

ЛК 4 ПОСТРОЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ ЛЕКАЛ ДЕТАЛЕЙ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

- 1 Формы представления конструкторской документации**
- 2 Виды лекал**
- 3 Лекала производные и вспомогательные**
- 4 Технические требования к оформлению лекал**

Список литературы

- 1 Конструирование одежды с элементами САПР: Учебник для ВУЗов / Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева, В.Е. Романов и др. – М.: КДУ, 2007. – 464 с.
- 2 Швейные изделия бытового назначения. Сборник ГОСТов. – М.: Издательство стандартов, 1984. – 199 с.
- 3 Инструкция «Изделия швейные бытового назначения. Одежда верхняя пальтово-костюмного ассортимента. Допускаемые отклонения в деталях.» – М.: ЦНИИТЭИЛегпром, 1990. – 22 с.
- 4 Инструкция «Изделия швейные бытового назначения. Одежда верхняя платьево-блузочного ассортимента. Допускаемые отклонения в деталях.» – М.: ЦНИИТЭИЛегпром, 1990. – 16 с.
- 5 Инструкция «Изделия швейные бытового назначения. Сорочки верхние. Допускаемые отклонения в деталях.» – М.: ЦНИИТЭИЛегпром, 1990. – 11 с.
- 6 ОСТ 17-744-78 Обтачные унифицированные детали верхней одежды. – М.: ЦНИТЭИЛегпром, 1978. - 21 с.
- 7 ОСТ 17-352-82 Унифицированные параметры накладных деталей одежды. – М.: ЦНИТЭИЛегпром, 1986. – 36 с.

- **1 Формы представления конструкторской документации**

Конструкторская документация включает

- лекала – эталоны среднего размеророста,
 - техническое описание модели,
 - комплект лекал на все размеры и роста.
-
- Образец-эталон о-э

- В соответствии со стандартами ЕСКД конструкторские документы делятся на:
 - *графические*
 - ▣ *текстовые.*
- В них отображается необходимая информация для разработки, изготовления и контроля проектируемого изделия.

- Документы в зависимости от стадии разработки подразделяются на:
 - *проектные* (на стадии Тпредлож., ЭП, ТПроекта)
 - *рабочие* (для изготовления в производственном процессе)

- Документы могут быть **групповые и базовые**.
- Принадлежность изделий к **группе** определяется общими конструктивными признаками, при некоторых различиях (единство конструкций при различных параметрах, сходство конструкций при различной конфигурации некоторых составных частей или конструктивных элементов).
- В **групповом** документе приводятся постоянные и переменные данные.
- Постоянные данные вносят один раз, относятся ко всем изделиям.
- Переменные с указанием к конкретным моделям. Например, одна БК спинки переада для серии моделей, разные БК рукава, воротника для конкретных моделей.

- Вместо группового документа на несколько изделий может быть разработан один **базовый** документ и необходимое количество самостоятельных документов того же вида.
- **Групповой** или **базовый** документ можно разрабатывать на изделия, которые имеют одинаковые наименования и относятся к одной классификационной характеристике.
- Применительно к швейным изделиям могут быть разработаны как **групповые**, так и **базовые** документы.

- В случае разработки серии моделей на одной конструктивной основе – целесообразно создавать **групповую** текстовую документацию и **групповые** чертежи деталей.

- **2 Виды лекал**

- Чертежи лекал деталей одежды являются техническим документом, который определяет конструкцию, форму и размер деталей, технические условия на их обработку и раскрой.
- При построении чертежей лекал используют нормативно-техническую документацию, представленную в общих ТУ отраслевых стандартов на различные виды продукции.

Исходными данными для чертежей лекал деталей одежды является

- технический чертеж конструкции изделия с модельными особенностями,
 - свойства материалов, из которых рекомендуется изготавливать изделия,
 - методы технологической обработки.
-
- **Все размеры в чертежах даны в см.**

- В соответствии с указанием ЦНИИШП рекомендации по маркировке лекал деталей швейных изделий различают в зависимости от *назначения*.
- **Лекала - оригиналы** полностью соответствуют образцу модели изделия базисного размера.
- **Лекала- эталоны** получают по лекалам- оригиналам путем градации (размножения) на все размеры и роста, рекомендованные в данной половозрастной группе. Они предназначены для изготовления образцов- эталонов швейных изделий и для проверки точности и качества рабочих лекал.
- **Рабочие лекала** изготавливают по лекалам – эталонам. Они предназначены для выполнения раскладки, зарисовки раскладки лекал на материал или изготовления трафаретов для раскроя материалов и для проверки качества кроя.

Порядок разработки лекал.

- 1** проверяют чертежи деталей конструкции;
- 2** вносят внутренние изменения в чертеж конструкции основных деталей одежды;
- 3** копируют, вносят внешние изменения;
- 4** оформляют чертежи лекал основных, производных, вспомогательных.

- **1** Для проверки сопряженности линий по сопрягаемым срезам, мест расположения контрольных знаков (надсечек), для более точного построения чертежей лекал изготавливают *вспомогательные шаблоны* основных деталей: переда, спинки, отрезной боковой части, рукава, нижнего воротника и т.д.
- Шаблоны изготавливают из плотной бумаги путем копирования их с чертежа конструкции резцом.
- Рабочие чертежи выполняют так, чтобы при их использовании требовалось минимальное количество конструкторских документов.

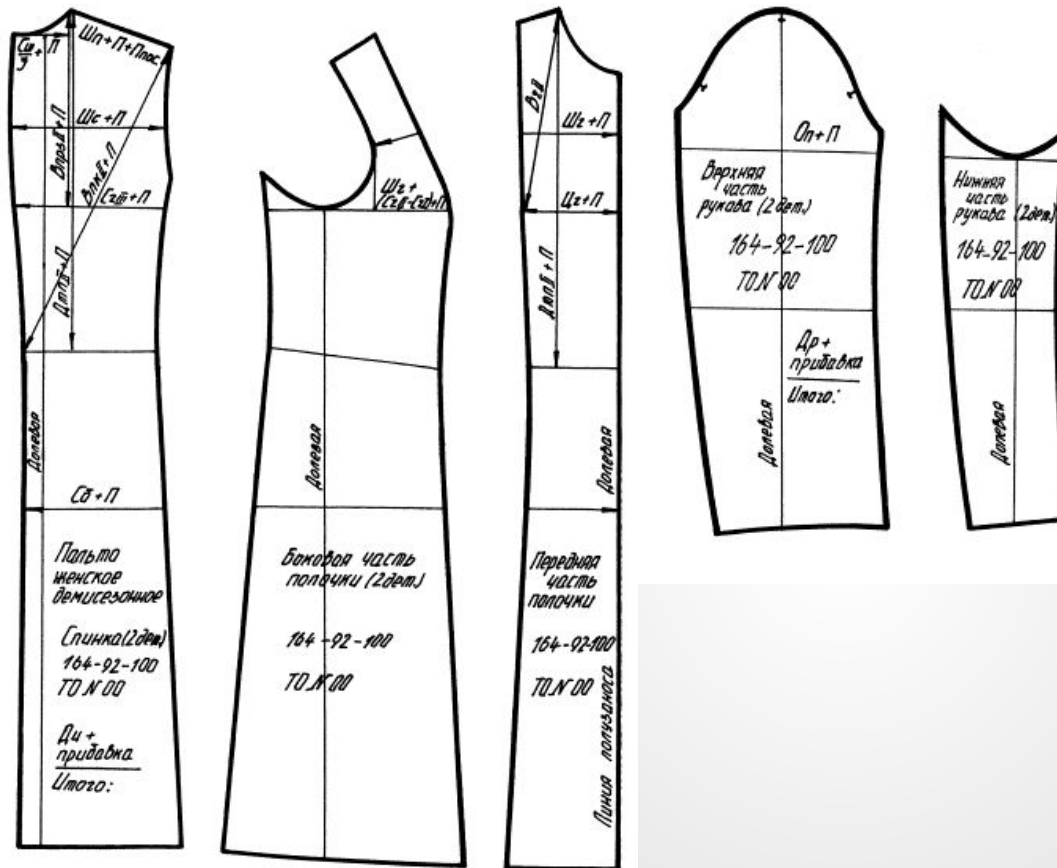


Рисунок – Шаблоны деталей базовых конструкций

На шаблонах отмечают основные конструктивные линии:

- ✓ ширины и глубины проймы,
- ✓ ширины спинки и переда,
- ✓ линии талии, бедер, полузаноса,
- ✓ выточки, расположение карманов;
- ✓ на контурных линиях срезов отмечают места расположения контрольных знаков.

- По внешним контурным линиям вырезают шаблоны основных деталей и путем совмещения срезов проверяют их сопряженность, длину монтируемых участков с учетом величины технологической обработки (посадка или растяжение), положение контрольных знаков.
- При необходимости уточняют конфигурацию срезов, положение контрольных знаков, и эти изменения вносят в чертеж конструкции.

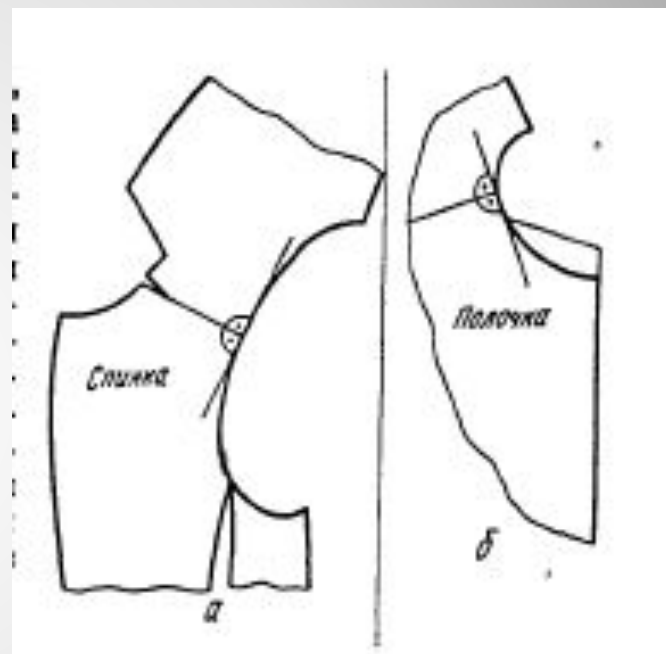


Рисунок - Проверка сопряженности срезов
а – проймы, б - горловины

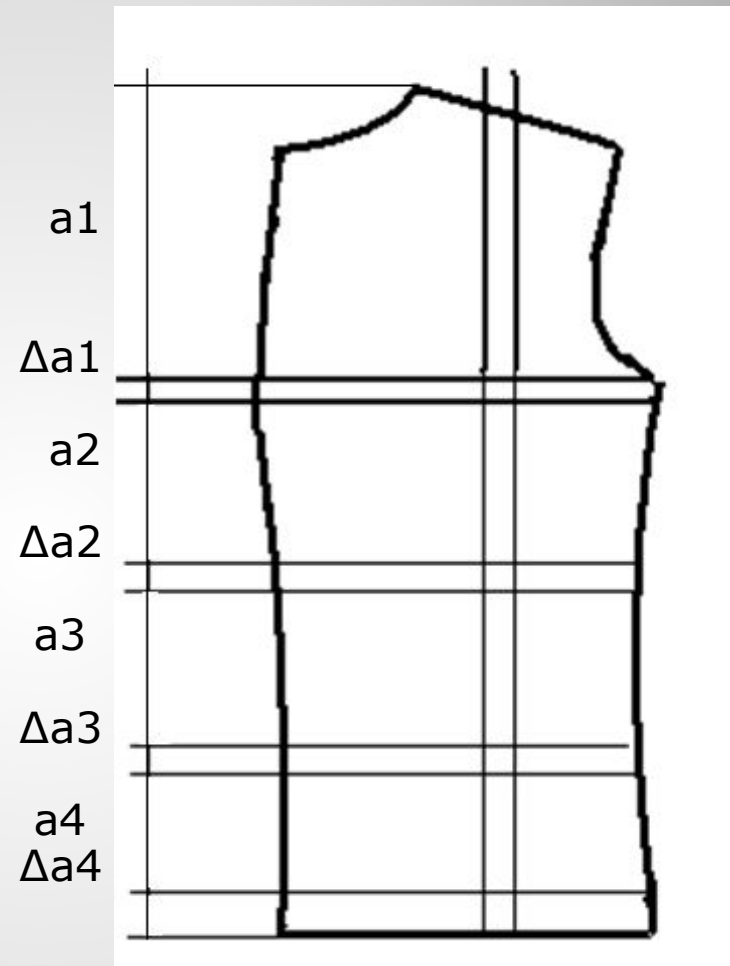
- **2** Вносят в чертежи шаблонов внутренние изменения, учитывая усадку ткани:
- $L = (1 + y / 100) \cdot a,$

где L - длина или ширина детали, см,

y- процент усадки ткани, %,

a - первоначальная длина или ширина детали, см.

- Если усадка при построении чертежа конструкции деталей в методике конструирования учтена, то внутренние изменения не вносят.
- Припуск на усадку проектируют по длине равномерно. Шаблоны разрезают по основным конструктивным линиям и параллельно раздвигают, затем копируют.



- $\Delta a1 = (y/100) a1$
- $\Delta a2 = (y/100) a2$
- $\Delta a3 = (y/100) a3$
- $\Delta a4 = (y/100) a4$

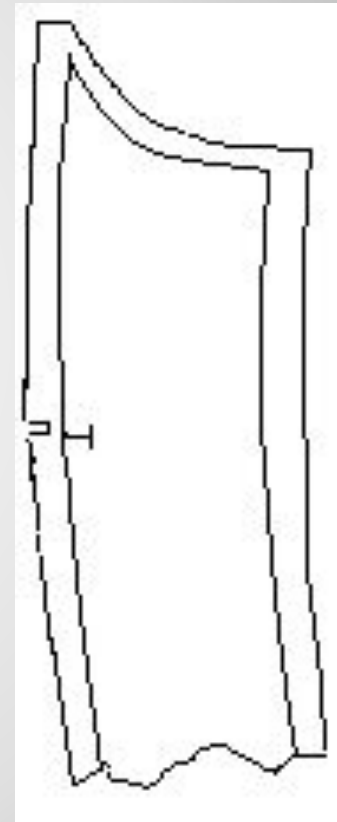
- **З** Контуры лекал оформляют с учетом технологической обработки и в соответствии с конструкцией шва, определяемой инструкцией «Технические требования к стежкам и строчкам».
- В ряде случаев конфигурацию контуров определяет применяемое оборудование.
- Например, для более полного использования полуавтоматического оборудования в конструкции деталей мужского костюма предусмотрена унификация конструктивных линий: средней линии спинки, линий боковых срезов переда и спинки, плечевых срезов, передних вытачек на передаче, передних и локтевых срезов рукава, боковых и шаговых срезов брюк.

Величина технологического припуска зависит от:

- вида ткани;
- осыпаемости;
- конструкции шва;
- конфигурации среза;
- необходимости операций уточнения, обмелки и подрезки.

- При построении лекала с шаблона детали переносят надсечки перпендикулярно к срезу по нормали, проектируя просечки.
- Размер просечек: по длине 5-7 мм, по ширине 2-3 мм. Уточняют конфигурацию срезов.

- Концы срезов лекал деталей одежды на подкладке и без оформляют по-разному.
- К изделиям без подкладки применяют правило: ни одного миллиметра открытого среза в готовом изделии не должно оставаться необметанным.
- При этом конфигурация срезов углом может быть неудобна для раскроя, но требования к качеству швов не позволят срезать нетехнологичные выступы.



- Припуски на обрезку (осноровку) в деталях плечевой одежды проектируют по контурам нижнего воротника, половинок переда, низа изделия. Иногда требуется уточнить контур верхнего воротника, лацкана и т.д.
- Специальные припуски необходимы на подгонку рисунка из ткани в клетку, полоску, или в соответствии с раппортом рисунка.

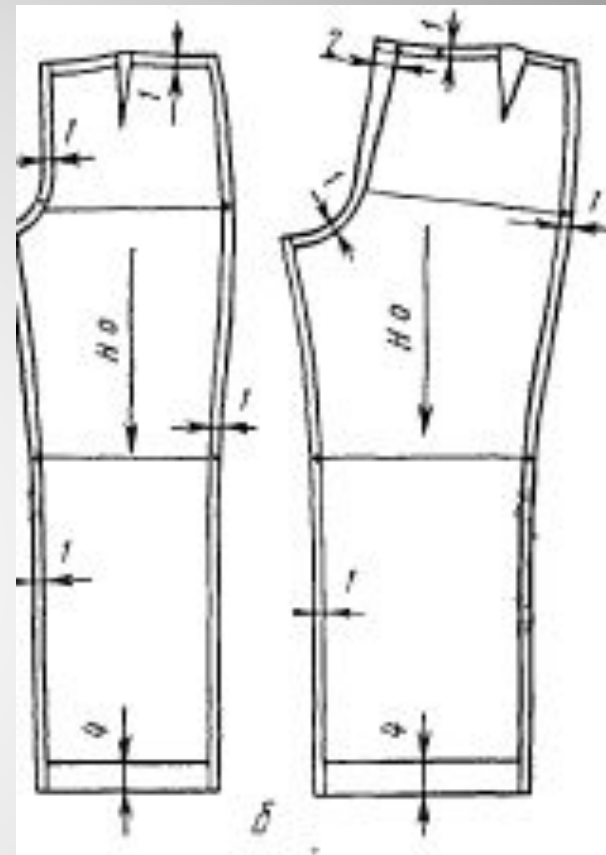
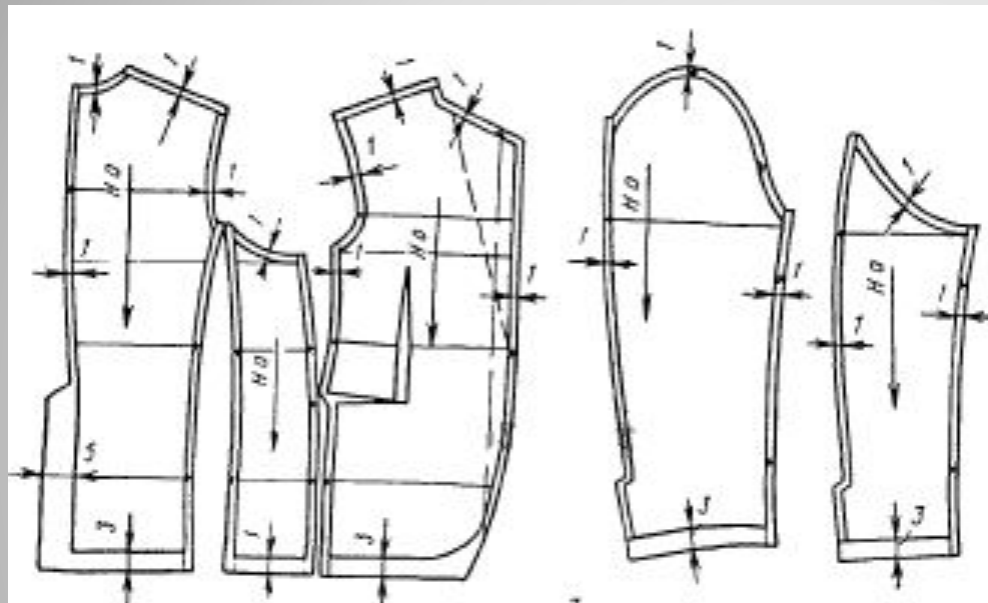


Рисунок- Схемы чертежей лекал основных деталей

- **3 Лекала производные и вспомогательные**
- Детали швейных изделий, которые разрабатываются на базе основных, называют **производными**.
- Они предназначены для художественного оформления изделия декоративно-конструктивными элементами, для обработки срезов деталей, закрывания внутренних швов, придания формоустойчивости. Поэтому размеры и форма производных деталей должна быть тесно увязана с контурами основных деталей.

- К **производным** относят следующие детали:
- *из основной ткани* - подборт, верхний воротник, листочку, клапан, обтачку, пояс;
- *из подкладочного материала* - спинка, перед, отрезная боковая часть переда, верхняя и нижняя части рукава, подкладка передней половинки брюк;
- *из прокладочного материала* - бортовая прокладка, дополнительная плечевая накладка, подплечники;
-
- *из дублирующего прокладочного материала* – прокладка в перед пиджака, пальто, жилета, в шлицу и низ спинки, пройму и низ бочка, низ рукава, нижний и верхний воротник, подборт.

- Чертежи лекал производных деталей разрабатывают на основе чертежей основных деталей по специальным схемам с учетом методов их обработки.
- Методы их обработки определяют не только форму срезов производных деталей, но и величину технологических припусков.
- Например, если внутренний срез подборта окантовывается трикотажной тесьмой, то припуск на шов проектируют не 1 см, а 0,5-0,7 см.

- Подкладочные и прокладочные материалы не обладают хорошими формовочными свойствами, поэтому объемной формы добиваются конструктивным путем (вытачки, защипы, дополнительные швы).

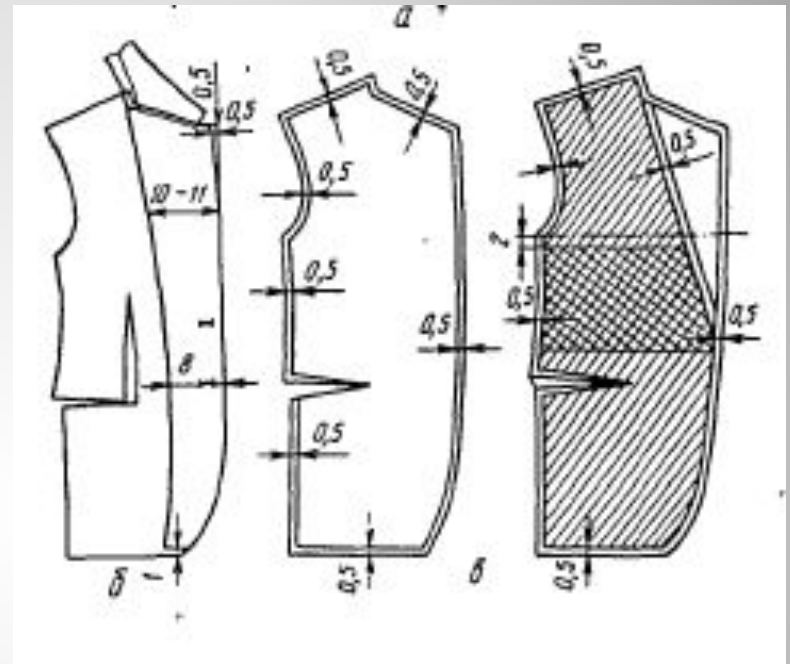
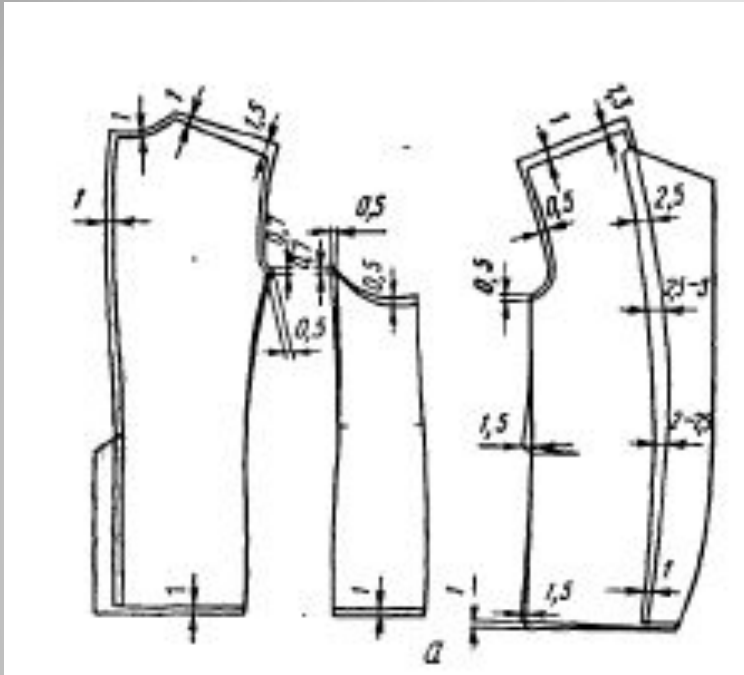


Рисунок - Схемы построения лекал прозизводных деталей
 а- подкладка спинки, бочка, переда;
 б-подборта;
 в-дублирующей прокладки

- **Вспомогательными** называют лекала, используемые в процессе пошива изделий, нанесения вспомогательных линия стачивания, настрачивания, расположение карманов, линий обрезки и т.д.
- Вспомогательные лекала разрабатывают на базе основных лекал и лекал производных деталей с учетом соблюдения максимальной точности нанесения линий, надежной ориентации вспомогательных лекал по основным срезам (по трем срезам), а также с учетом их целесообразности и удобства применения.

- По **назначению** все лекала подразделяют на *намеловочные* и *лекала для уточнения срезов*.
- *Намеловочные вспомогательные* лекала предназначены для нанесения линий на деталях, по которым прокладывают строчки, швы, настрачивают или притачивают другие детали, сгибают ткань, выметывают петли, пришивают пуговицы.
- К *лекалам для уточнения срезов* отдельных деталей относят лекала для обмелки и обрезки срезов борта, низа изделия, нижнего воротника, внутреннего края подборта.
- По **характеру выполнения** вспомогательные лекала м. б. *контурными* и *прорезными*. В контурных рабочими являются внешние контуры, в прорезных - внутренние.

- Вспомогательные лекала используют в процессе изготовления швейного изделия.
- Перед разработкой вспомогательных лекал необходимо проанализировать технологический процесс изготовления изделия, определить основные участки внутрипроцессного контроля, обосновать необходимость введения операций намелки и подрезки, выделить детали и узлы, а также их участки, которые могли бы служить ориентирами при сборочно-монтажных операциях.
- Вспомогательных лекал не должно быть слишком много, чтобы не перегружать технологический процесс ручными операциями, но в то же время их количество должно обеспечивать качественную обработку и сборку изделия.

- При обосновании количества вспомогательных лекал необходимо учитывать следующие факторы:
 - ▢ вид швейного изделия, модель, категория качества;
 - ▢ свойства используемых материалов;
 - ▢ методы обработки, применяемое оборудование, средства малой механизации;
 - ▢ точность разрабатываемой конструкции;
 - ▢ точность кроя;
 - ▢ организационные формы технологического потока.

- Вспомогательные лекала должны удовлетворять следующим требованиям:
 - максимальная точность нанесенных линий;
 - надежная ориентация лекал на деталях и узлах;
 - удобство использования лекал на рабочем месте;
 - возможность объединения нескольких вспомогательных лекал в одно.

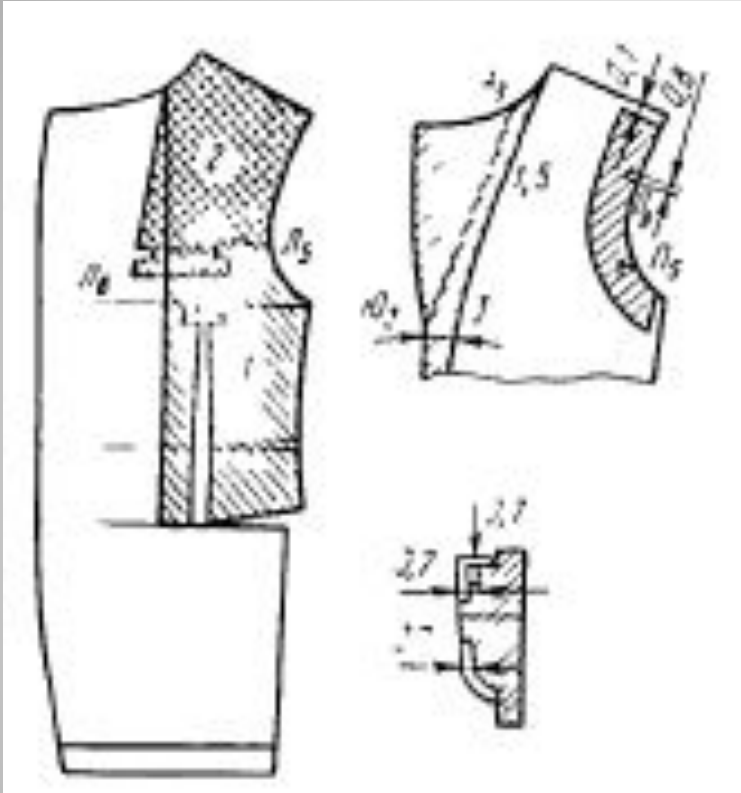


Рисунок-Схема построения
вспомогательных лекал

- **4 Технические требования к оформлению лекал**
- На лекала-эталоны основных и производных деталей и на рабочие лекала наносят маркировочные обозначения и данные, определяющие технические требования на технологическую обработку и раскрой деталей.

- Маркируют лекала с указанием полных значений ведущих размерных признаков типовых фигур. На лекала наносят следующие данные:
 - наименование лекал (оригинал, эталон);
 - наименование изделия (на одном лекале комплекта);
 - номер модели или код, количество дет. для раскроя;
 - размеры изделий в см (рост, обхват груди, обхват талии или бедер).

- На одной из основных деталей (переда или спинки) комплекта лекал- эталонов дополнительно наносят
 - интервалы абсолютных значений ростов и размеров, например, (158-176);
 - номер конструктивной основы;
 - подпись и фамилию конструктора-разработчика;
 - дату разработки;
 - дату, подпись и фамилию старшего или главного конструктора.

- На лекалах-оригиналах и эталонах наносят линии измерений в соответствии с ГОСТ 4103-82:
 - ширины переда на уровне измерения размерного признака «ширина груди»;
 - ширины спинки на уровне измерения размерного признака «ширина спины»:
 - ширины изделия на уровне глубины проймы.
- На лекалах рукавов наносят линии измерения верхней и нижней частей рукава на уровне оката, локтя, низа.

- На одной из основных деталей лекал-оригиналов или эталонах, рабочих лекал наносят перечень всех лекал - спецификацию.
- Для раскрытия деталей изделия на лекалах наносят:
 - ✓ линию долевого направления нити основы;
 - ✓ линию допустимых отклонений от нити основы;
 - ✓ линию минимальных и максимальных ширин надставок в местах их расположения согласно НТД на изделие;
 - ✓ контрольные надсечки для совмещения деталей при их соединении.

- По линиям срезов ставят штампы (клейма) размером 10x20 мм на расстоянии 1 мм от среза для проверки сохранности срезов лекал.
- Штампы проставляют на криволинейных срезах на расстоянии 5-7 см между ними,
- на прямолинейных на расстоянии 10-15 см.
- Штампы могут располагаться как вертикально, так и горизонтально.

- Лекала рабочие проверяют один раз в месяц по лекалам-эталонам, лекала-эталоны проверяют один раз в квартал по табелю мер.
- Во избежание перекосов при раскрое узкие детали такие, как воротники, пояса, кокетки, строят целиком, несмотря на их симметричность.
- На лекалах-этанах обязательно указывают лицевую сторону, на производных дополнительно клеевую сторону.