульфатная небеленая целлюлоза не менее 50; макулатура и древесная масса 50	780×1020; 780×1030; 800×1000; 850×1000; 950×1000; 950×1150; 1000×1200; 1170×1030	1,50±0,10 1,7±0,15 2,00±0,15	Детали верха чемоданов
Б	Сульфатная небеленая целлюлоза не менее 30	То же	1,50±0,10 1,7±0,15 1,7±0,10 2,00±0,15	Прокладки и перегородки толщиной 1,5-1,7 мм в чемоданах, сумках, портфелях, ученических ранцах

Примечания:

1. Большая сторона листов картона совпадает с машинным направлением волокон.

2. По согласованию между потребителями и изготовителями допускается выпуск листов чемоданного картона других размеров и толщин.

Таблица 12.8

Плотность и сопротивление излому переплетного и коробочного картона в зависимости от толщины

Показатель	Переплетный марок		Коробочный марок		
	А	Б	Б	В	Г
Плотность, г/см^3 не менее, картона толщиной, мм					
0,3	-		-	-	
0,4-1	-	-	0,65	0,6	0,6
1,25 и более	0,75	0,7	0,6	0,7	0,65
Сопротивление излому, число двойных перегибов в поперечном направлении, не менее, для картона толщиной, мм					
0,5-0,6		30	10*	6	5
0,7-0,8; 0,9-1	-	30	15	10	10

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

* И для коробочного картона марки Б толщиной 0,3-0,4 мм.

Таблица 12.9

Сопротивление расслаиванию и жесткость при изгибе переплетного картона марки А в зависимости от толщины

Показатель	Толщина, мм				
	0,9; 1	1,25; 1,5	1,75; 2	2,25; 2,5; 2,75	3
Сопротивление расслаиванию, кПа, не менее	-	230	200	150	100
Жесткость при изгибе в поперечном направлении, усл. ед., не менее	-	600	1200	-	-

Примечание. Сопротивление расслаиванию картона марки Б толщиной 0,9-1 мм равно 90 кПа, жесткость при изгибе – 200 усл. ед.

Таблица 12.10

Предел прочности при растяжении и сопротивление расслаиванию надлому коробочного картона в зависимости от толщины

Показатель	Толщина, мм			
	0,3	0,4-0,5 0,6-0,8	0,9-1	1,25 и более
Предел прочности при растяжении (средний по двум направлениям), МПа, не менее, картона марки				
Б	0,2	0,18	0,18	-
В	-	016	0,18	0,18

Примечание. Сопротивление надлому (среднее по двум направлениям) картона марок В и Г равно соответственно 2 и 1,4 Па.

Особые требования предъявляют к чемоданному картону, так как в формованных и формованно-прошивных чемоданах он является основным материалом заготовки. Наиболее перспективен чемоданный картон с лицевым покрытием или поверхностной окраской, применение которого исключает операции окрашивания или оклеивания изделий. Выпускаются следующие виды картона:

чемоданный марок А и Б с нанесением ПВХ-покрытия методом термосклеивания и марок А и Б с поверхностной окраской;

рулонный с нанесением ПВХ-покрытия методом горячего расплава (каширования).

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Изготовление чемоданного картона с ПВХ-покрытием методом термосклеивания проводят на этажных прессах фирмы «Свит» двухступенчатым прессованием при следующих режимах:

Температура плит пресса, ^{0}C	160-165
I. Давление, Па $\cdot 10^5$	10-20
Время прессования, мин	15-20
II. Давление, Па $\cdot 10^5$	40-50
Время, мин	
прессования	10-15
охлаждения	20-30

Полученный картон пропускают через тиснильный каландр и покрывают 4%-ным раствором полиамида.

На чемоданный картон марки А или Б наклеивают галантерейные ПВХ-пленки толщиной 0,35 мм.

Методом горячего расплава наносят на рулонный картон с помощью трехвалкового каландра расплавленный полимер, обогреваемый острым паром при t = 150-170 ^{0}C. Получают покрытие толщиной до 1 мм.

Поверхностную окраску картона осуществляют концентратом покрывной краски на основе нигрозина, а лакирование — смесью лаков НЦ-573 и НЦ-243.

Покрытие лицевой поверхности картонов имитирует фактуру натуральной кожи, может иметь крупный или мелкий рисунок тиснения, быть матовым или лаковым, одно- или многоцветным, с печатным рисунком.

Требования к лицевой отделке картонов: отслаивание покрытия от основы — не менее 4,5 Н/см; маркость не более 5 баллов.

Лицевое покрытие должно быть равномерным, устойчивым к сухому и мокрому трению. Нелипким, безвредным для организма человека, не должно иметь резкого запаха.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Чемоданный картон с ПВХ-покрытием, полученный методом термосклеивания, а также картон с окрашенной поверхностью используется для изготовления основных деталей (корпуса, крышки, ботанов) формованно-прошивных чемоданов. Картон с ПВХ-покрытием, нанесенным методом горячего расплава, применяется для изготовления перегородок в портфелях, ученических ранцах, дорожных и спортивных сумках и др.

При раскрое деталей верха из указанных видов картонов получаются необработанные края, поэтому следует предусматривать применение профилированного кедера, окантовки или других отделок видимых краев изделий.

Для формования картонов необходимы оптимальные режимы с учетом формовочных свойств материалов и требований к качеству формования. Процесс формования деталей из картона осуществляется под действием давления жестким пуансоном и матрицей.

Плоская деталь после формования должна иметь форму, соответствующую заданной форме изделия. Показателем этого соответствия является **остаточная деформация** *F*, % :

$$F = \frac{h_1}{h}100$$

где h_1 — высота отформованной детали в условной точке;

h —заданная высота детали в той же точке

Удовлетворительным является формование при *F* не менее 72-75%.

Формованная деталь должна обладать устойчивостью, которая определяет сохранение полученной формы (остаточной деформации) в течение времени $F = f(T)$, где T — время упругого последействия. Удовлетворительным является такое формование, при котором

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

отформованная деталь не изменяет или изменяет незначительно полученные в процессе формования размеры через 24 ч.

На деталях после формования не должно быть трещин, складок, царапин, оплавления и изменения цвета покрытия или рисунка тиснения.

В таблице 12.11 приведены показатели, характеризующие формовочные свойства картонов.

Таблица 12.11

Формировочные свойства картона

Показатель в продольном направлении	Значение показателя	Метод испытания
Жесткость при изгибе, Н	45-55	По ГОСТ 9187-74
Предел прочности при растяжении, Па	$(4\text{-}6)10^{-5}$	По ГОСТ 13525.1-79
Относительное удлинение при растяжении, %	7-12	То же
Расслаивание картона или отслаивание лицевой пленки, Па	$(3{,}5\text{-}4{,}5)10^{-2}$	По ГОСТ 17317-71

Данные упругопластические свойства картонов не являются физическими константами. Они изменяются под действием тепла, влаги, механических воздействий. Наибольшая остаточная деформация, характеризующая соответствие формы полученной детали заданной, достигается путем оптимального соотношения следующих факторов: исходных свойств картонов, режимов формования, радиусов кривизны пресс-форм.

Наилучшее качество отформованной детали достигается при следующих режимах:

давлении q = 80-10^5 Па — максимальном, развиваемом прессом;

температуре пресс-форм t =100-160°С, не допускающей оплавления покрытия и изменения его цвета при выдержке 60-90 с;

времени выдержки τ = 90 с, свыше которого величина F практически не изменяется;

влажности картона W=18-20%, не вызывающей коробления детали (упругого последействия) после снятия нагрузки;

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

радиусе кривизны *R* пресс-форм 10-15 мм.

Максимальная температура, °С, пресс-форм, не допускающая оплавления и потемнения материала при выдержке до 90 с

Картон чемоданный	160-180
Картон с ПВХ-пленкой, нанесенной методом термосклеивания	100-110
Картон с окрашенной поверхностью	120-130
Картон, дублированный искусственной кожей (галантерейной винилискожей-Т или ТР, галантерейной нитроискожей-Т)	120-130

Для картонов жесткостью 45-55 Н связь между F и факторами W, τ, t при постоянном максимальном давлении прессования q = 80-10^5 Па выражается уравнением

$$F = 69{,}034 - 0{,}295\,\tau - 0{,}1995\,t - 0{,}558\,W + 0{,}00425\,t\,\tau + 0{,}0095\,W\tau + \\ + 0{,}0015\,W\,t + 0{,}00136\,t^2,$$

где τ = 30-90 с; W = 4-20%; t =50-160°С.

С помощью данного уравнения можно определять остаточную деформацию в процентах при различных режимах формования или, задаваясь F, обеспечивающим удовлетворительное качество формования, устанавливать режим операции.

При использовании картонов в качестве прокладок в различных деталях кожгалантерейных изделий необходимо учитывать при раскрое направление волокон материала.

При раскрое лекала стенок, клинчиков и перегородок сумок располагают вдоль машинного направления картона по высоте, а ботанов и дна — по длине.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Кроме указанных видов и марок картонов в кожгалантерейных изделиях иногда применяют обивочный (ГОСТ 6659-73), обувной (ГОСТ 9542-89) и другие картоны.

Бумага. В сумках, портфелях, папках, чемоданах, мелких кожгалантерейных изделиях в качестве прокладки используют следующие виды бумаги: шпульную (ГОСТ 891-75), форзацную (ГОСТ 6742-79), газетную (ГОСТ 6445-74), обложечную (ГОСТ 20283-74), мраморную по утвержденной нормативно-технической документации.

Основное требование – необходимая жесткость и малая масса для обеспечения каркасности изделий.

Газетную бумагу марок А и Б изготавливают из древесной массы с добавлением сульфатной целлюлозы.

Газетная бумага марки А имеет большую прочность, чем марки Б. Древесная масса придает газетной бумаге хорошее упругопластические свойства и высокую пористость, необходимую для хорошего впитывания клея.

Шпульная бумага состоит из сульфатной целлюлозы и древесной массы или макулатуры.

К обложечной бумаге, книжной и тетрадной, предъявляют высокие требования светостойкости, прочности в сухом влажном состояниях.

Форзацная бумага состоит из сульфатной целлюлозы. Она выпускается в листах и отличается от других типов бумаг высоким сопротивлением излому.

Оберточную бумагу выпускают восьми марок (А-Ж) в зависимости от волокнистого состава, окрашенной и неокрашенной, проклеенной и неклееной.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

12.3 Нитки, применяемые при изготовлении кожгалантерейных изделий

В производстве кожгалантерейных изделий в качестве крепителей наиболее широко применяют нитки: хлопчатобумажные № 00, 0, 10, 20, 30, 40, 60 и 80 в 6, 9 и 12 сложений (ГОСТ 6309-80); шелковые № 33; лавсановые № 9/3, 9/2, 90Л, 60Л, 3ЗЛ, 22Л; капроновые № 400К, 300К, 280К, 95К, 65К.

Хлопчатобумажные нитки. Нитки могут быть правой и левой круток в зависимости от направления вращения веретена в процессе второго кручения.

Хлопчатобумажные швейные нитки вырабатывают из пряжи гребенного прядения.

Матовые нитки покрывают тонкой пленкой парафина или обрабатывают составами из кремнийорганических соединений. Глянцевые нитки покрывают аппретом, содержащим крахмал или другие клеящие вещества.

Номера хлопчатобумажных ниток, применяемых для изготовления кожгалантерейных изделий

Сумки	10-40
Портфели и ученические ранцы	0-40
Перчатки и рукавицы	30, 40, 80
Чемоданы и футляры	00-40
Рюкзаки	00-30
Мелкие кожгалантерейные изделия	10-60

Примечание. Для изготовления подкладки допускаются хлопчатобумажные нитки в 4 (ОСТ 17-598-81) и 3 (ГОСТ 6309-80) сложения.

Характеристика хлопчатобумажных ниток дана в таблице 12.12.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 12.12

Характеристика хлопчатобумажных ниток

Торговый номер ниток	Линейная плотность (текс) × число нитей × число сложений	Результирующая номинальная линейная плотность $T_{Rн}$, текс	Разрывная нагрузка при испытании одиночной нити, мН, не менее				Удлинение при разрыве, %, не более	
			матовый		глянцевый			
			суровой, белой	цветной, черной	суровой, белой	цветной, черной	матовых	глянцевых
Специальные в 6 сложений								
10	16,5×3×2	103	22318	21533	23887	23103	6	5
20	13×3×2	81,1	18688	18296	19718	19179	6	5
30	11×3×2	68,6	15500	15009	16677	16039	6	5
40	8,5×3×2	53	12361	11968	13145	12557	5,5	4,5
50	7,5×3×2	46,8	10644	10448	11134	10938	5,3	4,4
60	6,7×3×2	41,8	9369	9172	9908	9565	5,2	4,3
80	5,9×3×2	36,8	8240	8044	8731	8486	5	4
Особопрочные в 9 и 12 сложений								
00	27×3×4	356,4	71221	69259	75047	73085	10	8,5
0	27×3×3	260	52974	51012	55770	53857	9	7,5
1	18,5×3×3	178,2	39240	37818	42085	40712	8	7
3	15,4×3×3	148,3	32569	31588	34924	34041	7,5	6,5
4	13×3×3	125,2	27959	27174	29871	28989	7	6
6	10×3×3	96,3	21386	20895	22955	22073	6,2	5,7
30	7,5×3×3	72,2	16187	15832	17168	16579	5,8	5,3
40	5,9×3×3	56,8	12655	12459	13440	12949	5,6	5

Нитки капроновые и лавсановые. Изготовляют из капронового или лавсанового волокна № 34 или 90, двойного кручения, левой или правой крутки. По показателям физико-механических свойств нитки должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 12.13.

Таблица 12.13

Характеристика лавсановых и капроновых ниток

Торговый номер	Линейная плотность (текс) × число нитей × число сложений	Результирующая номинальная линейная плотность $T_{Rн}$, текс	Разрывная нагрузка, кН, не менее	Удлинение при разрыве, %, не более
Нитки лавсановые				
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				
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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Нитки лавсановые должны соответствовать ОСТ 17-257-73, капроновые — ОСТ 17-303-79.

Прочность швов, образованных синтетическими нитками, в 1,5-2 раза выше прочности швов, образованных хлопчатобумажными нитками, поэтому рекомендации по замене хлопчатобумажных ниток синтетическими, а также по подбору игл (таблица 12.14).

Таблица 12.14

Характеристика хлопчатобумажных ниток

Номер иглы (ГОСТ 22249-82)	Хлопчатобумажные нитки			Лавсановые нитки			Капроновые нитки		
	торговый номер	линейная плотность (текс) × число нитей	T_{RH}, текс	торговый номер	линейная плотность (текс) × число нитей	T_{RH}, текс	торговый номер	линейная плотность (текс) × число нитей × число сложений	T_{RH}, текс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
65, 70, 75	80	5,9×3×2	36,8	22Л	11×2	24,5	-	-	-
80, 85	60	6,7×3×2	41,8	33Л	11×3	37,5	-	-	-
100, 110	30 (9 сл.)	7,5×3×3	72,2	60Л	29,4×2	67	65К	29×1×2	63
120	30 (6 сл.)	11×3×2	68,6	60Л	29,4×2	67	65К	29×1×2	63
130	40 (6 сл.)	5,9×3×3	56,8	60Л	29,4×2	67	65К	29×1×2	63
140	20	13×3×2	81,1	90Л	29,4×3	95	95К	29×1×3	94
150, 160,	10	16,5×3×2	103	90Л	29,4×3	95	95К	29×1×3	94
170	1	18,5×3×3	178,2	222Л	111×2	240	280К	29×3×3	282
180, 190	0	27×3×3	260	222Л	111×2	240	280К	29×3×3	282
200	00	27×3×4	356,4	333Л	111×3	350	300К	93,5×1×3	303
210							400К	93,5×1×4	403

Примечание. Основной материал – сталь, покрытие – никелевое.

При сборке кожгалантерейных изделий синтетическими нитками необходимо:

- покрывать нитки слоем масла для уменьшения их обрывности при работе на высокоскоростных швейных машинах (при частоте вращения более 3500 мин$^{-1}$);

- уменьшить натяжение верхней нитки по сравнению с натяжением хлопчатобумажных ниток для обеспечения хорошей утяжки и получения красивого шва;

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

- обрезать конец нитки под углом ножницами или смазывать машинным маслом для устранения разлохмачивания волокон и лучшего вдевания ее в ушко иглы.

12.4 Клеи, применяемые при изготовлении кожгалантерейных изделий

Клеи в производстве кожгалантерейных изделий наиболее широко используют для предварительного крепления деталей. В основном применяют синтетические клеи, полученные на основе латексов синтетических каучуков и других водных дисперсий.

Клеи негорючи, взрывоопасны, образуют водостойкую, эластичную клеевую пленку.

Клеи, полученные на основе животного сырья (костный и мездровый), применяют в качестве добавок при приготовлении синтетических клеев.

Клеи готовят в плотно закрывающейся посуде с антикоррозионным покрытием. Технологическое оборудование и инструменты, используемые при применении и приготовлении всех клеев, кроме резинового, промывают водой комнатной температуры.

Клеи на основе бутадиен-стирольных латексов СКС-50ГПС. На основе бутадиен-стирольного латекса СКС-50ГПС в кожгалантерейной промышленности используют три клея с сухими добавками: когалин-зр; когалин-1 и когалин-2. Они отличаются рецептурой и способом загущения.

Основными компонентами для получения клеев являются: латекс СКС-50ГПС (ГОСТ 14053-78) светостойкий — продукт совместной полимеризации бутадиена со стиролом в соотношении 50 : 50 в водной эмульсии; смачиватель НБ (ГОСТ 6867-77) — натриевая соль монобутилнафталинсульфокислоты, которая выполняет роль

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

эмульгатора в составе клея; клей костный чешуйчатый или гранулированный (ГОСТ 2067-80) — загуститель и адгезионная добавка; аэросил-300 (ГОСТ 14922-77) для увеличения клеящей способности и сокращения времени схватывания.

Рецептуры клеев приведены в таблице 12.15.

Таблица 12.15

Рецептуры клеев, масс. ч., на основе латекса СКС-50ГПС

Компонент	Когалин-зр	Когалин-1	Когалин-2
Латекс СКС-50ГПС	100	100	100
Смачиватель НБ раствор паста	 15 -	 - 0,5	 - 0,5
Костный клей сухой 50%-ной концентрации	 - 7,5	 0,1 -	 0,3 -
Аэросил-300 (порошок)	-	-	3

Клей когалин-зр готовят следующим образом.

Клей сухой костный заливают холодной водой (в соотношении 50:50) и оставляют набухать в течение 12-18 ч; набухший клей разваривают на водяной бане при температуре 60-70°С и мешают до получения однородной массы. Смачиватель НБ заливают водой (на 1 мас. ч. смачивателя 3 мас. ч. воды) и перемешивают до полного растворения пасты. Затем латекс СКС-50ГПС и раствор смачивателя соединяют при постоянном перемешивании и оставляют на сутки при комнатной температуре. Раствор костного клея, подогретый до температуры 40-50°С, добавляют в приготовленную смесь и перемешивают до получения однородной сметанообразной массы.

Для получения быстросхватывающего клея когалин-1 латекс СКС-50ГПС загущают костным клеем 50%-ной концентрации (в соотношении 50:50). При этом латекс предварительно подогревают до температуры 70-75°С и в него вливают разогретый костный клей. Смесь перемешивают и разваривают в течение 2 ч при температуре

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

70-75°С. Клей когалин-1 используют подогретым до температуры 40-50°С.

Для получения клеев когалин-1 и когалин-2 пасту смачивателя НБ предварительно растворяют в латексе СКС-50ГПС и перемешивают без нагревания до полного растворения пасты. В приготовленную смесь для изготовления клея когалин-2 небольшими порциями добавляют порошок аэросил-300, перемешивают до однородного состава и выдерживают в течение 2,5 ч.

Окончательной операцией приготовления клеев когалин-1 и когалин-2 является добавление к смеси сухого костного клея и перемешивание.

Клеи на основе латекса СКС-50ГПС приведенных рецептур взаимозаменяемы, их используют при дублировании деталей из кожи и искусственных кож картоном, бумагой, тканью; картона — тканью, бумагой, кожей, а также для намазки краев деталей из кожи при загибке на ткань, картон, бумагу. Совмещение деталей можно производить сразу после нанесения клея или через 2-3 мин. Склеенные детали не требуют дополнительной сушки, поэтому сразу после склеивания можно выполнять следующие технологические операции (тиснение, формование, строчение и др.).

Быстросхватывающий клей когалин-1 используют для вклеивания подкладки и картонных прокладок в корпус изделий, для соединения деталей корпуса изделий с картонным дном и др.

При загибке краев деталей из кожи повышенной жесткости производят их двустороннюю одноразовую намазку клеем и сразу выполняют загибку.

При дублировании деталей из кожи и искусственных кож указанными материалами производят одностороннюю одноразовую намазку клеем.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

При высыхании клеевой пленки до совмещения деталей производят вторичную намазку клеем.

Наносить клей на детали можно вручную и на клеенамазочных машинах. Прочность клеевого шва в среднем составляет 25 Н/см.

Клей хорошо счищается с лицевой поверхности кожи и искусственных кож.

Готовый клей хранят в плотно закрывающейся посуде с антикоррозийным покрытием. Срок хранения 2-3 мес.

Дисперсия поливинилацетатная, гомополимерная, грубодисперсная. Представляет собой продукт полимеризации винилацетата в водной среде в присутствии инициатора и защитного коллоида. Это жидкость белого цвета, негорючая, взрывобезопасная.

По физико-химическим свойствам поливинилацетатная дисперсия должна удовлетворять требованиям ГОСТ 18992-80.

В кожгалантерейной промышленности применяют пластифицированную поливинилацетатную дисперсию марок ЛФ 48/5С; ДФ 47/7С: ДФ 47/7В; ДФ 51/7ВМ; ДФ 53/2,5ВМ; ДФ 47/7ВП, где цифры 5, 7 и 2,5 указывают содержание пластификатора в пересчете на полимер—соответственно 5, 10 и 15%; а буквы после цифр обозначают: С — средневязкая, В — высоковязкая, М — модифицированная, П — полиграфическая.

Поливинилацетатная дисперсия поступает на предприятия в готовом виде, ее используют в кожгалантерейном производстве на операциях дублирования деталей из натуральной и искусственных кож бумагой картоном, тканью. Дисперсия частично может заменить клей на основе латекса СКС-50ГПС. Однако по эластичности, водо- и морозостойкости клеевой пленки поливинилацетатная дисперсия значительно уступает латексному клею.

Поливинилапетатную дисперсию наносят на склеиваемую поверхность вручную (кистью) или на клеенамазочной машине.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Намазка одноразовая односторонняя. Склеивание производят без подсушки клеевой пленки.

Прочность клеевого шва составляет 30 Н/см.

Пластифицированную дисперсию можно транспортировать и хранить в плотно закрытых резервуарах, бочках и др. с антикоррозийным покрытием при температуре не ниже 5°С. Срок хранения 3 мес. При расслоении дисперсии, но сохранении однородности при перемешивании дисперсия считается годной. При загустевании дисперсию разбавляют водой и тщательно перемешивают. Необходимое количество костного клея и смачивателя НБ заливают 1/20 рассчитанного объема латекса, оставляют на 1,5-2 ч, после чего перемешивают до получения однородной массы. Затем небольшими порциями в приготовленную композицию вводят весь оставшийся латекс и резорцин и перемешивают при комнатной температуре.

Клей предназначен для склеивания по плоскости деталей кожгалантерейных изделий из искусственных кож на различных синтетических основах. Клей наносят на склеиваемую поверхность вручную или на клеенамазочной машине. Намазка клеем одноразовая односторонняя. Склеивание деталей производят без сушки клеевой пленки.

Средняя прочность клеевого шва 40 Н/см.

Хранят клей при температуре не ниже 2°С. Срок хранения 3 мес.

Клей на основе латекса полиизопренового каучука СКИ-3. На основе латекса полиизопренового каучука СКИ-3 изготавливают две рецептуры взаимозаменяемых клеев, отличающихся видом загустителя.

Основными компонентами для получения клеев являются:

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

латекс 1,4-*цис*-полиизопрена марки Б (ТУ 38346-79) — продукт во-доэмульсионной полимеризации ,4-*цис*-полиизопрена, который по своим свойствам идентичен латексу натурального каучука;

гипан (ТУ 6-01-166-74) — продукт омыления полиакрилонитрила — загуститель;

Na-КМЦ — натриевая соль карбоксиметилцеллюлозы (ОСТ 6-05-386-80) — загуститель;

мочевиноформальдегидная смола марки КФ-МТ или КФ-Ж (ГОСТ 14231-78) — адгезионная добавка.

Рецептуры клеев на основе латекса СКИ-3

	№ 1	№ 2
Латекс СКИ-3	100	100
Гипан	4-5	—
Na-КМЦ	—	0,1-0,15
Мочевиноформальдегидная смола	6	1,5

При приготовлении клея рецептуры № 1 в латекс СКИ-3 постепенно вливают все количество гипана и перемешивают до получения однородной массы и ее загущения. Затем в смесь добавляют все расчетное количество мочевиноформальдегидной смолы и окончательно перемешивают.

При приготовлении клея рецептуры № 2 загуститель Na-КМЦ предварительно 24 ч набухает в 1/3 всего количества латекса СКИ-3 и только после этого при постоянном перемешивании в него добавляют остальное количество латекса и мочевиноформальдегидную смолу.

Клей готовят при комнатной температуре.

Клеи используют для загибки краев деталей кожгалантерейных изделий из натуральной и искусственных кож практически на любой основе на бумагу, ткань, картон и фанеру.

Исключение составляет сочетание поверхностей, имеющих в составе покрытия ПВХ.

Клей наносят по краю склеиваемых поверхностей вручную кистью. После этого клеевую пленку сушат 10 мин при комнатной температуре. Намазка одноразовая двусторонняя.

Время сохранения липкости клеевой пленки 24 ч. Прочность клеевого шва в среднем составляет 40 Н/см.

Клей хранят при температуре не ниже 2°С. Срок хранения клея 3 мес.

Резиновый клей. Представляет собой раствор натурального каучука в бензине. Изготовляется промышленностью клей двух марок: А с концентрацией каучука 8-10%, Б — с концентрацией каучука 6-8% (ГОСТ 2199-78).

Резиновый клей используют в производстве кожгалантерейных изделий для загибки краев деталей из искусственных кож.

Клей наносят на склеиваемые поверхности детали вручную кистью. Поверхности склеивают после подсушивания клеевой пленки «до отлипа».

Прочность клеевого шва в среднем составляет 30 Н/см.

Клеи-расплавы. Клеи-расплавы — это термопласты, которые при нагревании приобретают жидкотекучее состояние и вновь переходят в твердое состояние при комнатной температуре. Из-за отсутствия в рецептуре органических растворителей клеи-расплавы пожаро- и взрывобезопасны, создают возможность механизации и автоматизации процессов склеивания, их применение повышает культуру производства.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

В кожгалантерейной промышленности используют клеи-расплавы на основе низкомолекулярных полиамидов следующих марок: № 521 (фирма «Продюи Ламбиотте Фрер», Франция), № 2064 (фирма «Изар-Хеми», Германия), № 7274 и 7288 (фирма «Бостик», ФРГ), № 9083 и 9093 (фирма «Тиволи Верке», ФРГ).

Температура плавления указанных клеев-расплавов составляет 110-140°С.

Полиамидные клеи-расплавы поступают на предприятия в гранулах.

В кожгалантерейной промышленности клеи-расплавы применяют для механизированной загибки краев деталей из кожи и искусственных кож на хлопчатобумажных и синтетических основах с одновременным нанесением клея.

Указанный способ склеивания может быть использован при изготовлении стенок, фальд, кокеток, клапанов, клинчиков, ботанов и других деталей мелких кожгалантерейных изделий, сумок, портфелей, ранцев, папок. При этом можно склеивать бахтармяные стороны кож, кожу с картоном, бумагой и тканевой подкладкой; тканевую основу искусственных кож — с тканевой основой, картоном, бумагой и тканевой подкладкой.

Загибку краев деталей на машине RP67T фирмы «Саджитта» (Италия) производят при следующих режимах: шаг молотка 3-4 удара на 1 см длины клеевого шва, скорость околачивания 1800-2000 ударов в минуту.

Прочность клеевого шва в среднем составляет 75 Н/см.

Техника безопасности при работе с клеями. Комплекс летучих веществ, выделяющихся при применении и приготовлении различных клеев, не должен превышать предельно допустимых концентраций

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Производство должно быть обеспечено приборами для контроля воздушной среды. Виды летучих веществ и их ПДК в воздухе представлены в таблице 12.16.

Таблица 12.16

ПДК летучих веществ

Клей	Летучее вещество	ПДК, кг/м^2
На основе латекса	Бутадиен	100
СКС-50ГПС	Стирол	5
Дисперсия ПВА	Винилацетат Дибутилфталат Уксусная кислота	10 0,5 5
Резиновый	Бензин	300
На основе латекса СКИ-3	Изопентан	300
Полиамидные клеи-расплавы	Производные амидов	5

Латексные клеи и дисперсия ПВА — негорючие жидкости белого цвета.

Все работы, связанные с использованием латексов и дисперсий, а также клеев-расплавов необходимо производить в производственных помещениях, оснащенных приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей допустимое содержание летучих веществ в' воздухе.

Резиновый клей относится к легковоспламеняемым жидкостям, взрывоопасен. Температура вспышки клея минус 17°С, нижний предел взрываемости 1,1%.

Рабочие места, на которых используют резиновый клей, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией и средствами пожаротушения. При применении резинового клея возможна его электризация.

Чтобы избежать электризации клея, необходимо вводить в него антистатическую присадку.

12.5 Фурнитура, применяемая при изготовлении кожгалантерейных изделий

Применение того или иного вида фурнитуры связано с назначением и конструкцией изделия.

По назначению фурнитуру подразделяют:

- для запирания изделий — замки, кнопки, застежки и др.;
- для соединения деталей — заклепки, ручкодержатели и др.;
- для удобства пользования изделием — ручки;
- для отделки.

Для кожгалантерейных изделий применяют рамки, кольца, заклепки, застежки-молнии, замки, ручки, углы, ручкодержатели и др.

Фурнитуру для изделий кожгалантерейной промышленности по ГОСТ 4.46-77 подразделяют на следующие виды:

- для чемоданов — замки, ручки, ручкодержатели, навески, крыш-кодержатели, углы, угловые накладки, пукли;
- для портфелей и ученических ранцев — замки, ручки, ручкодержатели, наконечники ручек, пластины, углы, скрепки, крючки, рамки;
- для сумок, саквояжей и кошельков — замки, ручки, ручкодержатели, пукли, люверсы, карабины, пластины, углы, украшения.

12.5.1 Рамки и кольца

Рамки и кольца для соединения деталей изделий классифицируют по ОСТ 17-602-81: **по сортаменту материалов** — из стальной и латунной проволоки; **по виду защитно-декоративного покрытия —** с никелевым, цинковым, лаковым, латунным; **по конструкции** — рамки квадратные, прямоугольные, трапециевидные, полукруглые, с роликом, без ролика (таблицы 12.17-12.19).

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 12.17

Размеры, мм, рамок типа Р-03

Тип	Диаметр проволоки d	Ширина рамки $B \pm 1$	Высота рамки $l \pm 1$	Вид покрытия	Предприятие-изготовитель
Р-03-01	2	20,5	8	никелевое	Горловский экспериментальный фурнитурный завод
Р-03-05	2,5-4	25,5	10	никелевое	Каунасский опытно-механический завод “Апвия”
Р-03-06	2,5-4	25,5	8	никелевое	То же
Р-03-08	3	35,5	15	никелевое, цинковое	Павловский металлофурнитурный завод
Р-03-11	3,6	40	14	никелевое	Завод “Мосштамп”
Р-03-12	2,5	25	18	никелевое, лаковое	Горловский экспериментальный фурнитурный завод

Примечание. Основным материалом для рамок колец всех типов является сталь, дл типа Р-03-12 – сталь латунь

Таблица 12.18

Размеры, мм, рамок типа Р-10

Тип	Диаметр проволоки d	Ширина рамки B	Высота рамки L	Радиус R	Радиус закругления углов r
Р-10-01	2	21	10,5	19,5	1
Р-10-02	3	28,5	12,5	16	2

Примечание. Основной материал – сталь, покрытие – никелевое.

Таблица 12.19

Размеры, мм, колец типа К-01

Тип	Диаметр		Основной материал	Вид покрытия	Предприятие-изготоления
	проволоки $d \pm 2$	кольца $D \pm 2$			
1	2	3	4	5	6
К-01-03	3	5	Сталь	Никелево-цинковое Цинковое	Павловский металлофурнитурный завод Лысковский металлофурнитурный завод
К-01-06	6	40	-	Никелево-цинковое Цинковое	Павловский металлофурнитурный завод Семипалатинский метизно-фурнитурный завод
К-01-08	7-10	60	-	Никелевое Цинковое	Павловский металлофурнитурный завод
К-01-10	3	40	-	Лаковое Никелевое	Горловский ЭФЗ

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Продолжение таблицы 12.19

1	2	3	4	5	6
К-01-11	3	30	Латунь Сталь	Лаковое Никелевое	Каунасский ОМЗ «Апвия»
К-01-12	3	20	-	Лаковое Никелевое	Горловский ЭФЗ
К-01-13	4	40	Латунь Сталь	Лаковое Никелевое	Горловский ЭФЗ
К-01-14	3	35	Сталь	Никелевое	Каунасский ОМЗ «Апвия»

При заказе рамок и колец указывают наименование изделия, тип, материал, способ соединения, вид защитно-декоративного покрытия. Номер стандарта. Например: кольцо К-01-10, стальное никелированное. ОСТ 17-602-81.

12.5.2 Заклепки

Заклепки предназначены для скрепления деталей, прикрепления к ним фурнитуры и декоративного оформления изделий (рисунок 12.1)..

Заклепки классифицируют по ОСТ 17-600-81:

по конструкции — сплошные, пустотелые, разрезные, сборные;

по материалу — из стали и латуни;

по видам покрытий — с никелевым, оксидным, лакокрасочным и латунным (таблицы 12.20 — 12.23).

Таблица 12.20

Размеры, мм, пустотелых заклепок типа ЗП (рис. 12.1, *а*)

Тип	D – 0,2	d – 0,16	d_1 – 0,16	L
ЗП-99	7	3,1	4	8,5 ± 0,2
ЗП-97	10	-	3,2	12,3 ± 0,24

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Таблица 12.21

Размеры, мм, пустотелых заклепок типа ЗП (рис. 12.1, *б*)

Тип	D – 0,2	d – 0,16	d_1 – 0,16	L	l
ЗП-13	5 – 0,6	3,6	3,2	6 ± 0,16	5 ± 0,1
ЗП-54*	7 – 0,2	3,6	3,2	6 ± 0,16	5 ± 0,1
ЗП-92*	10 – 0,2	3,6	3,15	10 ± 0,2	7 ± 0,1
ЗП-93	10 – 0,2	3,6	3,15	10 ± 0,2	7 ± 0,1
ЗП-94	10 – 0,2	4,4	3,2	12,3 ± 0,24	10,8 ± 0,1
ЗП-95	10 – 0,2	4,4	3,2	10 ± 0,2	9 ± 0,1
ЗП-100	10 – 0,2	3,6	3,2	12,3 ± 0,24	11 ± 0,1

* Диаметр d = 2,7+0,12 мм

Таблица 12.22

Размеры, мм, разрезных заклепок типа ЗР (рис. 12.1, *в*, *г*)

Тип	a	d ± 0,5	L ± 0,8	D ± 0,5	H ± 0,5	R
ЗР-I-01	3 ± 0,3	2	12	6	2	3,2
ЗР-I-02	3 ± 0,3	6	16	6	2	3,2
ЗР-I-03	3,5 ± 0,3	2	10	6,3	2,1	3,4
ЗР-I-04	3,5 ± 0,3	2	12	6,3	2,1	3,4
ЗР-I-05	3,5 ± 0,3	7	15	6,3	2,1	3,4
ЗР-II-01	4 ± 0,5	2	9	8	1	12
ЗР-II-02	4 ± 0,5	6	13	8	1	12

Таблица 12.23

Размеры, мм, сборных заклепок типа ЗСПР (рис. 12.1, *д*), состоящих из заклепок типов ЗС (рис. 12.1, *е*) и ЗП (рис. 12.1, *ж*)

Тип	D_1	d_1	H ± 0,2	L ± 0,5	D	d_1'	L_1'
ЗС-22	13,6 ± 0,24	4,8 ± 0,16	2	5,5	11,5 – 0,43	4,6 – 0,16	15 ± 0,34
ЗС-98	5,5 ± 0,16	2 ± 0,12	1,5	2	5 – 0,16	1,9 – 0,16	4,5 ± 0,16
ЗС-24	7,8 ± 0,2	3,25 ± 0,16	2	3	7 – 0,2	3,15 – 0,16	6 ± 0,16
ЗС-25	7,8 ± 0,2	3,25 ± 0,16	1	4	7 – 0,2	3,15 – 0,16	10 ± 0,2

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

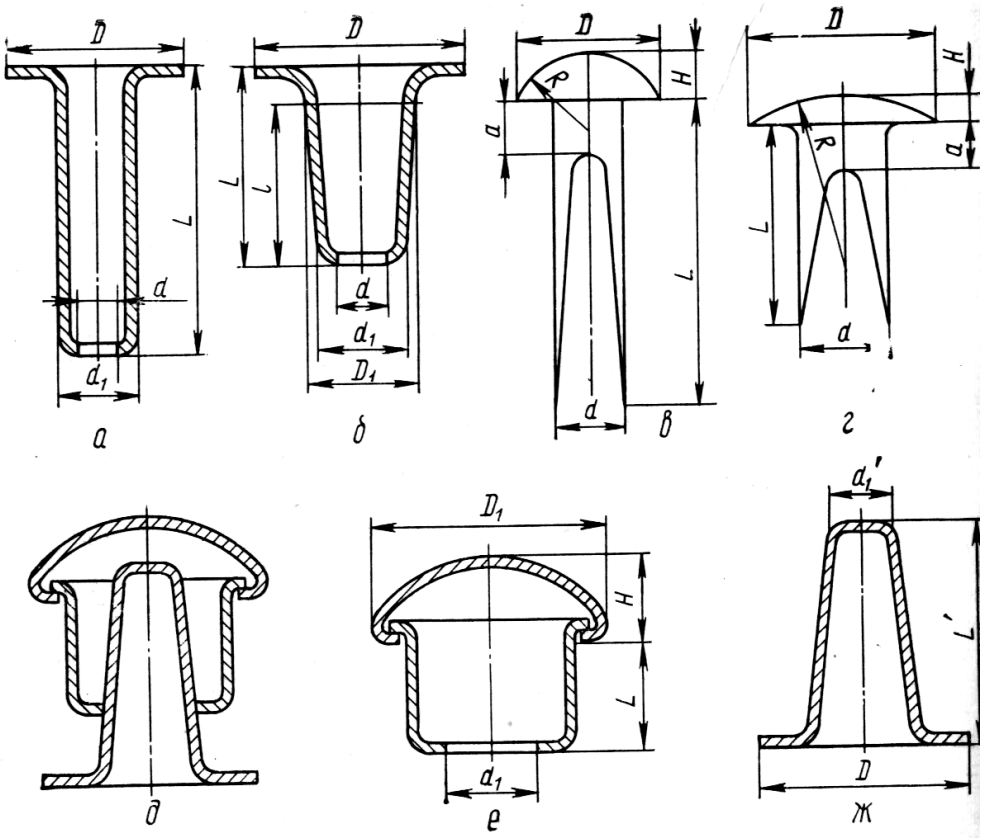


Рис.12.1 – Заклёпки

12.5.3 Застежки-молнии

По ОСТ 17-31—78 металлические застежки-молнии изготавливают видов А, Б, В и Г длиной от 70 до 1000 мм с различными интервалами (таблица 12.24).

Таблица 12.24

Интервалы между длинами металлических застежек-молний

Длина застежки-молнии L, мм	70-160	160-300	300-500	500-1000
Интервал, мм	10	20	25	100

Длину застежки-молнии измеряют с учетом верхнего и нижнего ограничителей.

При заказе застежек-молний указывают наименование изделия, тип, вид, длину и материал звеньев, вид защитно-декоративного покрытия звеньев, цвет текстильной ленты, артикул, номер стандарта.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Пример обозначения застежки-молнии с замкнутыми латунными никелированными звеньями шириной 6 мм (тип 10), разъемным нижним ограничителем (тип В), длиной 120 мм, коричневой текстильной лентой арт, 135, изготавливаемой по ОСТ 17-31-78: Ю-В-120 латунная никелированная, коричневая арт. 135, ОСТ 17-31-78.

Минимальная длина застежки-молнии 100 мм, интервалы указаны в таблице 12.25.

Таблица 12.25

Интервалы между длинами пластмассовых застежек-молний

Длина L, мм	100-300	300-1000	Более 1000
Интервал, мм	20	50	100

При заказе застежек-молний указывают наименование изделия, тип (вид), длину, вид ограничителя и защитно-декоративного покрытия, обозначение отраслевого стандарта. Пример обозначения застежки-молнии типа 0 длиной 180 мм с пластмассовым ограничителем: 0, 180, НП, ОСТ 17-891-81.

12.5.4 Фурнитура для чемоданов

Фурнитуру для чемоданов различных конструкций (в обозначении буква Ч) изготавливают следующих типов (ОСТ 17-26-76): ЧСН — стальная никелированная, ЧСЛ — стальная латунированная, ЧС — стальная, ЧЛ — латунная, ЧА — из алюминия и алюминиевых сплавов, ЧП — пластмассовая, ЧК — комбинированная из пластмасс и металла, ЧКН — комбинированная из стали и пластмасс, стальные детали никелированные, ЧКЛ — комбинированная из латуни и пластмасс.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Замки, ручкодержатели и пукли необходимо изготовлять с клямерами. Допускается изготовление замков и ручкодержателей с отверстиями под крепители.

Рекомендуемые размеры межосевых расстояний, мм, клямеров для чемоданов даны ниже.

Ручкодержатель:

l	15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120
c	15, 20, 25
Пукля *l*	10, 15, 20

Корпус механизма замка:

l	20, 25, 30, 35, 40, 50, 60
c	15, 20, 25, 30, 35, 40

Качество металлических покрытий должно соответствовать требованиям ГОСТ 3002-70. При заказе фурнитуры указывают наименование изделия, тип, материалы, вид защитно-декоративного покрытия, обозначение по чертежу завода-изготовителя и номер стандарта.

12.5.5 Фурнитура для портфелей и ученических ранцев

Фурнитуру для портфелей и ученических ранцев (в обозначении буква П) (ОСТ 17-623-76) изготавливают следующих типов: ПСН — стальная никелированная, ПСЛ — стальная латунированная с лаковым покрытием, ПЛ — комбинированная из латуни, покрытой лаком, ПКЛ — комбинированная из стали и пластмассы, стальные детали никелированные, НП — пластмассовая.

Рекомендуемые размеры межосевых расстояний, мм, клямеров для портфелей и ученических ранцев.

Корпус механизма замка	10, 12, 16, 18, 20, 25
Накладка	8, 30, 36

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Скоба 40, 45, 50, 56, 63, 71, 80, 90

Длина пластины должна соответствовать ряду: 250, 315, 360, 400, 450, 500, 530, 560, 600, 630, 670, 710, 800 мм.

При заказе фурнитуры указывают наименование изделия, тип, обозначение по чертежу предприятия-изготовителя, номер стандарта.

12.5.6 Фурнитура для сумок, саквояжей и кошельков

По ОСТ 17-502-80 фурнитуру классифицируют:

- по видам — для сумок и кошельков, саквояжей;
- по материалам — металлическая, пластмассовая, комбинированная (металл с пластмассой).

Рекомендуемая длина створок рамочных замков должна соответствовать ряду:

50, 55, 60, 70, 80, 90, 100, ПО, 120, 140, 150, 160, 180, 200, 220, 250, 280, 300, 320, 350 мм;

длина створок замков для саквояжей: 360, 390, 420, 450, 480 мм.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Библиографический список

1. Пармон Ф.М. Композиция костюма [Текст]: учебник для вузов. 2-е изд. – М.: Легпромбытиздат, 2002 – 312 с.

2. Чумакова М.П. Технология и конструирование кожгалантерейных изделий [Текст]: учебник для кадров массовых профессий/ Чумакова М.П., Шаповалова Н.Н. – М.: Легпромбытиздат, 1981. – 240 с.

3. Кожгалантерейная промышленность [Текст]: Справочник /Николаева Ж.Б., Рудлева В.В., Кошель И.В. и др. – М.: Легпромбытиздат, 1985. – 248 с.

4. Фукин В. А., Калита А. Н. Технология изделий из кожи [Текст]: учебник для вузов. В 2 ч. Ч. 1. – М.: Легпромбытиздат, 1988. – 272 с.: ил.- Библиогр.: С.268.

5. Раяцкас В. Л., Нестеров В. П. Технология изделий из кожи [Текст]: учебник для вузов. В 2 ч. Ч. 2. – М.: Легпромбытиздат, 1988. – 320 с.:ил.

6. Кришка Я. Пособие по перчаточной промышленности. Перевод с чешского Б.Я. Краснова / Кришка Я., Туречек И., Цврк К. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 89 с.

7. Дрынкина И.П. Классификация кожевенно-галантерейных изделий [Текст] И.П.Дрынкина, В.В.Костылева // Обувь. Производство. Качество, Рынок – 2005.- №7.- С. 53-54.

8. Резванова Л.Н. Технология и проектирование технологического процесса по изготовлению кожгалантерейных изделий [Текст]: учеб. пособие / Л.Н.Резванова, В.Т.Прохоров, Н.В.Щербакова.- Шахты.: Изд-во ЮРГУЭС, 2003. – 100 с.

9. Николаева Ж.Б. Технология кожгалантерейного и шорного производства [Текст]: учебник для техникумов / Ж.Б.Николаева, В.В.Руднева, И.В.Кошель.- М.: Легпромбытиздат, 1990. – 368 с.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

10. Гвоздев Ю.М. Химическая технология изделий из кожи [Текст]: учеб. пособие для вузов / Ю.М.Гвоздев.- М.: Издательский центр «Академия», 2003.- 256 с.: ил.- Библиогр. 248.

11. Грундваг Я.С. Организация предприятий кожгалантерейной промышленности. М.: Легкая индустрия, 1973. – 192 с.

12. Арапов С.Г. Технология производства кожгалантерейных изделий. М.: Легкая индустрия, 1966. – 210 с.

13. Неверов, А.Н. Товароведение и экспертиза промышленных товаров [Текст]: учебник для вузов/ А.Н. Неверов, Т.И. Чалых, Е.Л/ Пехташева, В.И.Самарин, С.В. Золотова, Г.И. Злобина; отв. ред. Проф. А.Н. Неверов. – М.: МЦФЭР, 2006. – 848 с. – Библиогр.: с. 868-839, ил.

14. Николаева, М.А. Теоретические основы товароведения [Текст]: учебник для вузов/ М.А. Николаева. – М.: Норма, 2006. – 448 с. – Библиогр.: с. 436-437, ил.

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Приложение А

(справочное)

Нормативы строчек

Нормативы строчек при выполнении операции «окантовывание»

Частота строчки, число стежков на 1 см, деталей из кожи	
Хлопчатобумажными нитками	3-4
Лавсановыми нитками	2,5-3,5
Расстояние, мм, строчки от края деталей	
Из натуральной кожи	2,5-4
Из искусственной кожи	3-5
Ширина окантовки, мм	5-7
Номера игл	100-130

Нормативы строчек при сострачивании деталей из различных материалов

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 (для жестких узлов)	1,2-2	5-6
	Тачной (для мягких узлов)	2-3	5-6
Портфели			
Искусственная кожа	Тачной	1,5-3,5	2,5-8
Папки			
Кожа	Тачной	2,5-3,5	3-6

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

галантерейная			
Искусственная кожа и ткань	Тачной	2,5-3	4-6

Нормативы строчек при выполнении операций

Показатель	Операции			
	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

Примечание – 1- Пристрачивание клапана к стенке
4- Прострачивание корпуса изделий по верхнему краю
6- Сострачивание стенок с клинчиками и дном
7- Встрачивание перегородки, кармана-перегородки в клинчики и дно сумки

Приложение Б

(справочное)

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

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Приложение В

(справочное)

Соотношение между номерами игл и ниток

Торговый номер иглы	Торговый номер ниток		
	Хлопчатобумажных	Капроновых	Лавсановых
65, 70, 75	80	-	22Л, 33Л
80, 85	60	-	33Л
100, 110	30 (в 9 сложений)	65К	60Л
120	30 (в 6 сложений)		
130	30 (в 6 сложений)		
140	20	95К	90Л
150, 160, 170	10		
180, 190	1	280К	222Л
200	0		
210	00	300К, 400К	333Л

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Приложение Г

(справочное)

Технологические параметры сборки перчаток

Показатель	Операции			
	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	0342-25-85	0335-33-90	0335-33-90
	0342-25-90	0342-25-90		0335-33-100
	0335-33-100	0342-25-100		
Номера ниток: Хлопчатобумажных	8,5х3х2	8,5х3х2	8,5х3х2	6,7х3х2 5,9х3х2
Лавсановых	29,4х3	29,4х3	-	29,4х3
Класс машин	224	224, 330-1	224	330-8

Показатель	Операции				
	9,10	11	15	16	22
Расстояние: строчки от края, мм:	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		-	-	-
Номера ниток: Хлопчатобумажных	8,5х3х2	8,5х3х2 6,7х3х2 3,9х3х2	8,5х3х2 29,4х3	-	8,5х3х2
Лавсановых		29,4х3	29,4х3	-	29,4х3
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					

1 – Пристрачивание напалка
2 - Пристрачивание манжетного клина
3 – Пристрачивание эластичной тесьмы
4 – Изготовление запряжника
6 – Пристрачивание запряжника

8 – Сострачивание стрелок парами
9 – Пристрачивание стрелок к тыльной части перчаток
10 – Пристрачивание стрелок к ладонной части перчаток
11 – Выворачивание перчаток
15 – Загибка манжеты
16 – Отделка края манжеты
22 – Скрепление перчаток парами

Сундук Кожевника - vk.com/kozhcraft

Приложение Д

(справочное)

Наименование деталей кожгалантерейных изделий

Корпус – узел изделия, получаемый соединением наружных деталей и определяющий его форму и объем.

Полотно – цельнокроенная наружная деталь, образующая корпус изделия. Полотно может образовывать корпус с клапаном.

Стенка – наружная деталь, являющаяся передней или задней поверхностью корпуса изделия. Передняя стенка образует переднюю поверхность корпуса, на которой преимущественно располагаются запирающие устройства, декоративные детали. Задняя стенка образует заднюю поверхность корпуса.

Кокетка – наружная составляющая часть стенки.

Фальда – наружная деталь, присоединяемая к верхней части стенки, предназначенная для прикрепления рамочного замка или застежки и позволяющая увеличить объем изделия.

Дно – наружная нижняя деталь корпуса изделия.

Клинчик – наружная боковая деталь корпуса изделия. Клинчик может быть обычным (без складок), одно-, двух- и многоскладочным.

Ботан – наружная деталь, образующая боковые поверхности с верхней и (или) нижней поверхностями корпуса изделия. Нижний ботан может быть одно-, двух- и многоскладочным.

Боковинка – наружная деталь, присоединяемая к клинчику и предназначенная для прикрепления его к стенкам и нижней части изделия.

Ручка – деталь (или узел), предназначенная для ношения изделия.

Ручка-ремень – служит для ношения изделия на плече.

Раздвижная ручка – ручка-ремень, длину которой можно изменять и носить изделие в руке или на плече.

Речка-продержка – проходит через отверстия или кольца и закрывает сумку стягиванием.

Съемная ручка – может быть отделена от изделия без нарушения его конструкции. Концы выдвижной ручки могут выдвигаться из отверстия стенки или вдвигаться в него.

Ручкодержатель – деталь, с помощью которой ручку прикрепляют к изделию.

Наплечник – деталь ручки-ремня. Создающая удобство при ношении изделия.

Карман – наружная или внутренняя деталь (или узел), прикрепленная к корпусу или подкладке изделия. В кармане размещают мелкие предметы.

Визитка – карман для вкладывания карточки со сведениями о владельце.

Накладной карман – имеет одну стенку и прикрепляется к деталям корпуса или подкладки изделия.

Подвесной карман – прикрепляется к краям прорези деталей корпуса или подкладки также по верхнему краю.

Прорезной карман – прикрепляется к краям прорези деталей корпуса или подкладки также по верхнему краю.

Сквозной карман – деталь, конструкция и размеры которой определяют ее расположение по всей внутренней поверхности корпуса бумажника или его части.

Полукарман – накладной карман бумажника, размер передней стенки которого меньше размера стенки кармана, на которой он навешивается.

Отгибаемый карман – накладной карман бумажника, конструкция которого определяет прикрепление его стенки только с двух сторон (боковой и нижней).

Закрытый карман – имеет какое-либо запирающее устройство, открытый карман такого устройства не имеет.

Клапан – наружная деталь, которая закрывает изделие или карман преимущественно по всей длине стенки. Малый клапан закрывает изделие или карман не по всей длине стенки.

Горт – деталь, продеваемая в пряжку и предназначенная для закрывания изделия или кармана или имеющая декоративное значение.

Запряжник – деталь, на которую прикрепляется пряжка.

Стяжной ремень – деталь, с помощью которой регулируют объем изделия и дополнительно его запирают или удерживают предметы в определенном положении.

Шлевка – деталь для продевания другой детали в определенном положении; иногда имеет только декоративное назначение. Направляющая (подвижная) шлевка удерживает деталь в определенном положении. Неподвижная шлевка прикрепляется неподвижно, а подвижную можно передвигать по детали. Отделочная шлевка имеет декоративное назначение.

Цупфер – деталь, прикрепляемая к замкам различной конструкции для удобства их открывания.

Кедер – наружная деталь, укрепляющая конструкцию шва и стабилизирующая форму изделия; имеет декоративное назначение.

Окантовка – деталь для отделки краев, обработанных в обрезку.

Оплетка – деталь для скрепления деталей или их частей оплетением через край; иногда имеет только декоративное назначение.

Обтяжка – деталь для обтягивания (отделка) другой детали изделия.

Хлястик – деталь для стягивания другой детали, части изделия или для его закрывания.

Накладка – деталь, повышающая прочность другой детали или имеющая декоративное назначение. Накладка может быть усилительной, предохранительной, декоративной.

Украшение – декоративная наружная деталь.

Подкладка – внутренняя деталь (или узел) для оформления внутреннего объема корпуса изделия, отдельной наружной детали или узла.

Перегородка – внутренний узел, прикрепляемый своими краями внутри изделия и делящий объем изделия на части. Перегородка-карман – перегородка с двумя стенками, одновременно служащая карманом.

Средник – перегородка-карман изделия, закрывающаяся на рамочный замок или застежку-молнию.

Вкладыш – изделие, вкладываемое в сумку для учащихся и необходимое для размещения в нем школьных принадлежностей.

Прокладка – промежуточная деталь (или пакет деталей) для придания определенной формы и стойкости наружным или внутренним деталям.

Каркас – жесткая основа, определяющая форму изделия.

Крышка – откидывающаяся верхняя часть чемодана, шкатулки или съемная часть коробки, предназначенная для закрывания изделия.

Стенка крышки – деталь, образующая основную часть крышки чемодана, шкатулки, коробки.

Ботан крышки – боковые части крышки чемодана, шкатулки, коробки.

Ботан корпуса – боковые части корпуса чемодана, шкатулки, коробки.

Крышкодержатель – деталь, удерживающая открытую крышку чемодана, шкатулки, коробки.

Шарнир – деталь для подвижного прикрепления крышки к корпусу чемодана, шкатулки, коробки.

Бортик – деталь, присоединяемая к ботану корпуса чемодана, шкатулки, коробки и предназначенная для плотного его закрывания.

Держатель – деталь, предназначенная для удерживания вкладываемого предмета.

Закладка – деталь обложки книги, предназначенная для закладывания нужной страницы и закрепления в верхней части. Может быть самостоятельным элементом.

Тыльная деталь – деталь перчатки или рукавицы, в готовом изделии закрывающая тыльную поверхность кисть и запястья.

Ладонная деталь – деталь перчатки или рукавицы, в готовом изделии закрывающая ладонную поверхность кисти и запястья.

Полотно (перчатки или рукавицы) – цельнокроенная деталь перчатки или рукавицы, включающая тыльную и ладонную детали.

Стрелка – деталь перчатки, прикрепляемая к полотну или тыльной и ладонной деталям и закрывающая боковую поверхность пальца.

Стрелка-полоска – деталь перчатки, прикрепляемая к полотну или тыльной и ладонной деталям и закрывающая боковые и верхние части пальцев, кроме первого (большого) пальца.

Манжета – деталь перчатки или рукавицы, прикрепляемая к полотну или ладонной и тыльной деталям, в готовом изделии захватывающая запястье, а иногда и часть предплечья руки. Манжета может быть конструктивной частью полотна или ладонной и тыльной деталей.

Манжетный клин – деталь перчатки или рукавицы, предназначенная для расширения манжеты.

Напалок – деталь перчатки или рукавицы, в готовом изделии закрывающая первый (большой) палец.

Пальцевый клин – деталь напалка, способствующая лучшему обтягиванию пальца руки перчаткой или рукавицей. Пальцевый клин может быть конструктивной частью полотна или ладонной детали.

Клин стрелки – деталь, предназначенная для соединения стрелок смежных пальцев.

Крага – манжета, конструкция которой предусматривает расширение ее в верхней части.

Напульсник – деталь ремня для часов, предназначенная для предохранения часов от соприкосновения с рукой и имеющая декоративное назначение.