Министерство образования Республики Беларусь

ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Контрольная работа

**«Производственные технологии: технология и оборудование швейного производства»**

Выполнил: Нарубин А.С.

Витебск

2010

**Содержание**

1. Рабочие органы машин челночного стежка. Указать их назначение и конструктивные разновидности

2. Склеивание деталей одежды. Область применения клеевых соединений

3. В табличной форме привести перечень операций по обработке узла, выбрав их из приложений А и Б. На сборочной схеме обозначить детали, поставить строчки, указать порядковый номер их выполнения

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование узла обработки | Схема узла (эскиз) |
| Обработка разреза рукава мужской сорочки обтачкой |  |

**1. Рабочие органы машин челночного стежка. Указать их назначение и конструктивные разновидности.**

Первая швейная машина была изобретена в 1848 году американцем Э. Гоу.

Основными рабочими органами машин челночного стежка являются:

1) игла, которая служит для прокалывания материала и проведения через него швейной нитки. Ушко иглы располагается вблизи острия, вдоль стержня располагается короткий и длинный желобки, которые размещается нить при проколе материала, крепится игла в игловодителе на участке колбы. Иглы выпускаются различных типов и вариантов, в зависимости от формы стержня, заточки, острия и длины колбы, а также разных номеров в зависимости от диаметра стержня (номер – это диаметр стержня в мм х на 100).

2) челнок предназначен для захвата петли верхней нитки, расширение этой петли и обвода ее вокруг половины шпульки. Челночный комплект состоит из челнока, откидного полукольца, шпулькодержателя, шпульного колпачка, шпульки с катушкой и установочного кольца.

В швейных машинах челноки бывают двух видов:

-вращающиеся;

-колеблющиеся.

В машинах однолинейной строчки ось вращения челнока расположена в горизонтальной плоскости поперек линии строчки, а в машинах зигзагообразной строчки – вдоль нее. Вертикальное расположение оси челнока применяется в двухигольных швейных машинах.

3) нитепритягиватель подает верхнюю нитку игле и челноку, обводит ее вокруг второй половины шпульки и сматывает нитку с катушки. Нитеподающие устройства бывают трех типов: шарнирно-стержневое, кулисное и вращающееся. Неотъемлемой частью нитепритягивателя является регулятор натяжения нити, которой состоит из двух подпружиненных шайб, между которыми проходит нитка.

4) механизм перемещения материала обеспечивает перемещение ткани на величину стежка. Реечный продвигатель ткани состоит из зубчатой рейки, которая движется в прорези игольной пластины по эллипсу и лапки, которая принимает материал.

В механизмах с диф-ным перемещением материала две рейки, расположенные перед иглой и после нее, обеспечивают беспосадочную строчку. Для получения заданной посадки используются две зубчатые рейки, расположенные с разных сторон материала и двигающиеся с различной скоростью.

Комбинированный способ перемещения материалов предусматривает перемещение нижней рейки и иглы отклоняющейся вдоль строчки одновременно с перемещением полуфабрикатов. Зигзагообразная строчка выполняется в результате перемещения иглы не только в вертикальной плоскости, но и под разными углами к линии движения материала.

По назначению выделяют:

- машины общего назначения (универсальные);

- определенного назначения (специальные);

- специализированные машины.

К универсальным относятся стачивающие машины челночного стежка, применяемые для выполнения различных операций: стачивания, обтачивания, выстегивания, прокладывания отдельных строчек. К ним относятся машины 97-А, 1022-М,597-М классов.

К специальным относятся машины, на которых выполняются операции определенного назначения – выметочные, заметочные работы (2222 класс), обметочные (208-М, МО-816), подшивочные (СS-761, 85 класс). К ним относятся машины, предназначенные для выполнения определенных операций, путем конструкционного изменения универсальных и специальных машин. Это машины для втачивания рукавов в проймы (32 класса), разметки пройм (65, 241 класса), обтачивание бортов и др.

Машины полуавтоматического действия выполняют технологические операции без участия рабочего. Рабочий только закладывает в машину изделие или его деталь, включает машину и вынимает изделие после выполнения операции. Полуавтоматы применяются для выполнения закрепок (220-М), обметывания петель (525, 73401-РЗ), пришивания пуговиц (295,695,СS-600). Машина автомат выполняет всю операцию в автоматическом цикле, включая подачу, съем и укладку в пачки обработанных деталей (427). При работах на швейных машинах неавтоматического действия оператору приходится тратить время и силы на выполнение таких повторяющихся операций как: остановить машину и поворотом маховика довести положение иглы до нужного, обрезать нитки после окончания строчки, выполнить закрепку в начале и в конце строчки, опустить в начале и поменять в конце работы пачку.

Автоматизация помогает обеспечить рост производительности труда на 10-50% в зависимости от операций. Наиболее распространенными машинами этого типа являются машины 997, 1597 (КУР-31, КУР-131), 212, 483, 487 ФАФ.

**2. Склеивание деталей одежды. Область применения клеевых соединений**

Клеевое соединение обеспечивает более высокое качество изделия и повышает производительность труда при изготовлении швейных изделий.

Клеевые соединения используются для прокладки кромки по срезам деталей, закрепления обтачки краев деталей. Изготовления бортовых прокладок для фронтального дублирования деталей, закрепления подогнутых краев деталей.

Клеевое соединение образуется из клеевого раствора или расплавившегося под воздействием тепла твердого клеевого состава, которые под давлением проникают в макро- и микропоры поверхностей. После испарения растворителя или прекращения теплового воздействия клеевой состав отвердевает и скрепляет поверхности материала.

Прочность и стойкость клеевого соединения определяется его адгезией и когезией.

Адгезия – обеспечение соединения клеевого состава и склеиваемой поверхности.

Когезия – клеящая способность самого клея. Для обеспечения высокого качества клеевого соединения силы адгезии между клеем и текстильным материалом должны быть больше сил когезии клея. Кроме того целесообразно подбирать клеевой состав, чтобы когезия его была меньше когезии склеиваемых материалов. В этом случае будет разрываться не текстильный материал, а слой клея.

Механизм связи между клеящим веществом и склеиваемым материалом объясняют адсорбционная, электрическая, диффузионная теория адгезии.

Склеивание материалов представляет сложный, состоящий из разных стадий процесс.

На первой стадии – смачивание поверхностей склеиваемых материалов клеем или его раствором, затем происходит диффузионное проникновение клея внутрь, образование двойного электрического слоя и химическое взаимодействие. В зависимости от природы клея и материалов, а также условий проведения процесса будет преобладать то или иное из рассматриваемых взаимодействий.

На последней стадии происходит затвердевание клея и завершение процесса склеивания.

Текстильные материалы, на которые наносится клеевое покрытие характеризуются по следующим показателям:

По структуре основы:

- ткани;

- трикотажные полотна;

- нетканые материалы;

- многозональные прокладки.

Тканые прокладки применяются для изготовления верхней женской и мужской одежды, для сорочек.

Трикотажные основы отвечают требованиям сохранения и эластичности и растяжимости материалов.

Нетканые материалы используются благодаря невысокой стоимости и разнообразию свойств. Материал, прошитый рядами цепных строчек, обеспечивает стабилизацию размеров и некоторую растяжимость.

Перфорированные прокладки обеспечивают высокую растяжимость пакета и могут быть использованы для эластичных материалов.

Многозональные прокладки предназначены для замены многослойной бортовой прокладки в верхней одежде. Они имеют разные ярко выраженные зоны: жесткую, переходную и мягкую. Каждая зона характеризуется определенными свойствами и отличается от другой зоны по волокнистому составу, толщине, ширине, переплетению. Жесткости, поверхностной плотности.

Прокладочные материалы могут иметь с изнаночной стороны подворсовку, которая обеспечивает проникновение излишков клея при расплавлении не в сторону основного материала, а внутрь ворса.

По волокнистому составу используют:

- вискоза;

- хлопок;

- синтетика (полиэстет, политорир);

- синтетический волос.

От волокнистого состава зависит упругость соединения. Наиболее мягкие полиэфирные прокладки: вискоза (целлюлоза) гарантируют жесткость.

По поверхностной плотности:

- ткани 70-160 г/м2 (до 280 г/м2);

- нетканые материалы 20-50 г/м2 (до 120 г/м2);

- объемные нетканые полотна 50-120 г/м2;

- трикотажные полотна 50-120 г/м2;

- многозональные прокладки: мелкая зона 90-150 г/м2, переходная 130-200 г/м2, жесткая 160-250 г/м2.

Выбирая прокладку следует руководствоваться общим правилом: она не должна быть тяжелее, чем основная ткань.

Вид клея для прокладки выбирается в зависимости от желаемых свойств пакета, он оказывает влияние на режимы дублирования и условия эксплуатации изделия.

**3. В табличной форме привести перечень операций по обработке узла, выбрав их из приложений А и Б. На сборочной схеме обозначить детали, поставить строчки, указать порядковый номер их выполнения**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование узла обработки | Схема узла (эскиз) |
| Обработка разреза рукава мужской сорочки обтачкой |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № ТНО | Наименование технологически неделимой операции | ТУ обработки | Специаль-ность | Разряд | Затрата времени, с | Оборудование, приспособления |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Притачать клинья к рукавам | Ш.ш. 0,7 см | СМ | 3 | 42 | 408-АМ |
| 2 | Притачать обтачки к разрезам рукавов | Ш.ш. 0,5 см | М | 4 | 84 | 597-М |
| 3 | Настрочить обтачки на разрезы рукавов | Ш.ш. 0,2 см, подгибая срез на 0,2 см | М | 4 | 65 | 597-М |
| 4 | Закрепить рукавные обтачки в конце разреза | Перегибая в конце разреза | М | 3 | 26 | 597-М |
| 5 | Подрезать излишки обтачек | Уравнивая по срезу низа рукавов | Р | 2 | 18 | Ножницы |
|  | Итого по узлу |  |  |  | 235 |  |

А-рукав

Б- обтачка

**Список использованных источников**

1. Савостицкий, А.В. Технология швейных изделий / А.В. Савостицкий; под ред. А.В. Савостицкого. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 440 с.

2. Ивашкевич, Е.М. Методы соединения деталей одежды и влажно-тепловая обработка: курс лекций / Е.М. Ивашкевич, Н.П. Гарская, Р.Н. Филимоненкова; УО «ВГТУ». – Витебск: УО «ВГТУ», 2007. – 114 с.

3. Лабораторный практикум по технологии швейных изделий: учебное пособие / Е.Х. Меликов [и др.]. – Москва: КДУ, 2006. - 272 с.

4. Лабораторный практикум по технологии швейных изделий: учебное пособие для вузов / Е.Х. Меликов [и др.]. – Москва: Легпромбытиздат, 1988. – 272 с.

5. Справочник по швейному оборудованию / И.С. Зак [и др.]. – Москва: Легкая индустрия, 1981. – 272 с.; илл.

6. Кузьмичев, В.Е. Промышленные швейные машины: справочник / В.Е. Кузьмичев; под ред. В.Е. Кузьмичева. – Москва: ООО «В зеркале», 2001. – 246 с.

7. Лабораторный практикум по курсу «Промышленные технологии». Раздел «Технология и оборудование швейного производства» для студентов экономических специальностей / УО «ВГТУ»; сост. Е.М. Ивашкевич, В.Н. Пантелеев. – Витебск: УО «ВГТУ», 2002. – 32 с.