

На основе полученных данных изменения температуры на каждом участке тела построены диаграммы (рис. 2), где  
 лучи (a, b,..h) – выбранные участки тела;  
 — границы изменения температуры тела на выбранных участках тела, при оказании на него давления соответствующего 2 степени компрессии (14-24 Па);  
 t, °C – изменение температуры тела по действием давления 2 класса компрессии.

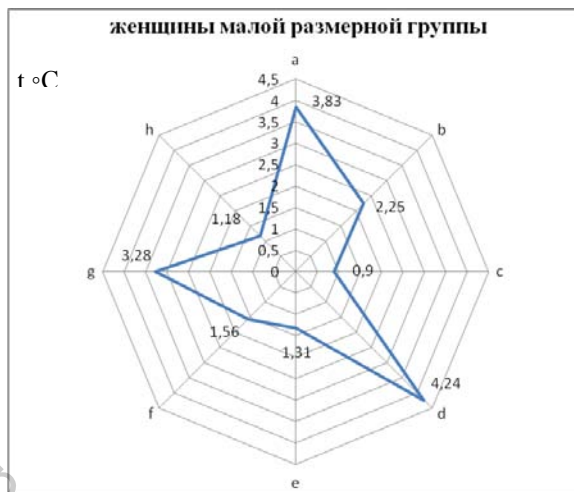


Рисунок 2 – Интервалы изменения температуры на выбранных участках тела 1 группы испытуемых при оказании внешнего давления 2 степени компрессии

По данной методике установлены границы изменения температуры на выбранных участках тела при различной степени компрессии изделия. Как показал эксперимент, диаграммы должны составляться отдельно для разных размерных групп, так как количество и местоположение жировых отложение оказывают существенное влияние на теплообмен тела.

Разработанная методика оценки величины давления на тело человека по изменению его температуры является универсальной и позволяет получить диаграммы определения степени компрессии для изделий разных ассортиментных групп (бюстгальтерной, поясной, бандажной и т.д.). Метод термосканирования возможно применять как на этапе проектирования компрессионных изделий различного ассортимента, так и при выборе наиболее оптимальной модели с заданной степенью компрессии для конечного потребителя, сопоставляя данные полученные термографом с диаграммами.

УДК 687

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПАРАМЕТРИЗАЦИИ ЧЕРТЕЖЕЙ КОНСТРУКЦИЙ БРЮК

*Ю.С. Зверева, аспирант, В.Е. Кузьмичев, д.т.н., проф.,  
 ФГБОУ ВПО «Ивановская государственная текстильная академия»,  
 г. Иваново, Российская Федерация*

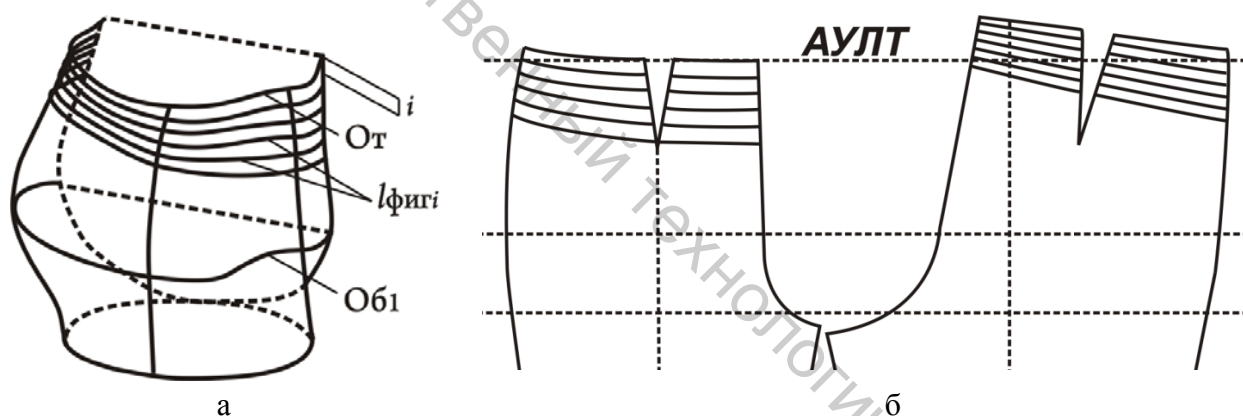
При анализе чертежей модельных конструкций (ЧМК), шаблонов или исторических выкроек довольно сложно выполнить их параметризацию из-за отсутствия четких ориентиров относительно точек и уровней фигуры. На кафедре КШИ ИГТА для решения подобных задач разработан метод антропометрических сетей, однако ориентация ЧМК по положению линий низа или шага не представляется возможным из-за непостоянства их положения. Для современных моделей брюк часто характерна заниженная линия талии, что

также подтверждает невозможность точного нахождения положения этой линии на чертеже. При построении чертежей базовых конструкций (ЧМК) используют размерный признак «высота линии талии» для определения ее положения, а при модификации в ЧМК ее опускают в соответствии с модельными особенностями. Это существенно усложняет задачу измерения значений прибавок и других параметров конструкции.

Нами разработана методика параметризации ЧМК любых брюк, исходным условием которой является измерение длины линии талии на чертеже и ее сравнение с размерным признаком, равным обхватному измерению фигуры между антропометрическими уровнями талии и бедер с учетом модельного понижения.

Установлено, что при понижении уровня пояса брюк, линия верхнего среза приобретает наклон вперед. Разница по высоте верхних точек спереди и сзади колеблется в интервале 0...4,2 см в зависимости от морфологических особенностей фигуры и модели брюк. Наклон верхнего среза брюк вперед зависит, прежде всего, от осанки фигуры и коррелирует с размерным признаком. Моделирование линии верхнего среза брюк в конструкции должно быть согласовано с морфологическими особенностями фигуры и величиной обхватных измерений ниже естественной линии талии.

На рис.1 показана геометрическая модель опорной поверхности мужской фигуры и схема чертежа конструкции. На геометрической модели нанесены горизонтальные сечения, соответствующие размерным признакам «обхват талии»  $От$  и «обхват бедер без учета выступа живота»  $Об_1$ , а также расположенные между ними косоугольные сечения спереди на расстоянии 2 см друг от друга.



$i$  – величина смещения положения пояса спереди ниже антропометрического уровня талии;  $l_{фигi}$  – размерный признак «обхват фигуры ниже антропометрического уровня линии талии»;  $От$  – размерный признак «обхват талии»;  $Об_1$  – размерный признак «обхват бедер без учета выступа живота»;  $АУЛТ$  – антропометрический уровень линии талии

Рисунок 1 – Геометрическая модель нижней опорной поверхности мужской фигуры с нанесенными косоугольными линиями положения пояса (а) и схема чертежа брюк с соответствующими им конструктивными линиями (б)

Поскольку реальная фигура имеет переменную кривизну контуров поверхности, обхват фигуры при понижении относительно антропометрического уровня талии изменяется в соответствии с размерными признаками и антропоморфными особенностями фигуры. Отсюда следует важный вывод: чтобы понизить пояс брюк на фигуре на определенную величину, следует руководствоваться не перемещением по высоте верхней линии на ЧМК, а достижением той ее длины, которая обеспечит «посадку брюк» на желаемом уровне.

Таким образом, длина верхней линии брюк является ориентиром для определения положения пояса на фигуре относительно антропометрической линии талии. Необходимая длина верхнего среза рассчитывается по формуле:

$$L_i = l_{фигi} + П_{СТi} = l_{фигi} + П_{ТМ1} + П_{ТМ2} + 0,5\Delta Ст \quad (1)$$

Где  $L_i$  – длина верхней линии брюк, измеренная при закрытых вытачках и складках, при смещении пояса на  $i$  см по отношению антропометрического уровня талии см,

$l_{фигi}$  – размерный признак «обхват фигуры ниже антропометрического уровня линии талии» на величину  $i$ , см,

$P_{CTi}$  – конструктивная прибавка к размерному признаку «полуобхват фигуры ниже антропометрического уровня линии талии», см,

$P_{TM1}$  – составляющая конструктивной прибавки  $P_{CT}$  и учитывающая толщину пакета материалов брюк, включая толщину основного материала, пояса, узла карманов и застежки, см,

$P_{TM2}$  – составляющая конструктивной прибавки  $P_{CT}$  и учитывающая толщину пакета материалов нижнего белья и сорочки, см,

$\Delta Cт$  – интервал межразмерного безразличия для размерного признака «Полуобхват талии», см.

Для точного определения обхватов фигуры ниже антропометрического уровня линии талии  $l_{фигi}$  нами проведено экспериментальное исследование с помощью технологии бодисканирования. В ходе исследования для 28 мужских фигур были получены длины сечений нижней опорной поверхности мужской фигуры, генерированные на уровнях талии и бедер с помощью бодисканера TELMAT. Между ними расположены интерполированные линии с шагом понижения верхнего среза на 2 см спереди и на 1,2 см сзади. Такой шаг выбран для дальнейшей идентификации положения пояса брюк. В результате корреляционно-регрессионного анализа получена формула для расчета обхватов фигуры ниже антропометрического уровня линии талии:

$$l_{фигi} = 1,259 \text{ От} + 0,174 (\text{Об}_1 - \text{От}) + 0,563 i - 23,824 \quad (2)$$

Где  $l_{фигi}$  – размерный признак «обхват фигуры ниже антропометрического уровня линии талии»;  $i$  – величина смещения положения пояса ниже антропометрического уровня талии;  $\text{От}$  – размерный признак «обхват талии»;  $\text{Об}_1$  – размерный признак «обхват бедер без учета выступа живота».

Зная желаемую величину смещения положения пояса можно рассчитать обхват фигуры на соответствующем уровне по формуле (2), а затем, используя формулу (1) рассчитать необходимую длину верхнего среза в конструкции брюк.

Согласно разработанной методике параметризации процедуру анализа начинают с измерения длины верхнего среза передней и задней частей брюк. Затем определяют возможную величину смещения пояса  $i$  относительно антропометрического уровня линии талии. На анализируемом ЧМК откладывают величину  $i$  и находят антропометрический уровень линии талии, а затем относительно этой линии размечают все основные антропометрические уровни. Предложенный метод обеспечивает точное нахождение параметров чертежей конструкций брюк.

УДК659.2

## ОСОБЕННОСТИ РЕКЛАМНО – ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ ДЛЯ КОМПАНИИ «DREAM MAKERS»

*И.Л. Кириллова, ст. препод., Е.Н. Синельник, студ.,  
УО «Витебский государственный технологический университет»,  
г. Витебск, Республика Беларусь*

Современный дизайн, впитывает самые разные мотивы, он неограничен никакими стилистическими рамками, которые когда-то задавали направления его развития, он обнаруживает новые выразительные средства, т.е. дизайн располагает неограниченными возможностями. Проектирование принципиально новых промышленных изделий, создание фирменного стиля, охватывающего все сферы деятельности современной корпорации.