

Висновки

Запропоновано удосконалити процес створення конструкції одягу завдяки використанню – модульного принципу проектування, коли кожний модуль відповідає сучасним принципам як двомірного, так і тримірного проектування, а також здійснити відповідне удосконаленням існуючої термінології.

ЛІТЕРАТУРА

1. Коблякова Е.Б. Конструирование одежды с элементами САПР: Учеб. для вузов / Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева, В.Е. Романов и др. –М.: Легпромбытиздат, 1988. – 464 с.
2. Славінська А.Л. Методи типового проектування одягу: Навчальний посібник – Хмельницький: ХНУ, 2007. –159 с.
3. Процик К.Л. Етапи розробки нових моделей одягу в сучасних САПР // Легка промисловість. - 2007. – №3. – с. 46-47.
4. Костюкевич О.І. Характеристика систем автоматизованого проектування (САПР) одягу/ Костюкевич О.І., Процик К.Л. // Легка промисловість. – 2008.-№4. – 33 с.
5. Бохонько О.П. Дослідження можливостей систем автоматизованого проектування одягу/ Бохонько О.П., Ярошук О.В., Вітюк К.О. // Вісник Хмельницького національного університету. – 2008. – №2. – с. 7–10.
6. Сурикова Г., Кузьмичев В, Сурикова О. САПР «ГРАЦИЯ» – универсальный инструмент для проектирования одежды // www.textile-press.ru: В мире оборудования. – № 5–6 (10–11).
7. Сурженко Е., Раздомахин Н., Копшталева Л. «СТАПРИМ» – новые технологические возможности трехмерного проектирования одежды // www.textile-press.ru: В мире оборудования. – № 3 (20).

Надійшла 12.02.2009

УДК 685.4

**ЗАКОНОМІРНОСТІ МІЖ РІЗНИМИ ПАРАМЕТРАМИ КИСТЕЙ РУК
ЧОЛОВІКІВ УКРАЇНИ**

К.М. КАЧУРА, Н.М. ОМЕЛЬЧЕНКО, В.П. КОНОВАЛ

Київський національний університет технології та дизайну

У статті наведено результати антропометричних досліджень кистей рук чоловічого населення України, доведено закономірності між різними параметрами кистей рук чоловіків

Відомо, що останні антропометричні дослідження кистей рук населення України проводилися в 50-х роках 20 століття. За цей час у параметрах та формі кистей рук відбулися певні зміни, які пов'язані, частково, з певними демографічними проблемами, діями процесу акселерації та ін. Відтак для проектування раціональних рукавичних виробів для даної групи населення, необхідно провести сучасні антропометричні дослідження, що значно розширить модельний ряд продукції, і в наслідок чого розшириться коло потенційних покупців [1].

Об'єкти та методи дослідження

Сьогодні, коли ринок переповнений виробами шкіргалантерейної промисловості, проблемам якості та сервісного обслуговування населення приділяється велика увага.

Максимальне наближення характеристик товару до антропометричних та фізико-гігієнічних особливостей споживача є одним з основних факторів конкурентоспроможності продукції.

Комплексна розробка актуальних моделей для промислових підприємств на основі аналізу тенденцій вимірів світової моди з урахуванням особливостей споживчого ринку дає виробнику можливість не просто «триматися на плаву», а розвиватися в перспективних напрямках.

Формування попиту споживачів невідривно пов'язане з розвитком асортименту виробів і приведення цих виробів у відповідність ергономічним, естетичним, функціональним, технологічним і фізико-гігієнічним потребам.

Для підвищення купівельного попиту на різноманітні види асортиментних груп товарів виробники проводять статистичні дослідження в різних напрямках, у тому числі маркетингові й антропометричні, що дозволяють підвищити конкурентоспроможність продукції не тільки з естетичної точки зору, але й ергономічної.

Дана проблема показує, як було сказано вище, що за минулий час у параметрах та формі кистей рук все ж таки відбулися суттєві зміни.

А як відомо для отримання науково-обумовлених антропометричних даних періодичність їх обстежень має складати 10–20 років.

Тому дана робота, яка присвячена визначенню закономірностей між різними параметрами кистей рук чоловіків України, є актуальною.

Постановка завдання

Антропометричні дослідження проводилися у м. Києві за контактною методикою та типовою програмою з метою розробки їх раціональної типології, визначення закономірностей в їх формоутворенні, а також розрахунків оптимального розмірно-повнотного асортименту рукавичок. [2] Всього було обміряно біля 125 кистей рук чоловіків. З кожної обміряної кисті визначалося біля 50 параметрів (довжинних, широтних, товщинних та обхватних).

Обробка отриманих даних проводилася статистично – математичним методом з використанням ПК та програми Excel.

По кожному розмірному параметру визначались такі показники: середнє арифметичне значення – M_x , середнє квадратичне відхилення – σ_x , статистична помилка середніх – m_x , асиметрія – A , ексцес – E , коефіцієнт варіації – v та ін.

Проведено порівняльний аналіз розмірних ознак кистей рук населення Росії з досліджень, що були проведені в Україні, який показав суттєві та специфічні їх відмінності, які обумовлюють необхідність проектування спеціальних лекал для виготовлення рукавичних виробів для чоловічого населення України.

Результати та їх обговорення

Після порівняльного аналізу, було проведено перевірку гіпотези щодо нормального розподілення розмірних ознак кистей рук чоловіків.

Як приклад на рис.1 показана гістограма емпіричного та теоретичного розподілення довжини кистей з тильного боку чоловічого населення України.

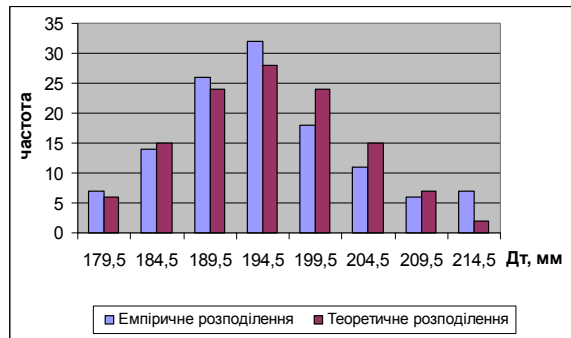


Рис. 1. Гістограма емпіричного та теоретичного розподілення довжини кистей з тильного боку чоловічого населення України

Перевірка гіпотези щодо нормального розподілення розмірних ознак кистей рук дала змогу зробити висновки, що розподілення частот довжинних, широтних та обхватних їх розмірів з максимальною ймовірністю визначається згідно закону нормального розподілення.

Визначавши залежність між двома розмірними ознаками, ми робимо висновки, що в людей з однаковою довжиною кисті, всі інші розмірні ознаки можуть відрізнятися. Але між ознаками може бути деякий кореляційний зв'язок. Крім того, характер зв'язку між різними ознаками може бути різним, тобто зі збільшенням однієї ознаки інша ознака може збільшуватися або зменшуватися. У першому випадку зв'язок буде прямим, у другому – оберненим. Більшість антропометричних ознак пов'язані між собою прямим зв'язком. Перевірка другої закономірності змінення параметрів кистей рук чоловічого населення України виявила, що середні обхватні та широтні розміри кистей рук пов'язані з їх довжиною Дт оберненою регресійною залежністю, яка в нашому випадку має такий вигляд: $x = ky + b$. (Таб. 1).

Таблиця 1. Рівняння зв'язку між різномісними параметрами кистей рук чоловіків України

Параметри кисті	Рівняння зв'язку пряме	Рівняння зв'язку обернене	Ортогональне
Довжина кисті з тильного боку (Дт)	$Ок = 74,2 + 0,69Дт$	$Дт = 104,53 + 0,42Ок$	$Ок = 1,85Дт - 147,1$
Довжина кисті з боку долоні (Дд)	$Ок = 54,8 + 0,75Дд$	$Дд = 85,28 + 0,57Ок$	$Ок = 1,67Дд - 130,6$
Ширина кисті (Шк)	$Шк = 21,2 + 0,31Д$	$Дт = 131,78 + 0,653Шк$	$Шк = 0,09Дт - 73,51$
Довжина третього пальця (L3)	$Ок = 102,6 + 1,15L3$	$L3 = 29,97 + 0,29Ок$	$Ок = 3,48L3 - 104,1$

Таким чином, припущення про те, що середні розміри кистей рук пов'язані з довжиною лінійною залежністю, ми відхилили, бо наші дослідження показали що найменші похибки між трьома рівняннями були в рівнянні оберненої залежності. З цього випливає, що в нашому випадку середні розміри кистей рук пов'язані з її довжиною (як було зазначено вище) оберненою залежністю. На рис. 2. приведено

лінійну, обернену та ортогональну залежності між різнойменними параметрами кистей рук чоловічого населення України.

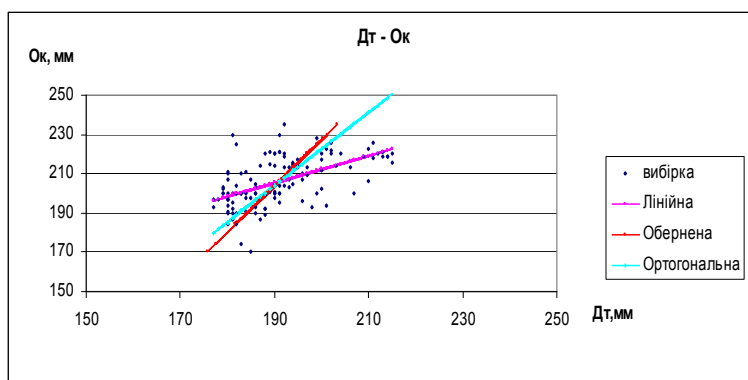


Рис. 2. Лінійна, обернена та ортогональна залежності довжини кисті та її обхвату

При визначенні залежності між однойменними розмірними ознаками враховуємо, що всі розміри по довжині кисті пропорційні її довжині, а всі поперечні розміри пов'язані з її шириною та обхватом також пропорційною залежністю. За даними наших антропологічних досліджень було проведено кореляційний та регресійний аналіз залежностей між однойменними розмірами кистей. За нашими даними найбільш тісний кореляційний зв'язок спостерігається між однойменними розмірами, до яких належить зокрема обхват кисті (Ок) та її обхватні параметри (наприклад, обхват 5-го пальця). За статичними параметрами кистей, які було досліджено чоловічих рук, було виведено рівняння для однойменних довжинних та поперечних розмірів кистей (табл. 2).

Таблиця 2. Рівняння зв'язку між однойменними параметрами кистей рук
чоловічого населення України

Розмірні ознаки кистей	Пропорційна
Довжина кисті з тильного боку (Дт)	$Дт=0,94Дд$
Флексорні довжини першого: (L1)	$L1=0,33Дд$
Другого (L2)	$L2=0,38Дд$
Третього (L3)	$L3=0,44Дд$
Четвертого (L4)	$L4=0,39Дд$
П'ятого пальців (L5)	$L5=0,33Дд$
Ширина кисті (Шк)	$Шк=0,44Ок$
Обхват: першого (O1)	$O1=0,29Ок$
Другого (O2)	$O2=0,32Ок$
Третього (O3)	$O3=0,31Ок$
Четвертого(O4)	$O4=0,28Ок$
П'ятого пальців (O5)	$O5=0,25Ок$
Товщина: першого(T1)	$T1=0,10Ок$
Третього пальців(T3)	$T3=0,08Ок$

Перевірка третьої та четвертої закономірностей показала, що всі однойменні розміри кистей чоловіків України (довжинні – з довжиною Дд, поперечні – з обхватом Ок) мають між собою тіснопорційну залежність.

Все наведено вище необхідно враховувати при проектуванні лекал до рукавичних виробів чоловічого населення України.

Висновки

На кафедрі конструювання і технологій виробів із шкіри Київського національного університету технологій та дизайну були проведені антропометричні дослідження 125 кистей рук чоловічого населення України, які показали суттєві відмінності між відповідними параметрами кистей рук України та Росії. Було проведено дослідження закономірностей між різними параметрами кистей рук чоловічого населення України.

Отримані дані необхідно враховувати при проектуванні лекал для рукавичкових виробів чоловічого населення України.

ЛІТЕРАТУРА

1. В.В.Лукацкая М.Л.Фурман «Новое в моделировании и конструировании печаток и рукавиц» М: Легпромбытиздат 1988.,– 25 с.
2. Ключникова В.М. и др. Лабораторный практикум по «Конструированию изделий из кожи» «М: «ЛИ»-1987., – 282 с.

Надійшла 15.12.2009

УДК 677.025

ЗМІНА РОЗМІРІВ ЧАРУНКИ ТРИКОТАЖУ КОМБІНОВАНОГО ОСНОВОВ'ЯЗАНОГО ПЕРЕПЛЕТЕННЯ ЗАЛЕЖНО ВІД ВАРІАНТУ РОЗТАШУВАННЯ УТОКОВОЇ НИТКИ

О.П. КИЗИМЧУК, В.В. САВЧЕНКО

Київський національний університет технологій та дизайну

У статті наведено результати дослідження трикотажу комбінованого основов'язаного утоково-філейного переплетення. Встановлено залежності розмірів його чарунок від рапорту філейного переплетення та варіанту прокладання утокової нитки

Введення високо розтяжної нитки в якості повздовжнього утоку в структуру філейного трикотажу змінює конфігурацію його чарунок і властивості трикотажу [1]. При виробленні основов'язаного трикотажу уточних переплетень величина і напрям зсувів за голками вушкових гребінок з уточними та ґрунтовими нитками визначають структуру трикотажу [2]. На рисунку 1 представлено два варіанти взаємного розташування утокової нитки і петель філейного трикотажу, який утворено чергуванням у рапорті рядів трико та ланцюжка. Утокова нитка обплітає протяжки петель трико, утворених із ниток різних гребінок у двох суміжних петельних рядах, а в наступних рядах рапорту тягнеться у вигляді повздовжнього утоку. Таке розташування утокової нитки забезпечує надійне закріплення її в структурі трикотажу.