

УДК 687.016.5: 687.12

ВИЗНАЧЕННЯ СКЛАДУ БАЗОВИХ КОНСТРУКЦІЙ ДЛЯ ПРОЕКТУВАННЯ АСОРТИМЕНТУ ОДЯГУ

О.І. ПОЛІЩУК, Є.О. ГОЛОВЧАНСЬКА

Київський національний університет технологій та дизайну

У статті наведено результати теоретичного дослідження, спрямованого на розробку методу визначення складу базових конструкцій, що утворюють типаж виробів певного виду одягу, а також їх експериментальної перевірки на прикладі типуажу базових конструкцій блузок жіночих. При цьому розробка типуажу базових конструкцій є проміжним етапом у проектуванні асортименту як промислової системи виробів

Сьогодні багатьма науковцями доведено доцільність проектування одягу промислового виробництва у вигляді систем моделей різної складності – раціональної асортиментної серії (РАС), колекції, гардеробу, асортименту [1–5], що зумовлено споживчими вимогами і вимогами промислового виробництва одягу. У роботі [3] наведено алгоритм створення систем моделей одягу, в основу якого покладено аналіз вже існуючих моделей або створення спеціальних (нових) базових конструкцій та базових моделей. Автори робіт [4,5] обґрунтовують необхідність систематизації раніше створених моделей у вигляді типуажу моделей і базових конструкцій, як необхідного проміжного етапу проектування асортименту виробів з метою подальшої уніфікації типізованих елементів конструкцій. Однак, методи розробки типуажу виробів і типуажу базових конструкцій недостатньо розроблені, що ускладнює процес проектування типуажу і, як наслідок, асортименту одягу.

Об'єкти та методи дослідження

Об'єктом дослідження є процес системного проектування одягу, а саме, асортименту виробів як найскладнішої промислової системи, що проектується через етапи розробки спочатку типуажу виробів, а потім – типуажу базових конструкцій. Типаж визначається, як сукупність виробів, що найчастіше трапляються у досліджуваній множині виробів і які приймаються за базові типи для подальшої розробки асортименту як системи виробів. Поняття «типаж» може стосуватися як одного виду одягу, так охоплювати і різні види одягу. Система «споживчий типаж» – це сукупність базових типів виробів, які відповідають визначеним типам споживачів. При цьому тип виробів узагальнює характерні ознаки групи виробів, які він представляє. Для розробки типуажу виробів і типуажу базових конструкцій використано такі методи: системного підходу, морфологічного аналізу, типового проектування одягу, проектної типології, комбінаторики, принцип незавершеності проектованого ряду, статистичні методи обчислення. При цьому метод проектної типології є ключовим у проектуванні систем промислових виробів і полягає у застосуванні прийомів типізації у процесі дослідження, моделювання і перетворення системних об'єктів у дизайні.

Для проектного розвитку типуажу кожна типажна одиниця приймається за базову модель, яка модифікується із застосуванням до її деталей прийомів конструктивного моделювання. На основі кожної типажної одиниці може бути розроблена асортиментна серія виробів за правилами проектування серії. Таким чином, сукупність базових типів і їх модифікацій створює асортимент виробів [5].

Постановка завдання

Проектування асортименту одягу як промислової системи здійснюється через етап визначення типу виробів та розробки типу базових конструкцій для них [5,6]. Необхідно розробити математичну модель для опису кількості і якості базових конструкцій, які забезпечують проектування асортименту виробів певного виду одягу, що відповідає напрямку моди. Для цього досліджувана множина виробів охоплювала як існуючі, так і перспективні вироби, що відповідають напрямку моди.

Результати та їх обговорення

В результаті дослідження сформовано несистематизований асортиментний ряд (НАР) блузок жіночих з метою розробки типу, і який включав вироби, що перебували у сферах споживання, торгівлі, виробництва та проектування.

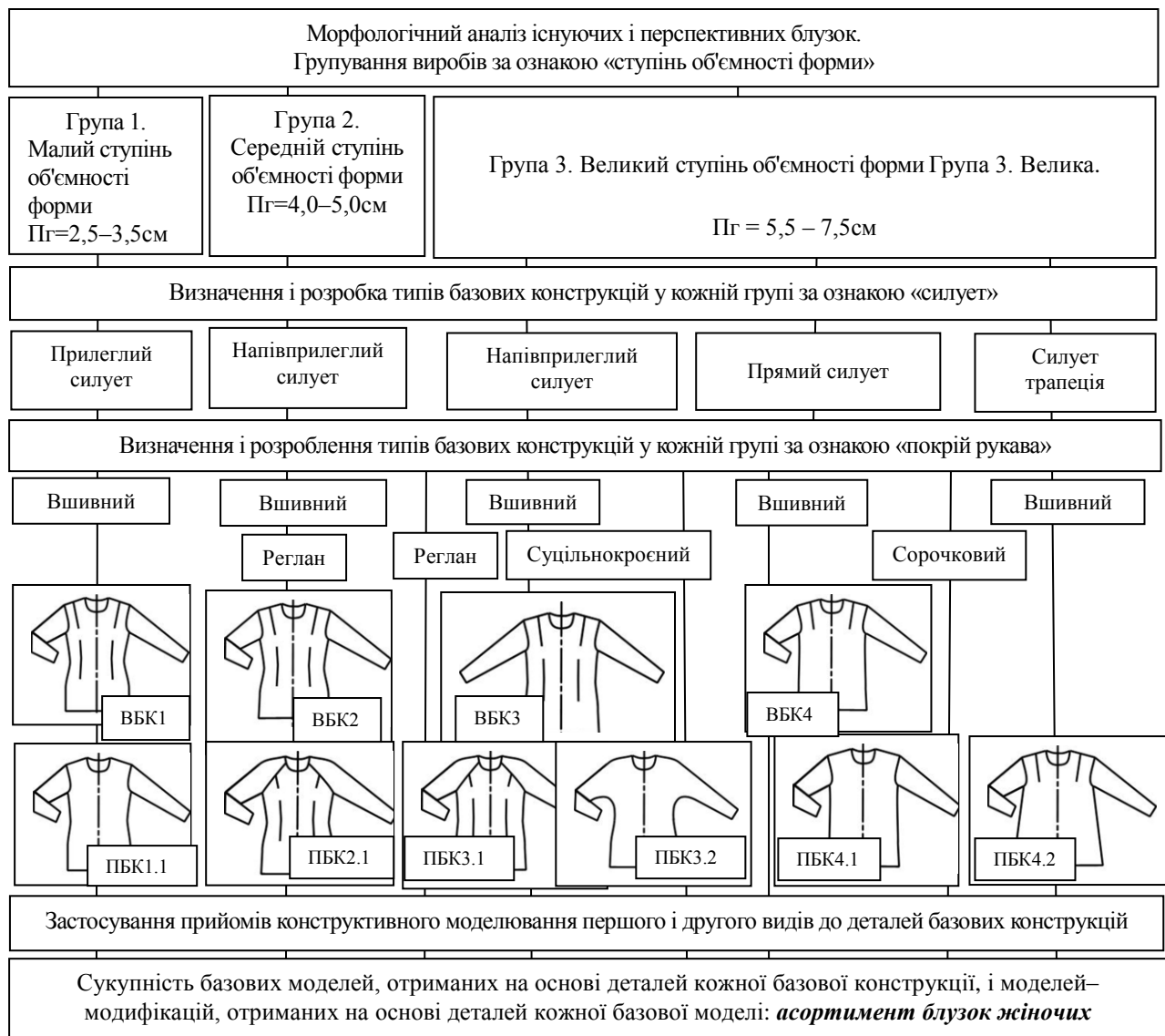


Схема процесу проектування асортименту блузок жіночих

Групування виробів НАР здійснено за морфологічною ознакою «ступінь об'ємності форми», в результаті чого виділено три групи: малого, середнього і великого ступеню об'ємності. Подальша типізація виробів у групах здійснювалася за такими ознаками: силует, довжина і покрій рукава. У межах кожної групи комбінуванням морфологічних ознак, таких як силует, покрій рукава, склад основних

деталей, формотвірні елементи основних деталей визначено базові конструкції, що у сукупності утворюють типаж. Типаж базових конструкцій блузок жіночих наведено на рисунку.

У першій групі виробів визначено дві базові конструкції прилеглого силуету із вшивними рукавами, які складаються з трьох деталей – спинки, пілочки і рукава. Перша вихідна базова конструкція (ВБК1) містить нагрудну, плечову, талієві і ліктьову виточки, друга – похідна від першої базової конструкції (ПБК1.1) – містить плоскі деталі з метою проектування виробів з тканин з ефектом стрейч.

У другій групі виробів – середньої об'ємної форми – визначено дві базові конструкції напівприлеглого силуету з нагрудною, плечовою, талієвими і ліктьовою виточками: вихідна базова конструкція ВБК2 – з вшивними рукавами, і похідна від неї ПБК2.1 – з рукавами покрою реглан.

У третій групі визначено три підгрупи за ознакою «силует». Аналіз виробів, що увійшли до підгрупи 3.1, дав підстави визначити три базові конструкції напівприлеглого силуету, з них дві – з нагрудною, плечовою, талієвими і ліктьовою виточками: ВБК3 – з вшивними рукавами, ПБК3.1 – з рукавами покрою реглан, ПБК3.2 – з суцільнокроєними рукавами і плоскими деталями. У підгрупі 3.2 визначено дві базові конструкції прямого силуету з нагрудною, плечовою і ліктьовою виточками: ВБК4 – з вшивними рукавами, ПБК4.1 – з сорочковими рукавами. У підгрупі 3.3 було виділено одну базову конструкцію силуету трапеція з вшивними рукавами і нагрудною, плечовою і ліктьовою виточками (ПБК4.2). При цьому ВБК4 є вихідною базовою конструкцією для отримання ПБК4.1 і ПБК4.2.

Для опису кількості базових конструкцій в кожній групі отриманого типажу розроблено математичну модель, в основу якої покладено класифікацію виробів за морфологічними ознаками в ієрархічному порядку:

$$N = \sum_{1}^{n_{\max}} A \cdot \sum_{1}^{m_{\max A}} B \cdot \sum_{1}^{l_{\max B}} C, \quad (1)$$

де N – кількість базових конструкцій у типажі; A, B, C – рівні абстракції за морфологічними ознаками (сукупність варіантів морфологічних ознак: ступінь об'ємності форми, силует і покрій рукава відповідно); A – рівень абстракції за морфологічною ознакою ступінь об'ємності форми; B – рівень абстракції за морфологічною ознакою силует; C – рівень абстракції за морфологічною ознакою покрій рукава. n_{\max} – кількість елементів на рівні абстракції A ; $m_{\max A}$ – кількість елементів на рівні абстракції B , які відповідають відповідному елементу на рівні абстракції A ; $l_{\max B}$ – кількість елементів на рівні абстракції C , які відповідають відповідному елементу на рівні абстракції B .

Кожна морфологічна ознака має певну кількість варіантів значень. Сукупність виробів, для яких є справедливим певний варіант морфологічної ознаки, утворює групу, яка є елементом відповідного рівня абстракції. Наприклад, першою морфологічною ознакою є ступінь об'ємності форми, а першим рівнем абстракції – рівень абстракції за морфологічною ознакою ступінь об'ємності форми. Морфологічна ознака ступінь об'ємності форми має три варіанти значень: малий, середній і великий ступінь об'ємності форми. Відповідно було визначено три групи виробів (елементів цього рівня абстракції) – з малим, середнім і великим ступенем об'ємності форми.

У процесі додавання кожному елементу кожного рівня абстракції надається значення, що дорівнює одиниці. Таким чином, кожна базову конструкцію, що має певний набір варіантів значень морфологічних ознак, буде врахована лише один раз незалежно від кількості морфологічних ознак, що описують цей виріб.

Принцип роботи математичної моделі наведено для визначення складу базових конструкцій блузок жіночих.

Для першої групи, малого ступеню об'ємності $A = 1, B = 1, C = 2, n_{\max} = 1, m_{\max A} = 1, l_{\max B} = 1$, тобто формула має вигляд:

$$N_1 = 1 \cdot 1 \cdot 1 = 1 \quad (\text{базова конструкція})$$

Для другої групи середнього ступеню об'ємності $A = 1, B = 1, C = 2, n_{\max} = 1, m_{\max A} = 1, l_{\max B} = 2$, тобто:

$$N_2 = 1 \cdot 1 \cdot 2 = 2 \quad (\text{базові конструкції})$$

Для третьої групи великого ступеню об'ємності $A = 1, B = 3, C_1 = 3, C_2 = 2, C_3 = 1, n_{\max} = 1, m_{\max A} = 3, l_{\max B1} = 3, l_{\max B2} = 2, l_{\max B3} = 1$, формула має вигляд:

$$N_3 = 1 \cdot 1 \cdot 3 + 1 \cdot 1 \cdot 2 + 1 \cdot 1 \cdot 1 = 6 \quad \text{базових конструкцій.}$$

Для визначення загальної кількості базових конструкцій у типажі необхідно підрахувати суму базових конструкцій у кожній групі за формулою:

$$N_{\text{заг}} = \sum_{i=1}^{\max} N_i \quad (2)$$

де $N_{\text{заг}}$ – загальна кількість базових конструкцій у типажі; N_i – кількість базових конструкцій у кожній групі.

Для цього типажу загальна кількість базових конструкцій

$$N_{\text{заг}} = \sum_1^3 N_i = N_1 + N_2 + N_3 = 1 + 2 + 6 = 9 \quad \text{базових конструкцій.}$$

За допомогою запропонованої формули (1) можна відразу визначити кількість базових конструкцій у всьому типажі:

$$N_{\text{заг}} = (1 \cdot 1 \cdot 1) + (1 \cdot 1 \cdot 2) + ((1 \cdot 1 \cdot 3) + (1 \cdot 1 \cdot 2) + (1 \cdot 1 \cdot 1)) = 9 \quad \text{базових конструкцій.}$$

Кожен коефіцієнт може змінювати свою інтерпретацію залежно від морфологічних ознак, які покладені в основу класифікації. Так, наприклад, якщо ввести ще один абстрактний рівень D – вид матеріалу, який враховуватиме властивості матеріалів, з яких проектується виробу в кожній з груп і підгруп, то формула матиме вигляд:

$$N = \sum_1^{n_{\max}} A \cdot \sum_1^{m_{\max A}} B \cdot \sum_1^{l_{\max B}} C \cdot \sum_1^{k_{\max C}} D, \quad (3)$$

де D – рівень абстракції за морфологічною ознакою вид матеріалу. Кількість елементів, які можуть бути визначені на цьому рівні, залежить від кількості різновидів матеріалів, які використовуються при проектуванні виробів; $k_{\max C}$ – кількість елементів на рівні абстракції D , які відповідають відповідному елементу на рівні абстракції C .

Висновки

Розроблена математична модель має універсальний характер. За допомогою її можна визначити кількість базових конструкцій не лише у типажі блузок жіночих, а й інших виробів. Залежно від кількісної величини виробів і мети класифікації може бути доповнено перелік морфологічних ознак для групування і типізації виробів, змінено їх порядок відповідно до значущості кожної ознаки. Такими додатковими морфологічними ознаками можуть бути: вид матеріалу (наприклад, стрейчові тканини,

тканини з ефектом «креш», трикотажні полотна першого і другого ступенів розтяжності та ін.), специфічні вимоги конкретної групи споживачів (спецодяг, одяг для хворих, інвалідів тощо).

Запропонована модель-метод визначення складу і змісту базових конструкцій, які утворюють типаж, дає можливість підвищити продуктивність праці проектувальника, зменшити витрати часу на розроблення нових моделей, що сприятиме зменшенню їх собівартості, оскільки визначення необхідної кількості базових конструкцій можна здійснити уже на етапі вербального групування і типізації виробів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Агошков Л.О., Колосніченко М.В., Кононенко Г.І. Проектування одягу раціональними асортиментними серіями. – К.: Арістей, 2008. – 116с.
- Коблякова Е.Б. Основы проектирования рациональных размеров и формы одежды. – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1984. – 208с.
- Кривобородова Е.Ю., Коблякова Е.Б., Гришина И.А. Типовое автоматизированное проектирование одежды рациональными асортиментными сериями //Швейная пром-сть, №3, 2000. –С. 32–34.
- Кривобородова Е.Ю., Коблякова Е.Б., Гришина И.А. Типовое автоматизированное проектирование коллекции женских костюмов из трикотажного полотна. //Швейная пром-сть, 2000, №4. – С.34–36.
- Поліщук О.І. Дизайн одягу промислового виробництва. – К.: КДУТД, 2001. – 59 с.
- Пузанов В.И. О типологии объектов дизайна. – В кн.: Теоретические и методические проблемы художественного конструирования комплексных объектов.– (Труды ВНИИТЭИ Сер. Техническая эстетика. Вып 22). – М., 1980. – С. 149–160.

Надійшла 23.02.2009

УДК 378.02.372.8

ПЕРВІСНИЙ МАТЕМАТИКО - СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ КІЛЬКІСНИХ КОНСТРУКТИВНО - КОМПОЗИЦІЙНИХ ОЗНАК УКРАЇНСЬКОГО ІСТОРИЧНОГО ОДЯГУ

Т.В. НІКОЛАЄВА, Г.В. КОКОРІНА

Київський національний університет технологій та дизайну

У статті викладено результати первісного математично-статистичного аналізу кількісних характеристик верхнього чоловічого одягу, що побутував на території України в XVII – XIX століттях. Описано джерела та методи дослідження. Результати аналізу інтерпретовано в контексті сучасних проблем реконструкції історичного костюма

Вивчення і збереження вітчизняної спадщини в галузі дизайну костюма є важливою частиною інформаційного забезпечення сучасного проектування одягу. Національний костюм як складова частина матеріальної культури є найбільш яскравим та виразним носієм української ментальності і споконвічних естетичних цінностей. У цій роботі проведено дослідження костюма, що побутував на території України у XVII – XIX століттях, тобто в період становлення європейських етнографічних комплексів.