

УДК 658.512.23; 687.1

## НАУКОВО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ЕСТЕТИЧНОГО ФОРМОТВОРЕННЯ В ДИЗАЙНІ І ВИРОБНИЦТВІ ОДЯГУ

О.В. КАРДАШ

Київський національний університет технологій та дизайну

*Визначено чинники формотворення у процесі проектування одягу. Обґрунтовано зв'язок естетичних, геометричних, технологічних показників. Подано залежності параметричного формотворення*

### **Об'єкти та методи дослідження**

Як вказано у [1], модель одягу, створена дизайнером – це лише початок життя речі, яка існує поки що тільки у ідеальній, проектній формі. При цьому моделюються виробі однієї базової форми та конструктивної основи. А у [2] проектування – це складний процес, який вміщує художнє конструювання, якому надаються такі повноваження: фвизначення принципу, характеру форми виробу (об'ємний або площинний ескіз чи макет) і технічне виконання виробу.

В понятті проектування одягу [3] закладено організацію матеріалу у відповідності з композиційною ідеєю костюму, відтворення ідеї моделі одягу у матеріалі, де технологія - сукупність прийомів та засобів виготовлення одягу. Найбільш спрощене представлення формотворення - структуривання, а найбільш складне – динамічна модель просторово-часової системи.

### **Постановка завдання**

Формотворення одягу на основі криволінійного крою є найбільш розповсюдженим способом сучасного моделювання (з можливим сполученням його із іншими способами). При цьому вважається, що геометрія форми – це її якісні та метричні показники, а геометричні властивості костюму визначаються за його структурою [2]. Для порівняння геометричних фігур одягу у структурі виявляються геометричні форми, які наближаються до відомих (можливості апроксимації). Однак, вихідні дані до визначення геометричних показників для виконання таких процедур не обумовлено. Більше того, для виконання цих процедур необхідне використання теорії параметричного формотворення.

### **Результати та їх обговорення**

Слід зауважити, що, хоча у технології виготовлення одягу використовується термін "моделювання" – теорія подібності у моделюванні не знайшла поширеного використання. Способи формотворення реалізують трансформацію матеріалу з плоскої розгортки в оболонку одягу. При цьому, оболонка одягу, яка подібна до певної частини тіла людини, має узагальнену загальноприйнятну форму, яка характеризується розмірними ознаками. Тут є дві проблеми подібності. Перша - максимальна наближеність оболонок одягу, що моделюються відповідно до статури людини і її морфологічних частин за умови відповідності розмірних ознак і забезпечення ергономічних вимог. Друга - максимальна наближеність розмірних ознак оболонок, отриманих з плоских розгорток, до оболонок, форма яких модельно отримана, або характеризується розмірними ознаками. Ці проблеми можна розв'язати при використанні методології теорії подібності, за якою два явища подібні тільки у тому випадку, коли вони якісно однакові і характеризуються рівними значеннями деяких безрозмірних параметрів, визначаючих

критеріїв подібності, які складено з фізичних і геометричних величин та які характеризують ці явища [4]. До таких величин можна віднести, наприклад, параметри золотого перерізу, та й не тільки. Слід шукати критерії подібності у процесах трансформації матеріалу, у явищах формотворення, які здійснюються конструктивними і технологічними способами. До останніх слід віднести деформування матеріалу з метою отримання певної форми. Однак відомостей про критерії щодо оцінки різновидів і методів деформування, умов їх отримання і використання недостатньо. Також не розроблено відомості щодо геометричних параметрів плоскої розгортки (окрім радіусів дуг, що дорівнюють відстані від центру опуклості до точок розтинів) та геометричних параметрів отримуваної поверхні. Не вказано також на властивості матеріалу, окрім збільшення товщини шару матеріалу при утворенні складок, защипів. Товщина матеріалу є одним із критеріїв кваліметричної оцінки одягу, на який уваги у сучасному проектуванні приділяється недостатньо. Стадії проектування одягу базуються на системі ЄСКД [5], однак креслення деталей виконуються без врахування її вимог. Такий стан існує і у закордонній практиці конструювання [6], наприклад, використовується така термінологія: «лінії виточок повинні бути вигнуті відповідно до фігури у цьому місці». Слід додати, що без визначення геометричних параметрів деталей неможна мати судження про взаємообумовленість конструкції та форми. Тобто, форма полишена тектонічної ясності і композиційної цілісності, а звідси процес проектування набуває інтуїтивного характеру із використанням елементів евристики, що примітивізує проектування та примушує використовувати методи наближеного проектування.

Сучасні технології проектування та відображення сформованої поверхні деталей та виробів, основними інструментами яких є програмне забезпечення до комп'ютера та засоби візуалізації повинні базуватися на визначенні кількісних показників якості із метрологічними характеристиками, тобто, об'єктивними показниками [7]. Тому цей напрямок потребує свого подальшого розвитку для використання у тривимірному проектуванні дизайн-об'єктів швейних виробів. Таким чином, необхідною умовою проектування дизайн-об'єктів швейних виробів є визначення взаємозв'язку між геометричними параметрами зрізів плоскої деталі і просторової форми, що утворюється, критеріями технологічних властивостей матеріалів і параметрами процесів (операцій) технологічної обробки, що може бути представлено такою залежністю:

$$P(x,y,z) = f [p(x,y,R), K_{m_i}, \sum_{i=1}^n T_i ], \quad (1)$$

де  $P(x,y,z)$  — геометричні параметри форми деталі (об'єкту), що утворюється;

$p(x,y,R)$  — геометричні параметри плоскої деталі;

$R$  - радіус кривини зрізу;

$K_{m_i}$  — показник критерію технологічної властивості;

$T_i$  - показник взаємопов'язаних параметрів (режимів) технологічної обробки.

Засобом надання виробу естетичного вигляду є гармонізація, інструментом досягнення якої є пропорціонування. Оскільки геометричні параметри деталей є похідними геометричних параметрів виробу і його складових вузлів, ці параметри приймають поточні значення при пропорціонуванні

складових, які теж приймають поточні значення геометричних параметрів відповідно до форми елементів одягу. Тобто, можна записати таку залежність:

$$P_{1i}(x_{1i}, y_{1i}, z_{1i}, R_{1i}) = f P_1(x_1, y_1, z_1, R_1), \quad (2)$$

де  $P_{1i}(x_{1i}, y_{1i}, z_{1i}, R_{1i})$  — поточні значення геометричних параметрів форми деталей;

$P_1(x_1, y_1, z_1, R_1)$  — поточні значення геометричних параметрів форми складової частини

виробу;  $R_1, R_{1i}$  - поточні значення радіусів кривини.

Таким чином, співставляючи (1) та (2) можна зауважити, що пропорціонування визначає пошук взаємозв'язку параметрів геометрії плоскої деталі, показників критеріїв технологічних властивостей матеріалу, показників режимів технологічної обробки із параметрами геометрії форми деталей, що утворюється.

### **Висновки**

Розгляд проектного процесу дизайн- об'єктів одягу вказує на необхідність врахування геометричних показників. Запропоновані залежності враховують зв'язок чинників формотворення.

### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Пармон Ф.М. Композиция костюма. М.: Легпромбытиздат., 1995. – 264 с.
2. Козлова Т.В. Основы теории проектирования костюма. - М.: Легпромбытиздат, 1988.-352 с.
3. Єрмилова В.В., Єрмилова Д.Ю. Моделирование и художественное оформление одежды.- М.: Мастерство; Высшая школа.- 2000.- 184 с.
4. Основы теории подобия и моделирования. Терминология. Наука. М. – 1973. Вып. № 88.– 23с.
5. Сушан А.Т. Технічне моделювання креслень деталей конструкцій. - Київ.: КНУТД, 1999. – 55 с.
6. Лин Жак. Техника кроя: пер. с Франц. - М.: Легкая индустрия. 1977. – 265 с.
7. Кардаш О.В., Кардаш О.О. Дослідження і розроблення високих технологій у дизайні та виготовленні одягу К.-Легка промисловість, 2006, № 3.- С. 51-52.

Надійшла 06.09.2010

УДК 378.14

## **МОДУЛЬНА СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ «ПРОЕКТУВАННЯ В'ЯЗАЛЬНИХ МАШИН» ТА ІНДИВІДУАЛЬНА РОБОТА СТУДЕНТІВ**

**О.П. КИЗИМЧУК**

Київський національний університет технологій та дизайну

*У повідомленні в короткій формі наведено інформацію про структуру дисципліни та пропозиції щодо організації навчального процесу та індивідуальної роботи студентів*

Курс “Проектування в'язальних машин” викладається студентам 5 курсу (спеціалістам та магістрам) спеціальності «Технологія та дизайн тканин та трикотажу» у осінньому семестрі. Він є завершальним в циклі загально інженерних дисциплін, таких як «Опір матеріалів», «Основи теорії механізмів і машин», «Деталі машин», а також спеціальних дисциплін «Основи теорії в'язання», «Функціональні групи в'язальних машин».