

Список использованных источников

1. Рогозин, И. А. О развитии тенденций осознанного потребления изделий лёгкой промышленности. «Современные инновационные технологии в легкой промышленности: проблемы и решения» / И. А. Рогозин [и др.] // материалы Международной научно-практической конференции (19-20 ноября 2021 год). Часть 1. – Бухара: Бухарский инженернотехнологический институт, 2021. – 187 с., стр. 45–49
2. Краснова, А. В. Экологические тренды в производстве обуви на основе осознанного дизайна / А. В. Краснова [и др.] // Фундаментальные и прикладные научные исследования в области инклюзивного дизайна и технологий: опыт, практика и перспективы / Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции (24–26 марта 2021 г.). Часть 2. – М.: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2021. – 215 с., с. 108–116.
3. Краснова А.В. К вопросу об альтернативных волокнах и инновационных эко-материалах / А. В. Краснова, И. Н. Леденева // В сборнике: Инновационное развитие техники и технологий в промышленности (ИНТЕКС-2020). Сборник материалов Всероссийской научной конференции молодых исследователей с международным участием, посвященной Юбилейному году в ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина». – 2020. – С. 104–107.
4. Филонова Алиса. Стартап в США разработал новый процесс создания экологичной биоразлагаемой ткани из микробов. Источник: DISCOVER24, 2022. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://discover24.ru/2022/06/startap-v-ssha-razrabotal-novyy-protsess-sozdaniya-ekologichnoy-biorazлагаемой-tkani-iz-mikrobov>. – Дата доступа: 21.04.2023.
5. Использование материала в кроссовках, сплетенного микроорганизмами. SNEAKERSNEWS, 2020. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sneakersnews.ru/tehnologii/ispolzovanie-materiala-v-krossovках-spletennogo-mikroorganizmami>. – Дата доступа: 18.04.2023.
6. Максимова, И. А. Инновационные технологии обуви из биоразлагаемых материалов / И. А. Максимова, Ю. С. Конарева // В сборнике: Дизайн, технологии и инновации в текстильной и легкой промышленности (ИННОВАЦИИ-2018). Сборник материалов Международной научно-технической конференции. 2018. – С. 190–192.
7. Будущее экомоды: веганская кожа из грибов. ХХ2 ВЕК. 2020. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dzen.ru/a/X6FoZFhSAglniqo9>. – Дата доступа: 18.04.2023.
8. Фишер Элис. Сумка Hermès, которая должна быть в этом сезоне. И это сделано из грибка. The Guardian. 2021. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.theguardian.com/fashion/2021/jun/12/its-this-seasons-must-have-hermes-bag-and-its-made-from-fungus>. – Дата доступа: 18.04.2023

УДК 687

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОНСТРУКЦИИ ЖЕНСКИХ БРЮК НА ФИГУРУ С Х-ОБРАЗНОЙ ФОРМОЙ НОГ

Коньшина Н.А., студ., Гусева М.А., к.т.н., доц.

*Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство), г. Москва, Российская Федерация*

Реферат. Брюки – это универсальное изделие, неотъемлемая часть гардероба современных женщин. В статье представлены результаты исследования процесса проектирования конструкции брюк на фигуру женщины с Х-образной формой ног.

Ключевые слова: особенности телосложения, форма ног, качество посадки.

Универсальность брюк, их эстетическое решение и образ в целом расширяют круг потребителей от женщин средней группы до женщин старшей возрастной группы [1]. Современные брюки разнообразны силуэтами и покроем. Часто в промышленных коллекциях встречаются зауженные плотно прилегающие изделия. Посадка такой одежды на фигурах нетипового телосложения может сопровождаться визуализацией дефектов [2]. Частично решают проблему,

изготавливая брюки малого объема из эластичных материалов [3].

Целью исследования является анализ влияния нетиповой формы ног на конструкцию брюк.

Исходными данными на проектирование изделия являются сведения о поверхности фигуры и величины прибавок в конструкциях. Измерения фигуры, в настоящее время, осуществляют как контактным (измерительными инструментами по фигуре заказчика), так и бесконтактным (снятие проекционных измерений по фотографии или трехмерное сканирование) методами [4]. Форма изделия формируется с использованием воздушных зазоров-прибавок на определенных участках, обеспечивающих свободу дыхания и движения, придающих одежде определенную форму – силуэт [5]. Проектирование женских брюк из неэластичных материалов требует изучения пропорций и телосложения индивидуальной фигуры, исследования топографии нижней опорной поверхности женской фигуры и формы ног, строение и кривизна которых могут повлиять на посадку изделия [6]. Создание гармоничной модельной конструкции зависит от четкого выполнения всех вышеперечисленных задач.

Женские фигуры отличаются сложной конфигурацией поверхности поясной части и ног. Встречаются фигуры с различным выступанием бедер и ягодиц относительно талии, с разнообразной формой боковой поверхности. Внешнюю форму поясной части и ног определяют как форма скелета, так и наличие и локализация жировых отложений и степень развития мышечной ткани.

Для исследования выбраны женские фигуры с X-образной кривизной ног. Форма ног характеризуется «не смыканием в области лодыжек и стоп, а в области бедер и колен ноги слишком сближены. Оси бедра и голени образуют тупой угол, открытый наружу. Встречаются фигуры с ложной кривизной ног – с эстетически не благоприятным распределением мягких тканей бедер и голеней, влияющим на форму внешней и внутренней поверхностей» [7]. Проведено антропометрическое исследование 30 фигур женщин с X-образной формой ног в возрасте от 18 до 29 лет, имеющих рост от 152 до 176 см и обхват груди третий – от 84 до 104 см, всех полнотных групп. Для антропометрии выбраны контактный и бесконтактный (по фотографии) способы.

Помимо обхватов, длин, расстояний, высот и диаметров [2] в качестве информативных дополнительных размерных признаков выбраны:

1. Угловые характеристики:
 - угол 1 – угол между осями бедра и голени;
 - угол 2 – угол между осью бедра и вертикалью.
2. Расстояния:
 - R_k - расстояние между коленями;
 - $R_{цкч}$ – расстояние между центрами коленных чашечек;
 - R_c – расстояние между стопами;
 - $R_{цс}$ – расстояние между центрами стоп.
3. Выступы:
 - $V_{ят}$ – выступ ягодиц относительно талии;
 - $V_{жт}$ – выступ живота относительно талии;
 - $V_{бт}$ – выступ бедер относительно талии;
 - $V_{бедр.т}$ – выступ выступающей точки бедра относительно талии (рис 1).

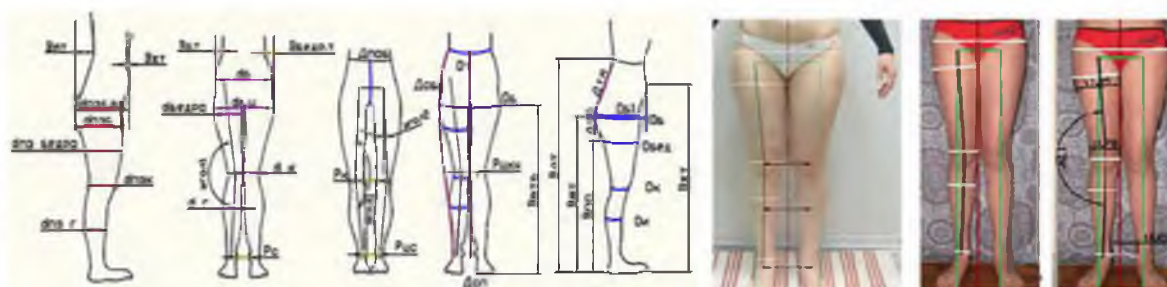


Рисунок 1 – Программа бесконтактной антропометрии ног [8]

Собранная антропометрическая информация позволила сформировать базу данных сечений нижних конечностей на основных и дополнительных уровнях [8]. Форма боковых и шаговых срезов брюк была выстроена на основе полученных антропометрических данных. Конфигурация сечений ног и брюк на уровнях колена и низа условно выполнялась в виде эллипсов (рис. 2 а). Из-за

X-образного строения ног ось сечения ноги на участке колена смещена на величину X (рис 2 б). Следовательно, для того, чтобы скрыть кривизну ног на этом участке, необходимо сместить ось брюк в сторону на величину X, тем самым увеличить ширину БК брюк на этом участке. Значения проекционных признаков: ширина брюк проекционная на уровне колена (Шк. проекц), ширина брюк на уровне колена проекционная передне-задняя (Шк.п.з. проекц), ширина брюк внизу проекционная (Шн. проекц), ширина брюк внизу проекционная передне-задняя (Шн.п.з. проекц) условно являются диаметрами эллипсов – сечений на соответствующих уровнях (рис. 2 в-г).

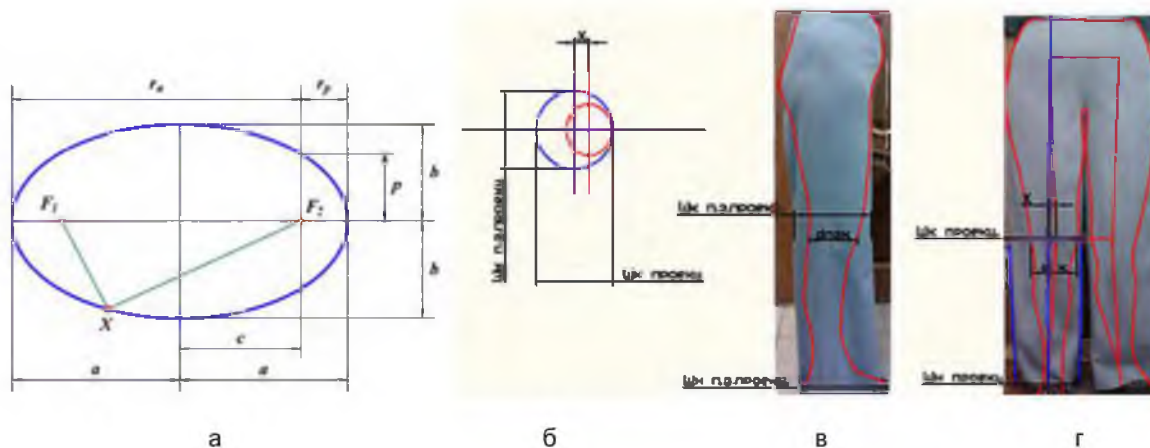


Рисунок 2 – Иллюстрация этапов проектирования

Приближенная формула для расчета периметра эллипса, имеет следующий вид:

$$L = 4 \frac{\pi ab + (a-b)^2}{a+b}$$

Максимальная погрешность этой формулы ~0,63 % при эксцентриситете эллипса ~0,988 (соотношение осей ~1/6,5). Погрешность всегда положительная.

Если условно предположить, что сечения брюк на уровнях колена и низа представляют собой окружности, то периметр этих окружностей можно вычислить по формуле

$$P = 2\pi R = \pi D$$

Таким образом, ширина брюк на горизонтальном уровне может быть определена как

$$\text{Шк.общ.} = k * 3,14 * \text{Шпроект.}$$

Коэффициент k учитывает соотношение проекционных диаметров изделия на горизонтальных уровнях по виду спереди и сбоку.

Эмпирически установлено, что для фигур с X-образной формой ног приемлемы слегка расширенные на участке коленей брюки. Тем самым можно избежать проявления дефектов, связанных с кривизной нижних конечностей [9].

Заключение

Формирование качества швейного изделия комплексная многогранная задача [10], требующая постоянного совершенствования методов, средств и навыков выполнения видов работ, составляющих содержание основных этапов моделирования и конструирования. Поскольку в потребительских группах присутствуют фигуры различного телосложения, в том числе нетипового, то перед швейными предприятиями стоит сложная задача производства одежды с приемлемым уровнем качества посадки. Исключение на этапе проектирования причин возникновения конструктивных дефектов позволит заполнить рынок качественной продукцией.

Список использованных источников

1. Бутко, Т. В. Композиционно-конструктивный анализ моделей одежды промышленных и дизайнерских коллекций: учебное пособие / Т. В. Бутко, М. А. Гусева, Е. Г. Андреева. – М.: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2018 – 92 с.
2. Гусева, М. А. Контроль качества швейных изделий: учебное пособие / М. А. Гусева [и др.]. – М.: ФГБОУ ВО РГУ им. А.Н. Косыгина, 2020. – 126 с.
3. Степанов, И. О. Проектирование технологии пошива мужских костюмов с учетом свойств эластичных материалов / И. О. Степанов [и др.]. // Вестник молодых ученых Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. – 2018, № 3. – С.86–94.
4. Рогожин, А. Ю. Основы прикладной антропологии и биомеханики: конспект лекций / А. Ю. Рогожин [и др.]. – М.: РГУ им. А.Н. Косыгина. 2017. – 154 с.
5. Гетманцева, В. В. Влияние показателей физико-механических свойств тканей на пространственную форму плечевого изделия / В. В. Гетманцева [и др.] // Известия вузов. Технология текстильной промышленности. – 2011, № 6. – С. 88–94.
6. Рогожина Ю. В. Автоматизация контроля качества одежды путем цифровизации конструктивных и технологических дефектов / Ю.В. Рогожина [и др.] // Физика волокнистых материалов: структура, свойства, наукоемкие технологии и материалы (SMARTEX). – 2020, № 1. – С.373–377.
7. Дунаевская, Т. Н. Основы прикладной антропологии и биомеханики: учебник для вузов / Т. Н. Дунаевская. – М.: МГУДТ, 2005. – 280 с.
8. Гусева, М. А., Андреева, Е. Г., Петросова, И. А., Белгородский, В. С. Способ проектирования конструкций одежды на основе совмещения виртуальных образов типовой и индивидуальной фигур. Патент RU 2 669 688 С2 Оpubл. 12.10.2018. Бюл. № 29
9. Москвина, М. А., Москвин, А. Ю. База данных дефектов посадки женской одежды / Св-во о регистрации БД №2016620009 от 11.01.2016.
10. ГОСТ 4.45-86 Система показателей качества продукции. Изделия швейные бытового назначения. Номенклатура показателей. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 6 с.

UDC 687.132

SCHOOL UNIFORM IN TAJIKISTAN – RESEARCH OF CONSUMER PREFERENCES

Madalievа Z.V.¹, senior teacher, Azanova A.A.², Doctor of Technical Sciences, Professor

¹*Technological University of Tajikistan, Dushanbe, Tajikistan*

²*Kazan National Research Technological University, Kazan, Russian Federation*

Abstract. *Modern pupils spend a long time in the premises of educational organizations. School uniforms must meet the necessary ergonomic, aesthetic, operational requirements. The article discusses the positive aspects of the introduction of a single style of school uniform. The study was conducted using an Internet survey. Statistical data on the number of pupils in Tajikistan are given, natural and climatic conditions by region are taken into account.*

Key words: school uniform, consumer preferences, survey, uniform, school uniform design, school uniform requirements.

The school uniform is the daily uniform for students when they are at school and at formal school events out of it. For students, it is necessary to realize themselves as part of a single whole with the team, a sense of social equality. Wearing a school uniform helps the student to be collected and not be distracted by extraneous objects, which helps to improve his academic performance [1].

A unified Soviet school uniform has been introduced since 1949, the abolition of the mandatory form occurred in the nineties of the last century. In Tajikistan, until 2014 schoolchildren mostly wore a uniform consisting of dark trousers (for boys) or a skirt (for girls) and a white overshirt or blouse, and so far there has not been single school uniform. The main species in the most regions are climate-adapted classic-style costumes (Fig. 1). In the northern regions and in the middle lane, preference is given to knitwear