

УДК 004.9

ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ПРОЕКТУВАННЯ КОРСЕТНИХ ВИРОБІВ

Б.Л. Шрамченко, кандидат технічних наук, с.н.с.

Київський національний університет технологій та дизайну

А.А. Невмержицький, студент

Київський національний університет технологій та дизайну

Ключові слова: автоматизація проектування, збалансованість конструкції жіночого плаття, типова конструкція виробу, базисна сітка, системи керування базами даних, поліноми Лагранжа, криві Безьє, параболічна інтерполяція.

Метою роботи є створення комп'ютерних програмних засобів проектування корсетних виробів з урахуванням антропометричних особливостей зовнішньої форми грудних залоз для збереження здоров'я та підвищення рівня задоволення потреб споживачів. Для цього у якості вихідних даних використовується опис характерних кривих на поверхні тіла людини

Застосовані методи дозволяють досягти удосконалення результату проектування за рахунок застосування засобів обчислювальної техніки, що дають змогу зберігати великі об'єми даних стосовно параметрів розроблених конструкцій та на основі графічного моделювання визначити конструкцію виробу, що у максимальному степені відповідає індивідуальним особливостям форми поверхні тіла людини [1, 2].

Для досягнення сформульованої мети розв'язані наступні задачі. Досліджені зміни зовнішніх форм і конструктивних рішень корсетних виробів в історичній ретроспективі. Досліджені сучасні принципи і методи конструювання жіночих корсетних виробів з урахуванням існуючих типів і класифікацій грудних залоз. Виявлені переваги вітчизняних споживачів в сприйнятті посадки корсетних виробів на жіночій фігурі. Досліджені традиційні та сучасні способи визначення об'єму, форми та розміру грудних залоз. Розроблені інформаційне та методичне забезпечення автоматизованого конструювання корсетних виробів.

В умовах постійного вдосконалення методів проектування виробів жіночого одягу набуває підвищеного практичного значення прискорення процесу проектування за рахунок комп'ютеризації та автоматизації всіх етапів створення нових зразків моделей [2]. При цьому представляється доцільним застосування завчасного моделювання виробу, що проектується, з урахуванням обраної замовником загальної форми та особистих уподобань. В процесі проведених досліджень встановлені закономірності опису параметрів «ідеальної» зовнішньої форми жіночих грудей, які характеризують очікування споживачів відносно якості посадки корсетних виробів на фігурі.

Запропонована методика виявлення оптимального співвідношення між конструктивними рішеннями деталей корсетних виробів та виробу в

цілому із заданими формами грудних залоз для досягнення максимальної естетичної привабливості одягнених грудей. Згідно з запропонованою методикою проектування креслення конструкції будується наступним чином.

При проектуванні корсетних виробів у якості вихідних даних використовуються розмірні ознаки та креслення проєкцій характерних кривих на поверхні чашки (основної деталі корсетного виробу). Після визначення виду виробу програмно перевіряється, чи належить поданий вид до верхньої поясної групи. Якщо ні, перевіряється, чи належить виріб, що проектується, до нижньої поясної групи. Виріб, що не належить до вказаних груп, відносять до бюстгалтерної групи. Після визначення групи здійснюється застосування відповідних процедур конструювання.

Далі, відповідно до виду виробу та розмірних ознак будується креслення усіх деталей. Креслення будують у два прийоми. Спочатку креслять основну конструкцію даного виробу (з використанням базисної сітки), де наносять основні лінії конкретної конструкції. Потім на креслення наносять декоративні і модельні лінії. Розрахунок і креслення контурних ліній окремих деталей виробу виконується на підготовленій базисній сітці у спеціальній послідовності.

Первинною геометричною моделлю чашки є креслення проєкцій вихідних кривих. Вхідна інформація для конструювання чашки корсетного виробу представлена у вигляді фронтальної і горизонтальної проєкцій кореневої кривої, фронтальної і горизонтальної проєкцій поперечної кривої, фронтальної і профільної проєкцій подовжньої кривої [3].

В результаті обробки кожної проєкції кожної кривої сканером формується модель об'єкту конструювання у вигляді сукупності бітових матриць. Кожна матриця відповідає одній проєкції однієї кривої. Елементи матриці приймають значення 1 або 0 залежно від кольору відповідного пікселя сканованого зображення. Якщо піксель чорний, елемент дорівнює одиниці, а якщо білий – нулю.

Оцінка покриття апертурою чорних пікселів здійснюється на основі застосування вагової функції, визначеної на пікселях, що належать апертурі. Вагова функція W застосовується як по координаті x , так і по координаті y . Оцінка S покриття апертурою чорних пікселів визначається як сума значень вагової функції по обох осях для кожного чорного пікселя.

Список використаних джерел

1. Агошков Л.А. Конструирование верхней женской одежды. / Л.А. Агошков, М.М. Петрик, И.А. Кисленко. - К: КНУТД, 2003. – 186 с.
2. Залкінд В.В. Проектування одягу засобами інформаційних технологій: моногр. / В.В. Залкінд. – Х. : "Технологічний Центр", 2014. – 151 с.
3. Щербань В.Ю. САПР обладнання легкої та текстильної промисловості. / В.Ю. Щербань, Ю.Ю. Щербань, О.З. Колиско. - К.: Конус-Ю, 2012. – 275 с.