Практическое занятие № 105-110

Тема: Изготовление и раскладка лекал .

Раскладка лекал.

**Цель и задачи работы:**

Цель работы - ознакомление с техническими условиями выполнения раскладок лекал.

Задачи работы - приобретение навыков в выполнении раскладок лекал; изучение факторов, влияющих на экономичность раскладок.

**Теоретическое обоснование работы:**

* 1. Ознакомиться с заданием.
  2. Определить рамку раскладки лекал.
  3. Ознакомиться с техническими условиями на выполнение раскладки.
  4. Выполнить раскладки лекал.
  5. Анализ выполненных раскладок.

**Материалы, инструменты, приспособления**: Комплекты лекал изделий костюмной группы в масштабе 1:5; миллиметровая бумага формата 1,0\* 0,5 м; образцы костюмных тканей в клетку.

**Требования к отчету о лабораторной работе:**

1. Определение рамки раскладки.
2. Технические условия на выполнение раскладки.
3. Выполнение раскладки лекал.
4. Анализ выполненной раскладки.
5. Определить фактическую длину раскладки.
6. Расчет площади раскладки.
7. Фактический процент межлекальных отходов.

**Контрольные вопросы:**

1. Как влияет количество комплектов лекал на экономичность раскладок?
2. Как влияет сочетание размеро-ростов на экономичность раскладки?
3. Как влияет конфигурация лекал и соотношение между мелкие и крупными лекалами в комплекте на экономичность раскладки?
4. В каких случаях можно применять обмеловки в 1,5 и 2,5 и т.д. комплекта лекал?
5. Какие детали выкладываются в раскладку, если обмеловка содержит два полукомплекта лекал разных размеров?

**Методические рекомендации**

Раскладка имеет большое значение для экономного расходования материала, поэтому при ее выполнении необходимо найти наиболее рациональное расположение лекал с соблюдением допустимого количества надставок к деталям, правильного направления рисунка, ворса, нитей основы ткани в деталях.

В практике швейного производства применяются следующие виды раскладок лекал.

По способу настилания раскладки могут быть всгиб лицо с лицом, вразворот лицо с лицом или лицом вниз.

Настилание всгиб по ширине находят ограниченное применение из-за увеличенного расхода материала, трудности настилания. Таким образом, могут раскраиваться только остатки материалов с крупным раппортом клетки.

Наибольшее распространение в промышленности находит способ настилания вразворот лицо с лицом. Такой способ настилания применяется для изделий, имеющих симметричные парные детали, мелкие несимметричные детали или большие детали с незначительным отступлением от симметрии. Такие несимметричные детали раскраиваются по наибольшей (например, гульфик по откоску) с последующей подрезкой. При этом способе настилы имеют четное число полотен, каждая пара полотен обращена лицевыми сторонами материала друг к другу, парные детали изделия комплектуются из смежных полотен настила и являются участниками одного и того же куска. В связи с этим в раскладках лицо с лицом не требуется соблюдения парности деталей.

При настилании лицом вниз все полотна в настиле лицевыми сторонами обращены вниз, детали изделия комплектуются из одного полотна, в раскладке лекал должна соблюдаться парность деталей. Последнее условие вызывает увеличение межлекальных выпадов на 0,3-1,7% по сравнению с раскладками лицо с лицом. Поэтому раскладка лицом вниз применяется только при наличии в конструкции непарных или несимметричных по форме деталей, для раскроя однокомплектных раскладок, при малой длине кусков, большом количестве текстильных пороков, в том числе и разноцвете, а также в тех случаях, когда свойства материалов не позволяют настилать его лицо с лицом. Чтобы избежать раскладки лицом вниз, иногда выносят непарные детали в отдельную секцию этой же раскладки или в отдельный настил.

По количеству комплектов лекал раскладки могут быть однокомплектные (одиночки) или многокомплектные(комбинированные.

Однокомплектные раскладки включают комплект лекал одного изделия или два полукомплектов разных (комбинированная одиночка). Комбинированные раскладки включают комплекты лекал нескольких изделий (2,0; 2,5; 3,0; 3,5 и т.д.).

Межлекальные выпады в одиночных раскладках на 0;5 – 5% выше, чем в комбинированных, поэтом они находят ограниченное применение в промышленности. Количество изделий, раскраиваемых по одиночным раскладкам, ограничено действующей Инструкцией по нормированию расхода материала, например для мужских костюмов не более 10%.

С увеличением количества комплектов лекал в раскладке возрастает число вариантов их расположения, соответственно уменьшаются межлекальные выпады.. дальнейшее увеличение количества комплектов лекал в раскладке не дает заметного снижения межлекальных выпадов, но значительно увеличивает затраты времени на ее изготовление. В каждом случае должны быть определены рациональные длины раскладок, учитывая, кроме вышеперечисленных факторов, возможность безостаткового расчета, длину настилочных столов, условия настилания.

На основе опыта работы промышленности определено оптимальное количество комплектов лекал в раскладке. Так, в верхней одежде для взрослых (пальто, плащах, костюме) – два комплекта, в верхней одежде для детей – до четырех, шести, в бельевых изделиях – до двадцати.

Максимальное количество комплектов лекал в раскладке определяется в основном длиной настилов при существующем низком уровне механизации настилания, качестве материалов: для материалов пальтовых, костюмных шириной 148 – 150 –5 –7 м, для бельевых, плательных шириной 80–110–10 м.

Для изделий, имеющих симметричные детали, могут применяться раскладки лицо с лицом с дробным количеством комплектов лекал (1+0,5; 3\*0,5; 2\*0,5; 2,5; 3,5).

Другим фактором, оказывающим значительное влияние на величину межлекальных потерь, является правильное комбинирование в одной раскладке размеро-ростов, моделей, изделий. На основании практики определены оптимальные сочетания размеро-ростов в раскладках. Для большинства швейных изделий общей рекомендацией является соединение в одной раскладке одинаковых или смежных размеро-ростов. Для отдельных моделей, имеющих сложную конфигурацию деталей (например, пальто и платья женские и для девочек), эта общая рекомендация может быть изменена. В раскладках сорочек, брюк сочетания определяются шириной материала.

При увеличенном проценте межлекальных потерь по какой-либо модели их сокращению способствует рациональное совмещение в одной раскладке лекал разных моделей или даже видов изделий, изготовляемых из одинаковых материалов. Однако в современных условиях работы производства по прямым связям с торговлей, когда количество изделий по каждой модели строго обусловлено заказом, применение кооперированных раскладок значительно затрудняется. В этих условиях целесообразно расширить участие каждой модели в кооперировании, объединяя ее в раскладке не с одной, а с несколькими моделями.

На величину межлекальных потерь оказывает влияние также ширина ткани, точнее, ширина рамки раскладки. Хорошая взаимоукладываемость лекал изделия достигается не на всех ширинах, отдельные группы ширин являются явно нерациональными для некоторых видов изделий. Для верхней одежды (пальто, костюмы) диапазон рациональных ширин 136-150 см, мужских брюк – 136-150 см, мужских сорочек – 90 – 100 см, 13. как правило, на больших ширинах межлекальные потери меньше, однако и здесь могут быть исключения.

По рекомендациям швейной промышленности исключены из производства некоторые нерациональные ширины материалов.

При раскладке лекал на ворсовых материалах лекала располагаются в одном направлении в соответствии со свойствами ворса. Например, на драпах, сукнах, замше, вельвете, в изделии ворс должен быть направлен сверху вниз; на бобрике, плюше, вельвете – снизу вверх. Аналогично располагают лекала на материалах с направленным рисунком. Такое требование накладывает больше ограничений при раскладке, и межлекальные выпады на ворсовых материалах на 0,5– 4,0 % больше, чем на гладких. Для экономии материала во всех возможных случаях (малозаметный ворс, несимметричные полоски или клетки и др.) в комбинированных раскладках лекал одного изделия располагают в дном направлении, другого – в противоположном.

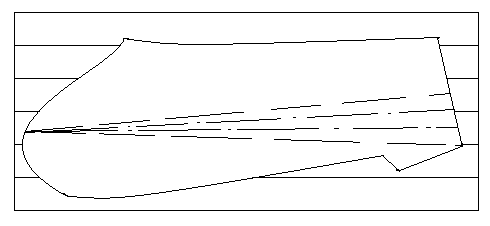
Еще большие межлекальные потери возникают при раскладке лекал на материалах в полоску и клетку, особенно с большим раппортом рисунка, так как к лекалам даются припуски на подгонку на подгонку рисунка по тем срезам и деталям, где он должен совпадать или располагаться симметрично, в соответствии с ГОСТ, ОСТ, МРТУ, ТУ. При раскладке на материалах в клетку и полоску применяют различные приемы, способствующие сокращению припусков на подгонку рисунка – расположение лекал у ровняемой кромки настила или одноименными срезами друг другу по одной уточной нити и комплектовании парных деталей из одного полотна даже при раскладке лицо с лицом.

Клетчатые ткани в настоящее время занимают значительный удельный вес в общем объеме перерабатываемых в швейной промышленности материалов. Основные особенности раскроя этих тканей представлены в приложении.

Дополнительным ограничением при раскладке лекал является соблюдение направления нити основы и допускаемых отклонений от нее в соответствии с ГОСТ или ТУ на раскрой. Величины допускаемых отклонений указываются в процентах по отношению к номинальному направлению нити основы (рис. 19.1).

Н о м и н а л ь н ы м называется направление нитей основы в деталях кроя, обеспечивающее наибольшее сопротивление деформациям, возникающим в процессе носки изделия и, соответственно, наилучшее сохранение формы изделия.

Величины допускаемых отклонений определены на основе долголетнего опыта эксплуатации одежды и работы промышленности и зависят от условий носки изделия в целом и отдельных его деталей, вида лицевой поверхности материала (гладкая, ворсовая, в клетку или полоску). Например, в мужских шерстяных костюмах в верхних половинках рукавов из основной ткани номинальным будет направление нити основы, проходящей от высшей точки оката параллельно линии, соединяющей концы переднего среза.



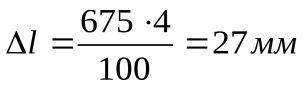
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Номинальное направление

\_\_ . \_\_ . \_\_ . \_\_ . \_\_ Допускаемые отклонения для ткани в клетку (в полоску)

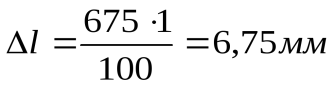
\_\_ \_\_ \_\_ \_\_ \_\_ \_\_ \_\_ Допускаемые отклонения для гладкой ткани

Рис. 19.1

Допускаемое отклонение для гладких тканей 4%, в клетку или полоску – 1%. При длине номинальной линии 675 мм оно составит для гладких тканей:



в клетку или полоску:



На полочках допускаемые отклонения соответственно 1% и 0%.

Экономии материалов способствует разрешения ГОСТ, ОСТ, МРТУ, ТУ надставок в деталях. Места расположения надставок определяются таким образом, чтобы они не ухудшали качества изделия (незначительное их количество на невидимых частях изделия), не затрудняли его раскроя и пошива (незначительный скос их, расположение на некотором расстоянии от петель, других швов и т.п.).

При прочих разных условиях на экономичность раскладок значительно влияет классификация раскладчика. Например, на конкурсе рабочего мастерства некоторые раскладчики смогли сократить установленную довольно жесткую норму до 2,2 см. на предприятиях должны создаваться все условия для моральной и материальной заинтересованности раскладчиков в установлении жестких норм.

**При выполнении экспериментальных раскладок лекал должны быть выполнены следующие технические требования:**

1. экономичность норм по расходу материала;
2. комплектность деталей изделий в соответствии с заданными способами настилания, количеством комплектов лекал, сочетаниями размеро-ростов или моделей;
3. соблюдение нити основы, количества и расположения надставок в соответствии с ГОСТ, ОСТ, ТУ;
4. соблюдение направления ворса, начеса, рисунка на материале, припусков на подгонку рисунка;
5. обеспечение свободной рассечки на части и выреза начисто крупных деталей, для чего между наиболее ответственными срезами лекал должен быть оставлен зазор 0,1 – 0,15 см;
6. выделение по возможности секций в раскладке для облегчения расчета кусков материалов без остатка;
7. толщина линий обводки должна быть не более 0,1 см, внутренняя сторона линии обводки должна совпадать с контуром лекал.

Раскладка выполняется на специальных столах, имеющих долевую разметку по всем используемым на фабрике ширинам, поперечную разметку через 1м или чаще, вдоль сторон – металлические линейки с сантиметровыми делениями.

Для удобства могут выполняться непосредственно на материалах в полоску, клетку и т.п.

**Методика проведения работы:**

1. Получить задание. Исходными данными в задании являются:

вид изделия, фасон;

размер, рост, полнота;

ширина ткани – Штк;

потеря по ширине – Пш;

вид лицевой поверхности ткани;

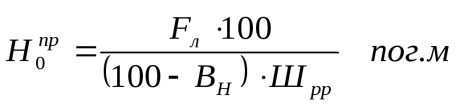
способ настилания;

количество комплектов лекал;

площадь лекал Fл;

нормативный процент межлекальных потерь – ВН.

На основе исходных данных определить ширину рамки раскладки Шрр и предварительную норму длины раскладки Нпро:

,

где Шррустанавливается, исходя из Штки величины потерь по ширине Пшс учетом рекомендаций.

Шрр= Штк– Пш.

На миллиметровой бумаге вычертить прямоугольник с размерами Шрр\*Нпров масштабе 1:5.

1. Выполнить раскладку лекал с соблюдением технических условий:

а) крупные лекала должны быть уложены своими прямыми илиблизкими к прямым срезам к внешним сторонам раскладки, а криволинейные внутрь раскладки. Такое расположение крупных лекал позволяет сократить до минимума краевые потери;

б) для более полного использования ширины раскладки следует укладывать лекала так, чтобы криволинейные срезы совмещались с криволинейными , а прямыми срезы – с прямыми срезами;

в) при укладке менее крупных лекал их необходимо совмещать другими лекалами таким образом, чтобы внешние выемки больших лекал создавали объединенные участки. Затем в этих участках укладывают мелкие лекала так, чтобы площадь их была максимально использована;

г) значительно сократить длину раскладки позволяет использование допустимых надставок к деталям. Величина и расположение надставок представлены в МРТУ на соответствующий вид изделий.

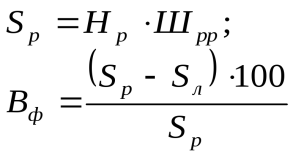
Например: раскладка №1 включает следующие размеро-роста: 108 – 176 + 112 – 182. Одна пара студентов должна выполнить раскладки с этим сочетанием размеро – ростов на ширине ткани 137см; другая пара – на ширине 142 см. однокомплектная раскладка, например №8 (108 – 164), выполняется одним студентом на ширине 137 см, другим – на ширине 142 см. То же самое с раскладкой в 1,5 комплекта лекал.

Выполнить раскладку лекал. Для правильного проведения процесса нормирования расхода материалов каждая группа студентов должна выполнить все виды раскладок – двухкомплектную, полутора комплектную и однокомплектную на двух ширинах материалов. Для выбора сочетаний размеро-ростов необходимо использовать компоновку раскладок из лабораторной работы I. Обводку лекал выполнить тонко отточенным простым карандашом. Межлекальные выпады заштрихованы. На полях раскладки указать: наименованием изделия, фасон, размер, рост, вид ткани, способ настилания, ширину Шрри фактическую длину Нр. На всех деталях нанести номинальное направление нити основы и фактическое отклонение от него.

Для выполнения раскладки лекал на ткани в клетку следует дополнительно установить направление и раппорт рисунка, определить величины припусков в деталях в зависимости от рисунка и места расположения лекал в раскладке. Данные даны в приложении.

1. Провести анализ выполненных раскладок. Определить фактическую длину раскладки Нр; рассчитать площадь раскладкиSри фактический процент межлекальных отходов Вф.

Формула для расчета:

.

**Список рекомендуемой литературы:**

1. Гвоздев, Ю.М. Химическая технология изделий из кожи. М.: изд. Академия, 2006.

2. Крючкова, Г. А. Технология швейно-трикотажных изделий. М.: изд. Академия, 2009.

3. Терская, Л. А. Технология раскроя и пошива меховой одежды. М.: Академия, 2004