**Лабораторно-практическое занятие №113-116**

**Тема: Раскладка лекал и выявление факторов, влияющих на экономичность раскладки**

**Цель:** Освоить методику выполнения раскладки для расчета экономичности

**Задание**: Выполнить раскладку и рассчитать экономичность раскладки

**Содержание работы**

1. Изучить требования, предъявляемые к изготовлению деталей кроя.

2. Выполнить раскладку деталей в соответствии с ТУ на предложенную модель.

3. Рассчитать процент «межлекальных» выпадов.

***Вопросы для самоконтроля:***

*1.* Какие существуют способы определения площади лекал?

2. Каковы особенности бригадного метода изготовления изделий?

3.Каковы особенности системы автоматизированного проектирования одежды?

**Требования к отчёту**

**1.** Спецификацию деталей кроя (таблица).

**2.** Раскладку лекал.

**3.** Расчет площади «межлекальных» выпадов и экономичности.

**4.** Вывод по работе.

**Критерии оценки**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценка** | **Критерии оценивания** |
| «5»  отлично | - выполнены все лабораторно-практические работы в полном объеме, самостоятельно, в соответствии с требованиями, |
| «4»  хорошо | - выполнены все лабораторно-практические работы в полном объеме, самостоятельно, с небольшими замечаниями, |
| «3»  удовлетворительно | - выполнены не все лабораторно-практические работы |
| «2» - неудовлетворительно | - не выполнены лабораторно-практические работы |

**Методические указания**

**1. На модель, предложенную преподавателем составляется спецификация лекал и деталей кроя верха в масштабе 1:4, 1:5. или 1:10.**

На деталях должны быть указаны:

- направление нитей основы;

- положения линии полузаноса и сгибов;

- контрольные знаки (надсечки).

**Спецификация деталей кроя**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Таблица 1 № детали** | **Наименование детали** | **Схема детали** | **Напра-вление нити основы** | **Допустимые отклонения от НО, %** | **Количество деталей** |
| **в крое,**  **шт.** | | | **в лекале, шт.** | | |
| **1.** | Спинка | Параллельно средней линии | 2 | 1 | 1 |
| и т.д. | | | | | |

**2. Выполнить раскладку на предложенную модель,**

Раскладку верха рекомендуется выполнять на миллиметровой бумаге или белой в М 1:10, М 1:4 или М 1:5 с указанием ширины, длины и способа выполнения раскладки (в сгиб, в разворот, одного или двух изделий).

**Пример выполнения раскладки деталей изделия**

**М 1:10**



НРТ – норма расхода ткани

**3. Определить процент «межлекальных» выпадов.**

Для определения процента «межлекальных» выпадов определяют полезную площадь всех шаблонов (лекал) деталей проектируемой модели в раскладке (таблица 2), используя геометрический способ расчета.

Суть геометрического способа заключается в следующем: лекало разбивают на простые геометрические фигуры (прямоугольники, треугольники и т.п.), рассчитывают площадь этих фигур и затем суммируют.

Кроме геометрического способа можно использовать и другие способы, например, метод взвешивания, комбинированный, интегральный и др.

Для уменьшения процента «межлекальных» выпадов может быть использован исследовательский метод раскладки лекал, при котором выполняются несколько раскладок, для каждой из них выполняются расчеты «межлекальных» выпадов, после этого проводят сравнительную характеристику экономичности раскладки.

**Площадь шаблонов Таблица 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **деталей** | | **Количество** | | **Площадь шаблона, м2** | | **Общая площадь, м2** | |
| **лекал** | | | | **деталей кроя** | | | |
| карман | 1 | | 1 | | 0,760 | | 0,760 |
| и т.д. | | | | | | | |
| Общая площадь лекал | | | | | | | |

Цель работы: определить экономичность раскладки лекал и выявить факторы, влияющие на величину межлекальных выпадов.

Инструменты и принадлежности: рабочий эскиз и чертежи конструкции швейного изделия, бумага, ножницы, таблицы припусков.

Содержание практической работы

· Раскладка лекал (1) плечевого изделия.

· Раскладка лекал (2) плечевого изделия.

· Определение процента межлекальных выпадов раскладки1 и раскладки2.

· Выводы об экономичности раскладки.

Методические указания. Определение экономичности раскладки

Изготовление раскладки лекал является основным процессом, предшествующим раскрою материалов. Сущность его заключается в определении наиболее экономичного расположения комплекта лекал одного или нескольких размеров и длин изделия, которое бы обеспечило минимальный расход ткани на изделие.

Критерием экономичности раскладки лекал служит величина внутренних отходов (межлекальных выпадов) в процентах. На экономичность раскладки влияют следующие факторы:

1. Параметры изделия (размерная группа, ассортимент и длина изделия);

2. Конфигурация (покрой рукава, сложный крой изделия), количество и размеры лекал, чем проще конфигурация, больше общее количество лекал и доля (удельный вес) мелких лекал в комплекте, тем выше экономичность раскладки;

3. Ширина ткани. Минимальные потери рулонных материалов обеспечивает так называемая рациональная ширина. Так, ткани для изделий верхней одежды имеют ширину 140, 150, 160 см; для женских костюмов – 140, 150 см; для платья и других изделий – 80, 90, 100, 120, 130, 140, 150 cм;

4. Поверхность ткани и вид материала. Все ткани и нетканые полотна делят на четыре группы: 1 – гладкокрашенные, 2 – рисунчатые с симметричным рисунком, 3 – ворсовые, 4 – с направленным рисунком. Наименьший процент межлекальных отходов дают гладкокрашенные.

5. Расположение тканей в настиле. В индивидуальном производстве одежды материалы складывают в сгиб «лицо с лицом» или «лицом вниз», если в изделии присутствуют непарные (ассиметричные) детали. В массовом производстве ткани и материалы в настиле могут быть расположены «лицом к лицу», «лицом вниз» и «в сгиб». Расположение полотен ткани «лицом к лицу» наиболее предпочтительно: уменьшаются межлекальные потери на 0,5-1 % по сравнению с расположением полотен «лицом вниз».

6. Расположение лекал в раскладке. Расположение лекал в раскладке оказывает решающее влияние на величину межлекальных потерь. Результат работы раскладчика лекал зависит от его опыта и интуиции. Поиск рационального расположения лекал в раскладке постоянно ведется квалифицированными рабочими раскладчиками в экспериментальных цехах и отражается в типовых схемах раскладок, описанных в нормативно-технических документах.

7. Вид раскладок определяется количеством комплектов лекал в раскладке.

Различают раскладки· однокомплектные (одиночные), многокомплектные (комбинированные), полукомплектные. В производстве одежды по индивидуальным заказам раскрой отдельных полотен тканей верха ведется, как правило, по однокомплектным (одиночным) раскладкам с использованием полукомплекта лекал. При серийномраскрое деталей верха используют многокомплектные раскладки. В одной раскладке сочетают лекала смежных размеров одинаковых или смежных длин.

Наилучшее расположение лекал в раскладке обеспечивает:

· раскладка лекал начинается с размещения крупных деталей;

· крупные детали располагаются по границам раскладки;

· после крупных укладываются длинные детали;

· прямые и слабоискривленные срезы укладываются по рамке раскладки;

· сложные контуры деталей располагаются внутрь раскладки;

· мелкие детали размещаются между крупными, а также на краевых и

· концевых участках;

· размещая деталь, следует рассмотреть ее в четырех возможных

· положениях, поворачивая вокруг вертикальной и горизонтальной осей.

Следует помнить, что в условиях производства одежды по индивидуальным заказам лекала изготавливают без припусков на швы. Выполнение раскладки лекал на конкретное изделие необходимо предусмотреть припуски на швы и на подгонку изделия по фигуре заказчика (см. Приложение 3)

Определение фактического процента межлекальных выпадов

Фактический процент межлекальных выпадов (Вф, %) определяют по формуле [1]:

**Вф = (Sр – Sл) / S р \*100,**

где Sр – площадь раскладки, см2,

Sл – площадь лекал, см2.

Sр = Ш \* Р ,

где Ш – ширина ткани, см,

Р – расход ткани, см.

Исходные данные и расчеты приведены в таблице 5.

Расчет фактического процента межлекальных выпадов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 5 | Ширина ткани (Ш), см | Расход ткани (Р), см | Площадь раскладки (Sр), см2 | Площадь лекал (Sл), см2 | Процент межлекальных выпадов, % Вф = (Sр – Sл) / S р \*100 |
| Раскладка1 |  |  |  |  |  |
| Раскладка2 |  |  |  |  |  |

В массовом производстве одежды фактический процент межлекальных отходов раскладки не должен превышать нормативный. Если фактический процент превышает нормативный, то такие раскладки не допускаются к использованию в производстве. При разработке новых моделей одежды для отработки художественного и эстетического решения модели норматив процента межлекальных отходов увеличивается на 2 - 5 %.

В индивидуальном производстве фактический процент межлекальных выпадов раскладки значительно превышает нормативный, но закройщик, тем не менее должен стремиться к сокращению расхода материала.