

данных удобна и легка в использовании, т.к. работа с ней обеспечивается последовательным открытием нужных папок.

Для изучения возможности использования разработанной базы данных были выбраны промышленные САПР GERBER и «Ассоль». В ходе работы с системами было выяснено, что имеется возможность конвертирования графической информации из графических редакторов в формате DXF. Поскольку база данных была разработана с использованием графического редактора, файлы сохранялись с расширением .dxf, и конвертировались в САПР. Полученные контуры деталей использовались для дальнейшей работы (построения лекал, градации, раскладки).

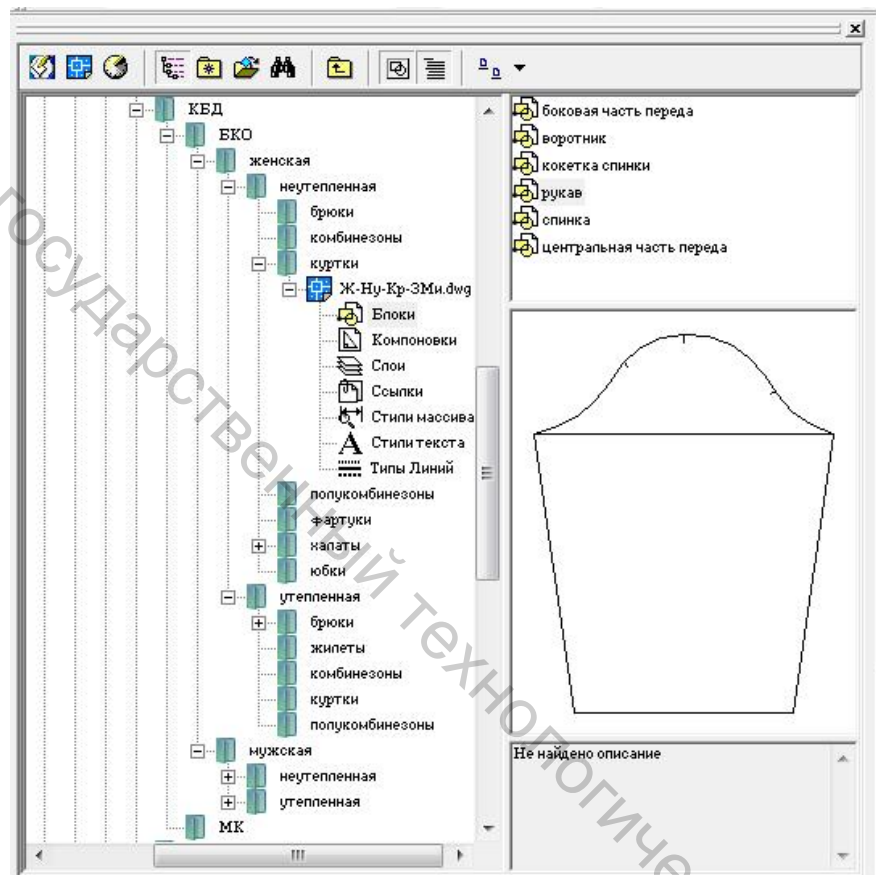


Рисунок 1 – Структура КБД

УДК 687.016.5

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ПАРАМЕТРОВ ОКАТА РУКАВА И ПРОЙМЫ

А.В. Пантелева, И.П. Овчинникова, И.М. Петрова

*УО «Витебский государственный технологический университет»,
г. Витебск, Республика Беларусь*

В швейных изделиях плечевой группы узел "пройма-рукав" является одним из наиболее сложных, к качеству которого предъявляются высокие требования. В практике конструирования хороший внешний вид и высокое качество посадки рукава достигается зачастую в результате многочисленных примерок и "доработок". Узел «пройма-рукав» является наиболее проблематичным потому, что если при проектировании основных деталей (перед и спинка) можно говорить о том, что развертка проектируемого изделия получается путем

развертывания исходной поверхности тела человека (манекена) с учетом «зазоров» между поверхностью фигуры и изделия (прибавок), то при проектировании развертки рукава однозначно говорить о распределении определенных прибавок относительно поверхности руки нельзя, поскольку опорная поверхность в узле «рукав-пройма» отсутствует.

Для исследования взаимосвязи параметров оката рукава и проймы был выбран втачной покрой рукава. Были проанализированы методы его расчета и построения в наиболее применяемых методиках конструирования одежды.

В различных методиках для построения конструкции рукава в качестве исходных данных рекомендуется разное количество размерных признаков и конструктивных прибавок.

Основные формулы, используемые в различных методиках и необходимые для построения узла «пройма-рукав», представлены в таблице. Как видно из представленных в таблице данных, рассматриваемые методики имеют некоторые общие черты, но в целом отличаются как по структуре расчетных формул, так и по используемым приемам графического построения. В методиках ЕМКО и МГУДТ проектирование рукава осуществляется на чертеже проймы.

При использовании любой методики степень удобства рукава задается на стадии конструирования оката. При этом необходимо учитывать, что длина оката обязательно должна соответствовать длине проймы с учетом величины посадки по окату. В свою очередь, длина оката зависит от двух величин – высоты оката и ширины рукава, соотношение между которыми и определяет степень удобства конструкции. В дуэте «высота оката – ширина рукава» главная роль принадлежит высоте оката. Именно она определяет свободу движения руки и диктует ширину рукава, которая и должна привести в соответствие длину оката и длину проймы. Кроме того, на удобство изделия влияет и размер самой проймы – небольшое ее углубление в сочетании с уменьшением высоты оката способно заметно «раскрепостить» плечевое изделие. Уровень линии глубины проймы в модных конструкциях не является постоянной величиной, а зависит от объема и покроя изделия. Иногда при моделировании верхней одежды (пальто, жакетов) возникает необходимость в расширении проймы. Углубление и расширение проймы необходимо при проектировании изделий на большие размеры (на потребителей с полными руками для получения более широких рукавов). В этих случаях необходимо четко определить, на сколько можно углубить пройму.

Анализ взаимосвязи параметров проймы и оката рукава позволил выявить факторы, определяющие характер преобразований базовой конструкции втачного рукава в модельную конструкцию для его адаптации к модельной пройме: введение или изменение толщины подплечника; изменение длины проймы спинки и переда вследствие перевода вытачек в срез проймы; изменение длины плечевого шва; форма плечевого ската или характер перехода от плечевого шва к рукаву; форма оката, его наполненность за счет посадки, ширина оката; углубление проймы; конфигурация модельной проймы; ширина рукава на уровне глубины проймы, уровне локтя, внизу; форма рукава в целом, линии его членения.

В результате выполненного исследования установлено, что рукав является одним из наиболее важных и сложных узлов. Его форму и размеры определяют множество разных факторов. Они делятся на конструктивные, технологические и факторы каркасирования внешней формы рукава. Конструктивные факторы определяют степень углубления проймы, конфигурацию проймы, величины прибавок (степень наполненности рукава на основных участках), высоту оката (чем выше окат, тем уже рукав), угол постановки рукава. Технологические факторы учитывают свойства используемых материалов и технологию изготовления. Факторы каркасирования внешней формы рукава учитывают наличие плечевых накладок, подокатников, клеевых материалов.

Таблица – Основные формулы для построения узла «пройма-рукав»

Этап расчета	ЕМКО СЭВ	ЦНИИШП	МГУДТ	ЦОШТЛ	М. Мюллер и сын
Ширина проймы	$/33-35/=T_{57}+П$	$0,6(Дпр - Пул) - (Впр - Ппл)$ $Дпр=Док/(1+Н)$	$d_{п.з.р}+Пш.пр$	$СгШ - (Шс+ ШгП)+Пшпр$	$1/8Ог-1,5$
Предварительный расчет для построения чертежа конструкции рукава	$ДОР = (1 + Н) \times ДП$ $ДП = 0,95T_{38} + (П_{33-13} + П_{35-15}) + 0,57(T_{57}+П_{33-35}) + 2/33-331/$	$Впр = d_{вр}+Пспр+ Ппл + 0,5$ $Вок=Впр(1+Н)+ Пв.ок$ $Док=1,51 \times (0,5Шрук+Вок)$	Предварительное распределение посадки оката путем пересчета нормы посадки (см. табл. А4)	Измеряется Дпр, Вд.пр. (О1О2) $Шрук=[1,25(Дпр+Ппос) - 1,6* О1О2-1,8]/2$ $Ппос+Дпр*Н$	Ширина рукава по наклонной $Шрн=1/2Дпр-0,5$ $Вок=1/2Впр - (1/10Шпр+1)$
Определение ширины рукава под проймой	$ШОР=T_{57}+a_{71}+П$, где a_{71} – абсолютный член, равный для муж. изд.–4 для жен. изд.–4,5	$0,5(Оп + Поп)$ Разм. 88 – 104 $1,25Оп+Поп - 9$ Разм. 108 – 120 $1,75Оп+Поп-29,5$ Разм. 124 – 136	Найденную в результате построений, сопоставляют с расчетной $0,5(Оп+Поп)$	$0,5(Оп+Поп)$	Для контроля Оп+Поп
Определение высоты оката рукава	$0,885ДОР\sqrt{0,25 - (ШОР/ДОР)^2}$ ДОР – с чертежа БК спинки и переда	$Впр(1+Н)+Пв.ок$	Впр.з с чертежа БК спинки и переда	$Вок=О1О2=ОО1 - (1,5..2,5)$ где ОО1 – вертикальный диаметр проймы измеренный на чертеже	$Вок=1/2Впр - (1/10Шпр+1)$
Определение положения линии локтя	$T32 - /121-14/+П$	$Др.лок+Пвок+ Ппл+Пур$	$Др.лок+ тп.н+ +тп.+Пог+Пу$	$ОЗМ/2+(3..4)$	$(Др-Вок)/2-1$
Определение положения линии низа	$T33 - /121-14/+П$	$Друк - 1,5+Ур$	$Др.зап+тп.н+ +тп.+Пог+Пу$	$Друк - 1,5$	$Др$

Кроме того, на качественную посадку рукава влияет его соответствие размерам и форме руки, соотношение размеров рукава и формы оката с размерами и формой проймы, ширины рукава по отношению к объему изделия, правильное распределение посадки оката рукава, эстетичность линий локтевого и переднего перекатов.

Хороший внешний вид и высокое качество посадки узла «пройма-рукав» достигается при достаточно точном сопряжении нижнего участка проймы и нижней части оката. Это более вероятно при построении рукава на чертеже проймы, предлагаемом в методиках ЕМКО, МГУДТ. Однако это совсем не значит, что при проектировании изделий по другим методикам качество посадки рукава будет неудовлетворительным. При грамотном расчете и построении, учитывающем все выше перечисленные факторы, в любой из предложенных методик можно спроектировать изделие очень высокого качества. Речь идет лишь о том, что при построении рукава отдельно от проймы, линии конфигурации нижних участков проймы и оката могут иметь различную форму и добиться высокого качества узла возможно будет только в результате многочисленных примерок и доработок. Если при расчете какого-либо параметра узла «пройма-рукав» возникли сомнения в полученной величине, рекомендуется проверить его расчет, используя методы и формулы из других методик.

При использовании для проектирования новых моделей базовых основ очень важно определить, какие методы корректировки проймы и рукава необходимы в каждом конкретном случае. В изделиях с втачными рукавами классического типа чем глубже пройма, тем выше окат, но при этом снижается степень функциональности рукава, поэтому, как правило, при проектировании верхней одежды пройму одновременно углубляют и расширяют на $1/2...1/3$ углубления. Соответствующие изменения вносят и в базовую конструкцию рукава.

При изменении ширины плеча в модельной конструкции следует в соответствии с эскизом модели определить необходимость изменения величины высоты оката. Также увеличение или уменьшение величины высоты оката при неизменной ширине плеча может повлечь за собой изменение степени наполненности оката рукава. В любом случае, необходимо четко знать, что такие параметры как длина проймы, длина оката, величина посадки, ширина

рукава очень тесно связаны между собой и изменение величины одного из них тут же приведет к изменению величин некоторых других.

УДК 687. 01+ 687. 021. 051

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЧИВОСТИ РАЗМЕРНЫХ ПРИЗНАКОВ ТИПОВЫХ ФИГУР НА МЕТОДОЛОГИЮ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМЫ ГРАДАЦИИ ЛЕКАЛ

С.К. Лопандина

ОАО «Центральный научно-исследовательский институт швейной промышленности», г. Москва, Российская Федерация

Одним из важнейших этапов проектирования одежды является инженерно-конструкторский процесс построения и изготовления лекал одежды для различных типовых фигур по установленным правилам градации путем увеличения или уменьшения лекал деталей исходного базового размера.

Схемы градации лекал обычно разрабатывают на основе методик конструирования.

В связи с разработкой новой размерной типологии взрослого и детского населения и корректировкой методик конструирования одежды для них разработана новая система градации деталей одежды.

Разработанная система градации предусматривает:

- единый подход при градации конструкций одежды для детей всех возрастных групп, мужчин и женщин;
- полное соответствие конструкций, полученных путем градации и построенных по формулам системы конструктивных отрезков;
- необходимую точность размерных параметров шаблонов деталей одежды различных типовых фигур;
- простые приемы практического построения ручным способом;
- использование электронно-вычислительной техники.

В основу разработки научно-обоснованной системы градации был заложен системный подход:

- расчетно-аналитический метод (приведение системы контрольных отрезков к одной исходной точке);
- графический метод (построение чертежей деталей одежды на установленные ряды типовых фигур).

При разработке величин градации учитывались следующие факторы:

- классификации типовых фигур детей различных возрастных групп, классификации типовых фигур мужчин и женщин;
- коэффициенты градации размерных признаков по размерам, ростам и полнотам;
- исходные конструктивные линии и конструктивные точки;
- силуэт и пропорции модели.

Основным фактором, влияющим на величину градации конструктивных точек, являются коэффициенты градации (разность размерных признаков между смежными размерами, ростами, полнотами), поэтому были рассчитаны коэффициенты градации для типовых фигур женщин, мужчин и детей по размерам, ростам и полнотам.

Выбирались исходные линии и точки, которые оказывают влияние на величину градации вектора перемещения конструктивных линий и точек и остаются постоянными для всех размеров, ростов, полнот. Именно относительно них перемещаются все остальные конструктивные линии и точки.