

УДК 687.016:687.256:687.12

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОДЕЛИРУЮЩЕГО ЭФФЕКТА ЖЕНСКОЙ ФИГУРЫ,
СОЗДАВАЕМОГО КОРСЕТОМ,
С УЧЕТОМ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО КОМФОРТА**

**DESIGNING EFFECT OF WOMAN'S FIGURE,
CREATED CORSET,
CONSIDER PSIKHOFIZIOLOGIC COMFORT**

A.B. СЕЛЕЗНЕВА, А.Л. СЛАВИНСКАЯ
A.V. SELEZNEVA, A.L. SLAVINSKAYA

(Хмельницкий национальный университет, Украина)
(Khmelnitsky National University, Ukraine)
E-mail: anna10488@i.ua

В статье представлены результаты оценки негативного воздействия величины моделирующего эффекта корсета на физиологическое состояние здоровья человека с позиций электропунктурной диагностики и психофизиологического комфорта. В основу оценки комфортности корсета положены значения уровней позитивного, негативного влияния корсета и инертности, а также балльная оценка показателей самочувствия.

The results of experimental researches of maximum designing effect, created a corset, which does not render negative influence on the state of comfort of woman, are reduced in the article.

Ключевые слова: женский корсет, моделирующий эффект, комфортность, физиологическое состояние, электропунктурная диагностика, инертность, воздействие, самочувствие.

Keywords: female corset, modeling effect, comfort, physiological condition, electroacupuncture diagnostics, inertia, impact, health.

В соответствии с [1] к основным эргономическим показателям качества корсета относятся антропометрические и гигиенические показатели, обеспечивающие его комфортность.

Оценка антропометрических показателей заключается в определении величины

утяжки фигуры корсетом, которая называется моделирующим эффектом корсета.

Гигиенические показатели обеспечиваются материалами, из которых изготавливается женский корсет. На основе анализа 470 моделей корсетов для проектирования корсета в качестве исходных мате-

риалов выбраны классические ткани (9 образцов), исходя из определения их волокнистого состава, геометрических и механических свойств, а также с учетом характера их применения. Показатели разрывных характеристик материалов оценены с позиций их соответствия требованиям деформационной способности для обеспечения физиолого-гигиенических характеристик корсета. Обобщенный показатель деформационной способности материала – это комплексная величина, в качестве которой использована площадь треугольника [2], на основе которой выделено три группы материалов: с минимальной (31,3%), средней (64,7%) и максимальной (100%) деформационной способностью. Образец с наилучшими показателями обобщенной деформационной способности в каждой группе оценивался в соответствии с его биоэнергетическим влиянием на человека при помощи метода электропунктурной диагностики PSI Vector DIA COR и аппаратно-программного диагностического комплекса АПДК "Intera-DiaCor" [3]. Этот метод базируется на изучении и оценке биоэнергетических полей со свойственными им частотно-волновыми характеристиками и позволяет определить степень комфортности материала.

Для объективной оценки показателей при проведении исследований учитывался индивидуальный биоритм человека, который рассчитывается по дате его рождения и находится на самом высоком уровне (3...4 дня). Существуют три вида биоритма человека: физический, интеллектуальный и эмоциональный. График проведения обследований составлен с учетом физического биоритма, поскольку он характеризует состояние физического здоровья. Остальные два биоритма не учитывались, так как человек, принимающий участие в обследовании, находится в состоянии полного покоя. В результате исследований установлено, что образцы материалов по степени комфортности располагаются в такой последовательности: П4 (хлопок–60%, ПА–20%, ЕА–20%) – ткань полотняного переплетения средней деформационной

способности имеет самый высокий уровень инертности (0,9), А3 (ПА–50%, ПЕ–30%, ЕА–20%) – ткань атласного переплетения высокой деформационной способности и П2 (Ац–60%, ПЕ–40%) – ткань полотняного переплетения малой деформационной способности, соответственно, уровни инертности (0,84 и 0,82). Следовательно, все три образца оказывают положительное воздействие и могут быть использованы при изготовлении корсетов.

В медицинских исследованиях по определению комфортности каждого корсета принимали участие женщины младшей возрастной группы (20÷24 года) ростом Р – 158, 164 см, с обхватом груди $O_{гIII}$ – 88 см, обхватом бедер $O_{б}$ – 92, 96 см, которые отвечали условиям организации объема выборки с учетом определения подчиненных размерных признаков относительно известного конструктивного признака. Для минимизации размера выборки на первом этапе исследований обследованы органы и системы органов человека без корсета с помощью АПДК "Intera-DiaCor". Наличие закономерности одинаковой реакции органов и положительных результатов диагностики позволили ограничить выборку в 10 человек для второго этапа обследования функционального состояния органов человека, одетого в корсет, при величине моделирующего эффекта по обхвату талии согласно [4] максимальному (6...10%), среднему (3...5%) и минимальному (1...2%).

Диагностика каждого состояния человека длится 5...7 мин. Сравнение функционального состояния органов и систем органов человека без корсета и одетого в корсет осуществляется путем регистрации их количества за позитивными и негативными изменениями показателей функционального состояния, а также количество органов, которые находятся в инертном состоянии. Инертное состояние органов характеризуется отсутствием как позитивных, так и негативных изменений при утяжке фигуры и принято за основу оценки комфортного состояния человека. В табл. 1 представлены результаты оценки воздействия моделирующего эффекта корсета.

Т а б л и ц а 1

№ п/п	Максимальный моделирующий эффект			Средний моделирующий эффект			Минимальный моделирующий эффект		
	положительное влияние	негативное влияние	инертное состояние	положительное влияние	негативное влияние	инертное состояние	положительное влияние	негативное влияние	инертное состояние
1	0,037	0,185	0,778	0,037	0,167	0,796	0,000	0,167	0,833
2	0,000	0,333	0,667	0,000	0,278	0,722	0,056	0,259	0,685
3	0,093	0,167	0,741	0,056	0,056	0,889	0,056	0,111	0,833
4	0,111	0,185	0,704	0,019	0,222	0,759	0,056	0,167	0,778
5	0,074	0,278	0,648	0,074	0,056	0,870	0,056	0,130	0,815
6	0,056	0,315	0,630	0,093	0,185	0,722	0,185	0,167	0,648
7	0,093	0,296	0,611	0,093	0,093	0,815	0,093	0,185	0,722
8	0,019	0,278	0,704	0,037	0,185	0,778	0,000	0,185	0,815
9	0,056	0,204	0,741	0,056	0,130	0,815	0,093	0,167	0,741
10	0,056	0,241	0,704	0,056	0,148	0,796	0,074	0,167	0,759
∑	0,594	2,481	6,927	0,520	1,520	7,962	0,669	1,704	7,629
Сред. знач. коэф.	0,059	0,248	0,692	0,052	0,152	0,796	0,066	0,170	0,762

Анализ результатов расчета позволил установить, что максимальная величина моделирующего эффекта корсета оказывает наибольшее негативное влияние (0,248) на функциональное состояние организма по сравнению со средней (0,152) и минимальной (0,170). Кроме того, установлено, что негативное влияние уменьшается от максимального к среднему и возрастает от среднего к минимальному моделирующему эффекту корсета. Этот феномен объясняется инерционностью адаптивных систем организма человека, которым необходимо больше времени для своего восстановления и возвращения в нормальное состояние.

В ходе эксперимента по специальной антропометрической программе определялись размерные признаки фигур женщин: Р, О_{ГIII}, Об, О_{ГIV}, О_т, d_{ГIII}, d_{ГIV}, d_т, d_б, d_{пзГIII}, d_{пзГIV}, d_{пзт}, d_{пзб} с учетом ГОСТ 17522–72 и ОСТ 17-497–83, без корсета и в корсете при максимальном, среднем и минимальном моделирующем эффекте изделия по линии талии.

В результате парного корреляционного анализа исследуемых размерных признаков установлено, что между обхватом талии утянутым (О_{тут}) и обхватом груди четвертым существует высокая степень связи (r_{xy}=0,989). Поэтому для выполнения регрессионного анализа в качестве основных

факторов, влияющих на величину максимального моделирующего эффекта, приняты размерные признаки О_т и О_{ГIV}, в результате которого получено уравнение, позволяющее определить максимальный моделирующий эффект корсета по линии талии:

$$O_{тут} = 77,44 - 1,51O_{ГIV} + 0,637O_{т}, \quad (1)$$

где О_{тут} – величина максимальной утяжки фигуры по линии талии, см; О_{ГIV} – обхват груди четвертый, см; О_т – обхват талии, см.

Значение коэффициента детерминации R²=0,701 подтверждает, что 70,1% вариации результативного признака ΔО_{тут} объясняется вариацией размерных признаков О_{ГIV} и О_т (уровень значимости α_p=0,0146<0,05). Дополнительно значимость коэффициента детерминации R² подтверждается критерием Фишера. Поскольку выполняется условие F_p<F_{кр} (0,337<3,02), рассчитанные коэффициенты регрессионного уравнения являются адекватными и математическая зависимость может использоваться при определении максимального моделирующего эффекта корсета по линии талии.

Расчеты по формуле (1) показывают, что величина максимального моделирующего эффекта для типовых фигур женщин зависит от размеров и полнот.

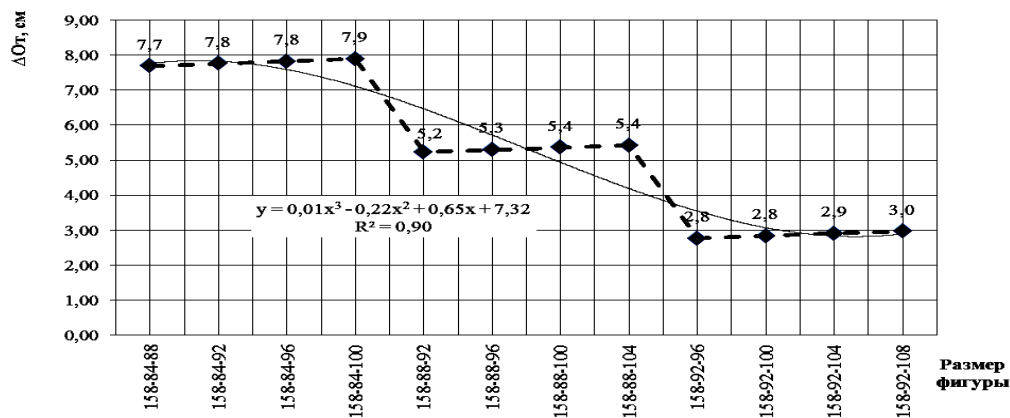


Рис. 1

На рис. 1 представлена зависимость изменения максимальной величины моделирующего эффекта от ведущих размерных признаков для фигур 84...92, которая показывает, что в пределах одного размера с увеличением полноты фигуры моделирующий эффект по линии талии равномерно увеличивается. В то же время с увеличением размера фигуры при сохранении полноты моделирующий эффект уменьшается и при переходе от размера к размеру составляет в среднем 2,5 см, то есть находится в пределах межразмерного интервала безразличия по обхвату талии.

Определение комфортного состояния человека в корсете с учетом разных технологических решений при минимальном, среднем и максимальном моделирующем эффекте корсета выполнено экспертным методом. Эксперту необходимо было определить балл от 1 до 5, соответствующий тому самочувствию, которое он испытывает, находясь одетым в корсет. Величине моделирующего эффекта, который получил наивысший балл, предоставляется ранг 1, а величине с самым низким баллом – ранг 5.

Согласованность мнений экспертов подтверждена коэффициентом конкордации ($W=0,807$) и критерием Пирсона $\chi^2_p = 64,62$, так как выполняется условие ($\chi^2_p > \chi^2_{табл}$) при степени свободы $f = 8$ и $\chi^2_{табл} = 15,51$.

Согласно результатам опроса при использовании малорастяжимых, жестких тканей комфортным является только ми-

нимальный моделирующий эффект корсета (2,0 см). При использовании тканей средней и высокой деформационной способности комфортным является минимальный и средний моделирующий эффект (3,0...5,0 см), который находит применение в практическом конструировании корсетов. Максимальный моделирующий эффект при использовании всех трех образцов корсета характеризует чувства дискомфорта обследуемых женщин. Его величина (6,0...8,0 см) целесообразна для проектирования ортопедических корсетов.

Установлено, что максимальный моделирующий эффект должен учитывать пакет используемых материалов, наличие формирующих элементов и способа их закрепления в изделии (стропа, виды косточек), застежки корсета и места ее расположения, а также наличие формованных чашек, обеспечивающих объем и поддержку грудных желез.

ВЫВОДЫ

В основу оценки комфортных величин моделирующего эффекта корсета положен коэффициент инертности организма. Выявлено, что инертное состояние человека во время средней (0,796) и минимальной утяжки (0,762) фигуры корсетом выше по сравнению с максимальной (0,693). Поэтому величины минимальной и средней утяжки могут быть использованы как "комфортные" при проектировании женских корсетов бытового назначения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Система показателей качества продукции. Изделия швейные бытового назначения. Номенклатура показателей: ГОСТ 4.45–86. – [Введ. 01.01.1988]. – М.: Изд-во стандартов, 1986.

2. *Склянников В.П., Афанасьева Р.Ф., Машкова Е.Н.* Гигиеническая оценка материалов для одежды. – М.: Легпромбытиздат, 1985.

3. *Падченко С.И.* Научно-медицинское обоснование методики информационной диагностики

"Intera Vector-BIOPSI-DiaCor" // Мат. Первого Международ. конгресс-круиза: Медицина третьего тысячелетия. – 2003. С.134...138.

4. *Баландина Г.В., Корнилова Н.В.* Исследование воздействия корсетного изделия на торс женской фигуры // Швейная промышленность. – 2007, №4. С. 52...53.

Рекомендована кафедрой технологии и конструирования швейных изделий. Поступила 15.01.14.
