

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



# **НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ, МАТЕРІАЛИ ТА ДИЗАЙН В ЛЕГКІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ ТА СЕРВІСІ**

**Тези доповідей науково-практичної  
конференції професорсько-викладацького складу  
інституту технологій, дизайну та сервісу  
за результатами науково-дослідної роботи  
за 2011-2012 рр.**

**ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ 2012**

У збірнику подані тези наукових доповідей вчених, які розглядались на науково-практичній конференції професорсько-викладацького складу інституту технологій, дизайну та сервісу за результатами науково-дослідної роботи за 2011-2012 рр. «Новітні технології, матеріали та дизайн в легкій промисловості та сервісі».

Тези наукових доповідей подано в авторській редакції з дотриманням індивідуального стилю. За фактичний матеріал і його інтерпретацію відповідальність несуть автори.

**Редакційна колегія:**

к.т.н. Бохонько О.П., к.т.н. Троян О.М.

Відповідальний за випуск: к.т.н. Кущевський М.О.

Технічний редактор: к.т.н. Захаркевич О.В.

## ЗМІСТ

<b>ГАЙДАШЕВСЬКА О. Б., СЛАВІНСЬКА А. Л.</b> Дослідження основних рухів дітей з відхиленнями опорно-рухового апарату.....	7
<b>СЕЛЕЗНЬОВА А.В., СЛАВІНСЬКА А.Л.</b> Формування структури показників якості жіночих корсетів.....	9
<b>ВОВК Ю.В., СЛАВІНСЬКА А.Л.</b> Визначення взаємозв'язку відображення поверхні манекена в розгортках основних деталей поясних виробів.....	11
<b>ЗАХАРКЕВИЧ О.В.</b> Розробка віртуальної моделі спідниці у складку.....	13
<b>КОКОЯЧУК Ю.Б., ТРОЯН О.М.</b> Дослідження динамічних ефектів розмірних ознак фігур дітей для проектування скаутського форменого одягу.....	15
<b>ЯРОЩУК О.В., БОХОНЬКО О.П., КОЧМАР А.А.</b> Дослідження швейних виробів дитячого асортименту та класифікація за групами ризику.....	17
<b>ЯРОЩУК О.В., БОХОНЬКО О.П., КОЧМАР А.А.</b> Аналіз вимог нормативних документів до білизняних виробів дитячого асортименту.....	19
<b>БОЙКО Н.А., ЯРОЩУК О.В., БОХОНЬКО О.П.</b> Сучасний підхід до маркування швейних виробів.....	21
<b>БОЙКО Н.А., БОХОНЬКО О.П., ЯРОЩУК О.В.</b> Дослідження стану легкої промисловості України на сучасному етапі.....	23

<b>КУХТІКОВА А.Л., БОХОНЬКО О.П., ЯРОЩУК О.В.</b> Дослідження еволюційного розвитку конструктивних рішень жіночих суконь.....	25
<b>БАТАРОВСЬКА М.В., КУЩЕВСЬКИЙ М.О., КОШЕВКО Ю.В.</b> Дослідження фільтраційних властивостей вовняних тканин костюмної групи при гідравлічному та вакуумно-рідинному формуванні.....	27
<b>КОШЕВКО Ю.В., М.О. КУЩЕВСЬКИЙ</b> Автоматизація процесу вібраційного формування головок головних уборів з тканин....	29
<b>НОВІКОВ В.А., ТРОЯН О.М.</b> Valentino – некоронований король італійської моди.....	31
<b>КУХТІКОВА А.Л., ТРОЯН О.М.</b> Крістобаль Баленсіага – великий кутюр’є ХХ століття.....	33
<b>КОЛІВОШКО А.М., ПРИВАЛА В.О.</b> Сучасний стан вітчизняної швейної промисловості.....	35
<b>МАКАРЧУК О.А., ПРИВАЛА В.О.</b> Систематизація методів виготовлення одягу з бісеру.....	37
<b>ЗАМІХОВСЬКА О.А., ТРОЯН О.М.</b> Проектування театрального одягу для колядників за фольклорними мотивами Поділля.....	39
<b>ТРОЯН О.М., КОКОЯЧУК Ю.Б., КОВАЛЬЧУК А.М.</b> Розробка конструкторсько-технологічного вирішення дитячої куртки-рюкзака для скаутів.....	41
<b>БУХАНЦОВА Л.В.</b> Аналіз форм комірів чоловічих верхніх сорочок.....	43
<b>БУХАНЦОВА Л.В.</b> Розробка методики визначення параметрів коміра чоловічої сорочки за його візуальним образом.....	45
<b>КРАСНЮК Л.В., КОНДРАТЮК Н.І.</b> Дослідження рівня статичної відповідності жіночих курток з рукавом покрою реглан.....	47

<b>КУДРЯВЦЕВА Н.В., КУБАЙ М.В.</b> Розробка схем градації деталей джемпера чоловічого трикотажного .....	49
<b>КУДРЯВЦЕВА Н.В., ДІТКОВСЬКА О.А., КОЗАК Л.Р.</b> Порівняльний аналіз сучасних сапр одягу (повідомлення 1).....	51
<b>КУДРЯВЦЕВА Н.В., ДІТКОВСЬКА О.А., БОГДАН О.В.</b> Порівняльний аналіз сучасних сапр одягу (повідомлення 2).....	53
<b>МИХАЙЛОВА М.В., СЛАВІНСЬКА А.Л.</b> Аналітичне дослідження ролі зорових ілюзій в життєдіяльності людини.....	55
<b>МИЦА В.В., СМАКУЛА Н.М.</b> Шляхи адаптації чоловічого легкого одягу до подільського костюму.....	57
<b>КУЛЕШОВА С.Г.</b> Розробка графічної моделі умовно-ідеальної жіночої фігури на основі синтезу геометричних концепцій ідеальних пропорцій.....	59
<b>КУПЧУК М.В., КУЛЕШОВА С.Г.</b> Аналіз прийомів стилізації графічних образів моди 20-21 сторіччя.....	61
<b>ТИМОЧКО К.Р., КУЛЕШОВА С.Г.</b> Дослідження форм і пропорцій графічних зображень модних жіночих фігур у різні періоди ХХ-ХХІ ст.....	63
<b>ТИМОЧКО К.Р., КУЛЕШОВА С.Г.</b> Розробка методики дослідження графічних зображень модних фігур.....	65
<b>КОРЯГІНА Ю.В., ЛУЩЕВСЬКА О.М.</b> Дослідження проектно-конструкторського рішення військової польової форми.....	67
<b>ОВСЮК Г.В., ЛУЩЕВСЬКА О.М.</b> Дослідження асоціативного сприйняття кольорів основного спектру.....	69
<b>ОНІЩУК В.В., КУЩЕВСЬКИЙ М.О., ВОЙТЮК О.П.</b> Безконтактний метод оцінки визначення якості об'ємних деталей головних уборів.....	71
<b>СВЕРИДА І.І., КУЩЕВСЬКИЙ М.О., ВОЙТЮК О.П.</b> Застосування методів інтерполяції для оцінки якості деталей головних уборів.....	73

<b>ЛОЗІНСЬКА С.М., КОЛЯДЕНКО Н.Г., ЯРОЩУК О.В.</b> Дослідження впливу мікроорганізмів на зміну стійкості до стирання текстильних матеріалів для спеціального одягу.....	75
<b>ПЯСТУК О.В., БОНДАР К.І.</b> Дослідження попиту на жіночий верхній одяг костюмного асортименту на сучасному етапі.....	77
<b>БОНДАР К.І., ГОРОДЕЦЬКА Н.С.</b> Дослідження асортименту жіночих курток як передумова розробки малоопераційної технології їх виготовлення.....	79
<b>ЗАСОРНОВА І.О., САРАНА О.М.</b> Використання симетрії решіток для створення сучасних орнаментів вишивки з використанням українських народних традицій.....	81
<b>САРАХМАН Ю.А., БОНДАР К.І.</b> Визначення вагомих властивостей матеріалів з метою забезпечення якості чоловічих штанів.....	83
<b>КУДРЯВЦЕВА Н.В., ЛЕЖИНСЬКА О.М.</b> Розробка схем градації деталей сукні жіночої трикотажної.....	85
<b>СТОЯНОВА О.П., ПОЛЩУК Н.С., ГОНТЮК І.В.</b> Розробка нових моделей купальників на основі їх історичного розвитку.....	87
<b>ДОМБРОВСЬКА О.М., КУХАРИШИН Т.М.</b> Дослідження існуючої антропометричної інформації жіночого населення.....	89
<b>БУХАНЦОВА Л.В., МЕЛЬНИК К.М.</b> Визначення конструктивної складності частин чоловічих класичних штанів.....	91
<b>О.П. СИРОТЕНКО, Н. ЛЕБІДЬ</b> Особливості використання трансформуючих елементів в слінгокуртках для вагітних жінок та молодих мам	93

УДК 687.016.5

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ОСНОВНИХ РУХІВ ДІТЕЙ З ВІДХИЛЕННЯМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ**

**О. Б. ГАЙДАШЕВСЬКА, А. Л. СЛАВІНСЬКА**  
Хмельницький національний університет

Постава не є чимось незмінним, наданим людині від народження. В процесі користування одягом людина здійснює різні рухи, які впливають на розміри одягу.

Ергономіка встановлює раціональний взаємозв'язок людини з оточуючим середовищем та родом занять, вивчає оптимальні умови взаємодії людини з одягом. За рекомендаціями Ларкиної Л.В. рухи дітей систематизовані в чотири групи за частотою зустрічності.

- 1-а – «абсолютні» рухи, які однозначно зустрічаються у 100 % дітей;
- 2-а – «високоймовірні» рухи, які відзначались в 95,5 % – 80% випадків;
- 3-а – «рівноймовірні» рухи, які спостерігались серед 79,7 – 31 % дітей;
- 4-а – «малоймовірні» рухи, які зустрічаються в 19,6 – 1,5 % випадків.

Інтерес для досліджень представляють 1-а і 2-га групи рухів.

Для дітей віком 7 – 11 років характерною позою, яка має вагомість 39,2 % в загальному обсязі щоденних рухів дитини, є фізіологічно нераціональною поза «учня»: положення сидючи, руки зігнуті у ліктях і розташовані на поверхні столу. В такій позі діти проводять у школі 3 - 4 академічні години та в середньому 2 години вдома. В позаурочний час, особливо на фізкультурі, рухи значно урізноманітнені. Біг, ходьба – 12 %; розмахи рук вперед і назад, підйом догори – 3,1 %; присідання, нахили тулуба вперед – 3,1 %; повороти голови вліво-вправо 7,3 %, нахили голови уперед – 3,1 %, стрибки на скакалці, в «класиках» - 1,7 %.

Рухи виконуються легко й енергійно, оскільки збільшується сила м'язів рук і ніг цьому віці. Закономірності рухів можуть бути виражені будь-якою формальною мовою (графічною, знаковою, рівнянням). Структуру руху характеризує графічне представлення ергономічних схем та схеми вимірів фігури в динаміці.

При розробці програми динамічних досліджень врахований комплекс, рекомендований А.П. Роговою, який складається із характерних рухів людини. Розглянутий комплекс адаптований до переважних серед дітей шкільного віку.

Для повнішого урахування конкретних умов експлуатації шкільного одягу та орієнтації щодо вибору динамічних ефектів для його проектування побудовані ергономічні схеми, які відтворюють характерні пози. На ергономічних схемах вказані місця найбільшої концентрації напружень у одязі при виконанні відповідного руху (рис. 1).

Параметрична фіксація поз розглянута з позицій впливу на поставу. В робочій позі «сидючи» тиск на міжхребцеві диски відносно незначний і рівномірно розподілений на передній і задній частині диску.

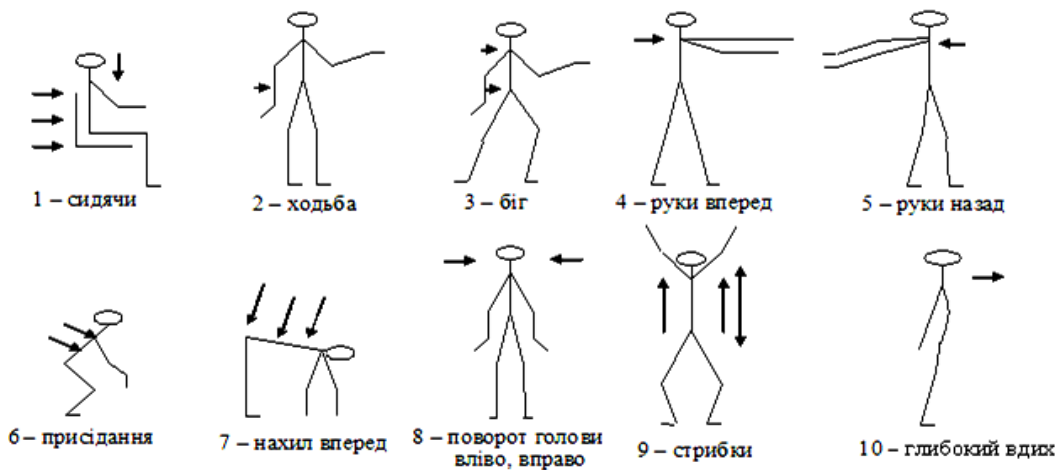


Рис. 1 – Ергономічні схеми основних поз в рухах дівчаток молодшого шкільного віку

- 1) основна поза «сидячи» стегна зігнуті в тазостегновому суглобі під кутом  $90^0$ , голімка зі стегном утворює також кут  $90^0$ ;
- 2) ходьба;
- 3) біг;
- 4) горизонтальне витягування рук вперед;
- 5) відведення рук назад;
- 6) присідання з зігнутими в колінах ногами (під кутом  $45^0$ );
- 7) повний нахил корпусу з не зігнутими в колінах ногами, з опущеними до низу руками;
- 8) повороти голови вліво і вправо;
- 9) стрибки;
- 10) основне статичне положення з глибоким вдихом.

Кожен рух класифіковано як елементарний, простий, комплексний і складний. Елементарний рух – це односуглобний рух з реалізацією одного-трьох ступенів свободи (пози 8, 10). Простий рух забезпечується рухами в двох і більше суглобах одного біокінематичного ланцюга (наприклад, верхньої і нижньої кінцівки – пози 4, 5). Комплексний рух реалізується одночасними рухами в декількох біокінематичних ланцюгах рухового апарату (пози 1, 6). Складний рух характеризується активним переміщенням ОЦМ тіла людини у просторі відносно будь – яких зовнішніх систем відліку пози (2, 3, 7, 9).

На етапі проектування забезпечення рівноваги деталей конструкції швейного виробу базується на застосуванні контрольних вимірів із антропометричної бази даних. В промислових методиках конструювання для плечового одягу це Дтп, Дтс, ДтпІ, ДтсІ, які характеризують передньо-задній баланс. Але при наявності асиметрії в дитячій фігурі, важливо врахувати бічний баланс, який пов'язаний із нахилом плечових зрізів. Однак теоретичне обґрунтування математичного опису відсутнє, оскільки не врахована постава фігури з позицій динамічної системи.

Проектування одягу для дітей з відхиленнями ОРА з врахуванням морфологічних та динамічних особливостей дитини забезпечить ергономічність конструкції виробів, підвищить якість життя.

УДК 687.016.5

## ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЖІНОЧИХ КОРСЕТІВ

А.В. СЕЛЕЗНЬОВА, А.Л. СЛАВІНСЬКА  
Хмельницький національний університет

Вимоги до одягу постійно змінюються відповідно до економічної ситуації в країні, через збільшення матеріального добробуту і культурного рівня споживачів, а також зі зростанням технічного прогресу в промисловості. Зміна вимог до жіночих корсетів відображується в наборі властивостей і ознак, яким надається перевага в певний період часу. Отже, зміна вимог призводить і до змінювання змісту поняття якості, що обумовлює необхідність постійного вивчення вимог, які пред'являються до корсетів. Тому для виготовлення корсета із заданим комплексом властивостей на стадії проектування слід визначитися із необхідним комплексом показників якості. Ця інформація тісно пов'язана із функціями, які виконують корсетні вироби.

В результаті аналізу основних функцій, виконуваних корсетами, та на основі нормативної документації для отримання потрібної вихідної інформації нами проведено аналіз відповідної літератури та встановлено номенклатуру основних показників якості. Крім того, запропоновано враховувати додаткові показники, які сприяють забезпеченню адекватного оцінювання якості жіночих корсетів.

Обґрунтування вибору показників якості для сучасних жіночих корсетів та встановлення їх вагомості виконувалось експертним методом. З метою проведення опитування експертів була розроблена анкета з переліком, який містив 34 одиничних показників якості, яким необхідно було надати ранги у відповідності до їх вагомості. В цей перелік включені п'ять класів групових показників підсистеми споживчого рівня якості:

Опитування експертів проводилося серед фахівців з проектування жіночих корсетів. Група експертів-фахівців сформована у кількості 10 чоловік зі стажем не менше 5 років, серед яких – 1 доктор технічних наук, 5 кандидатів технічних наук, доцентів, 4 спеціалісти швейного виробництва у цій галузі. Експертам пропонувалося вказати вагомість факторів всередині кожної групи (незалежно від вагомості самих груп) та вагомість самих груп (ранжирування факторів і груп).

На основі результатів опитування за допомогою умовно безкоштовної програми «NUMERI» виконане апріорне ранжування показників якості корсета.

Ступінь узгодженості оцінок експертів оцінене за допомогою коефіцієнта конкордації  $W$ . Гіпотеза про наявність узгодженості думок експертів приймалася, якщо при заданому числі ступенів вільності табличне значення  $\chi^2_T$  було меншим від розрахункового  $\chi^2_P$  для 5 %-го рівня значущості  $p$ .

Коефіцієнт конкордації  $W$  (з урахуванням наявності зв'язаних рангів) розраховувався за формулою:

$$W = \frac{\sum_{j=1}^m \left( \sum_{i=1}^n a_{ij} - a \right)^2}{(1/12)m^2(n^3 - n) - m \sum_{j=1}^m T_j} \quad (1)$$

де:  $m$  – кількість експертів;  $n$  – кількість рангів;  $j$  – номер спеціаліста;  $i$  – номер властивості;  $a_{ij}$  – елемент матриці рангів;  $a$  – середнє з елементів матриці;  $T_j$  – показник однаковості.

Коефіцієнт конкордації  $W$  становить 0,86, тобто наближений до одиниці. Вагомість коефіцієнта конкордації оцінене за критерієм Пірсона  $\chi^2$ . Розрахункове значення коефіцієнта становить 34,8 ( $34,8 > 9,4$ ). Значення  $\chi^2_P$  значно більше  $\chi^2_T$  ( $\chi^2_P > \chi^2_T$ ). У зв'язку із чим можна стверджувати з 95%-ю вірогідністю, що думки експертів відносно вагомості факторів не випадкові і узгоджуються у відповідності із коефіцієнтом конкордації.

На рис. 1 показаний розподіл рангів показників споживчого рівня якості, які отримані в результаті опитування.



**Рис.1- Гістограма розподілу рангів показників якості жіночих корсетів**

$X_{11}$ -соціальні показники,  $X_{12}$ -функціональні показники,  $X_{13}$ -естетичні показники,  $X_{14}$ -ергономічні показники,  $X_{15}$ -експлуатаційні показники

( $X_{41}=0,245$ ) та експлуатаційних ( $X_{51}=0,235$ ) показників.

Висновки:

Таким чином, на основі аналізу нормативної документації та функцій, виконуваних корсетами, визначені основні показники, яким повинні відповідати сучасні жіночі корсети.

Експертний метод опитування дозволив встановити найбільш вагомі показники якості.

Результати досліджень показали, що найбільш вагомими, на думку усіх респондентів, є естетичні показники. Це пояснюється тим, що основною і пріоритетною функцією жіночого корсета є забезпечення моделюючого ефекту тіла, створення гарного естетичного сприйняття фігури. В той же час, велике значення набувають і ергономічні та експлуатаційні показники, за рахунок яких передбачається досягнення відповідного рівня комфортності та зручності і надійності у використанні.

Для показників якості як групових, так і одиничних розраховані коефіцієнти вагомості  $y_i$  за формулою:

$$y_i = \frac{(mn - S_i)}{[0,5mn(n-1)]} \quad (2)$$

де:  $m$  – кількість експертів;  $n$  – кількість показників;  $S_i$  – сума рангових оцінок експертів за кожним показником.

Результати опитування експертів показують, що при умові ( $y_i > 1/n$ ) статистично вагомими є коефіцієнти естетичних ( $X_{31}=0,315$ ), ергономічних

УДК 687.016.5

**ВИЗНАЧЕННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ ВІДОБРАЖЕННЯ  
ПОВЕРХНІ МАНЕКЕНА В РОЗГОРТКАХ  
ОСНОВНИХ ДЕТАЛЕЙ ПОЯСНИХ ВИРОБІВ**

**Ю.В. ВОВК, А.Л. СЛАВІНСЬКА**

Хмельницький національний університет

Відповідно до абстрактної теорії груп математичне представлення множин поверхні виробу базується на уявленні, що кожному його елементу поставлений у відповідність визначений елемент поверхні тіла, яка репрезентована поверхнею манекена.

В дослідженнях, виконаних в Хмельницькому національному університеті, запропоноване використання методу аналогій відображень у процесах модульного синтезу шляхом гомеоморфних перетворень множин поверхні виробу, в яких спадкоємність топологічних властивостей в переходах від простору до підпростору забезпечена спадкоємністю метрик.

Топологічні простори спідниці та штанів мають метрику рівномірної збіжності і співпадають в склеєному топологічному просторі. Отже, спадковість метрики в матричних конструкціях спідниці та штанів в переходах від простору до простору забезпечує спадковість топологічних властивостей.

Для виявлення взаємозв'язків поверхонь використані результати аналізу структурних елементів, які задіяні як у формі, так і в конструкції спідниці та штанів. Він здійснюється шляхом порівняння геометричних символів форми з результатами тектонічного аналізу структурних елементів.

Кожному елементу поверхні тазової ділянки виробу поставлено у відповідність визначений елемент поверхні манекена, який є відбитком поверхні тіла. Таке відображення об'єктивне, оскільки структурні елементи розгорток є сюр'єктивними за елементами поверхонь та бієктивними за модулями розгорток. В заданому відображенні поверхні виробу в поверхню манекена переважним буде бієктивне відображення.

Видозмінювання розгорток поверхні тазової ділянки виробу в конструкціях спідниці і штанів відображаються ізоморфізмом, оскільки складаються з попарних ізоморфних груп горизонтальних перерізів тазової ділянки поверхні манекена.

Поверхня манекена задана сітчастим каркасом геометричних модулів, яка відноситься до адитивної групи, тобто на ній задається алгебраїчна операція додавання. Адитивна група завжди припускається абелевою, отже рангом для розгортки поверхні тазової ділянки манекена буде число геометричних модулів, які є лінійно незалежними елементами. За умови задання тазової розгортки множиною вічок сітчастої матриці, її можна віднести до мультиплікативної групи. Отже, це множина, на якій задана алгебраїчна операція множення.

Сітчаста матриця – це сукупність однакових вічок, контур яких обмежений в лініях стегон, талії, середини передньої та задньої ділянок.

Відповідно до розглянутих рекомендацій доцільно обрати для вічка сітки параметри 20×20 мм. Сітчаста матриця забезпечує поелементний опис контура лінійною апроксимацією (рис. 1).

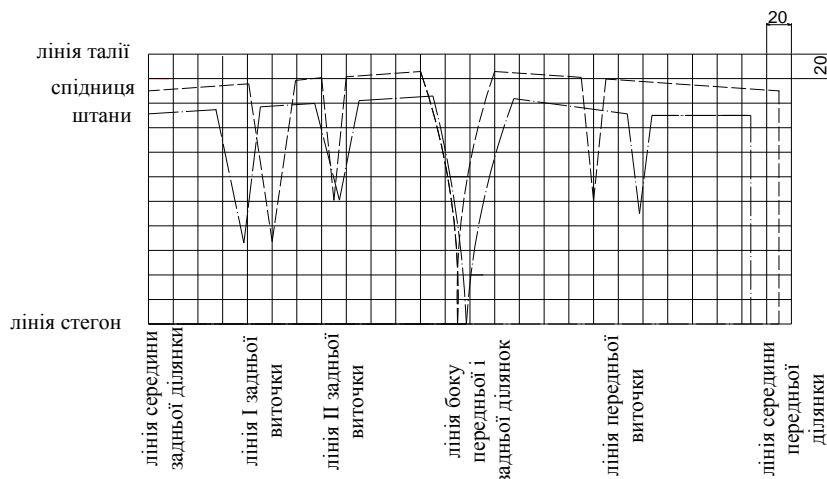


Рис. 1 – Сітчаста матриця тазової ділянки спідниці та штанів

Попарна неперетинність множин задання розгорток поверхні виробу забезпечена розподілом на класи еквівалентності. Так, координати точок сітчастого каркаса еквівалентні координатам конструктивних точок.

Множини класів еквівалентності називають фактор-множиною  $X$  за відношенням еквівалентності:

$$X / \sim = \{K_a | a \in X\},$$

де  $X$  – множина;

$\sim$  – відношення еквівалентності;

$K_a$  – класи попарно еквівалентних елементів;

$a$  – елемент.

У дослідженнях такими попарно еквівалентними елементами у фактор-множині об'єднаної матричної конструкції будуть структурні елементи тазових ділянок спідниці та штанів.

Відображення  $P: X \rightarrow X / \sim : a \rightarrow K_a$ , яке ставить у відповідність довільному елементу  $a \in X$  клас еквівалентності, що містить цей елемент називається натуральною проекцією множини  $X$  на фактор-множину  $X / \sim$ .

Натуральна проекція множин поверхонь представлена: для поверхні тіла – поверхнею манекена, для поверхні манекена – сітчастим каркасом.

В синтезі розгортки матричної конструкції: для одиниць графічної інформації – модулі параметричного конструювання, для модулів параметричного конструювання – конструктивні модулі, для конструктивних модулів – конструкція деталі. В синтезі розгортки тазової ділянки поверхні манекена: для геометричних модулів – конструктивна зона, для конструктивної зони – вертикальні і горизонтальні блоки, для вертикальних і горизонтальних блоків – конструктивна деталь.

Таким чином, розглянутий алгоритм характеризує взаємозв'язок відображень досліджуваних поверхонь в розгортках деталей.

УДК 687.016.5

## **РОЗРОБКА ВІРТУАЛЬНОЇ МОДЕЛІ СПІДНИЦІ У СКЛАДКУ**

**О.В. ЗАХАРКЕВИЧ**

Хмельницький національний університет

Як відомо, розвиток тривимірних технологій проектування одягу відбувається у двох напрямках:

- одягання розроблених на площині лекал на віртуальний манекен;
- розгортання об'ємної поверхні виробу, згенерованої у тривимірному просторі.

Проте, кожен із цих напрямків має свої недоліки.

Розробка двовимірних лекал базується на традиційних методиках конструювання і переносить в них усі свої недоліки. Крім того процес моделювання і його якість повністю залежать від користувача, а якість відображення віртуального виробу – від об'єму бази даних віртуальних типових виробів, потужності комп'ютера, і знову ж таки від якості підготовлених лекал модельної конструкції виробу. При чому процес одягання досить трудомісткий і кропіткий.

З іншого боку – при побудові об'ємної форми виробу з наступним розгортанням зазвичай використовують значення проекційних прибавок або тривимірне сканування виробів.

Проекційні прибавки не дозволяють в повній мірі врахувати властивості матеріалів та їх вплив на посадку виробу. В результаті отримується жорсткий каркас виробу.

Тривимірне сканування поверхні відображає виріб дуже реалістично і наче з урахуванням поведінки тканини, проте для цього зазвичай використовують спеціальні датчики, які передають інформацію про поведінку тканини до комп'ютера. А це повертає нас до необхідності розробки двовимірних лекал, відшивання зразків виробів типового асортименту та накопичення значної бази даних виробів для більш-менш пристойного відображення нової моделі виробу, що як завгодно мало відрізняється від типової.

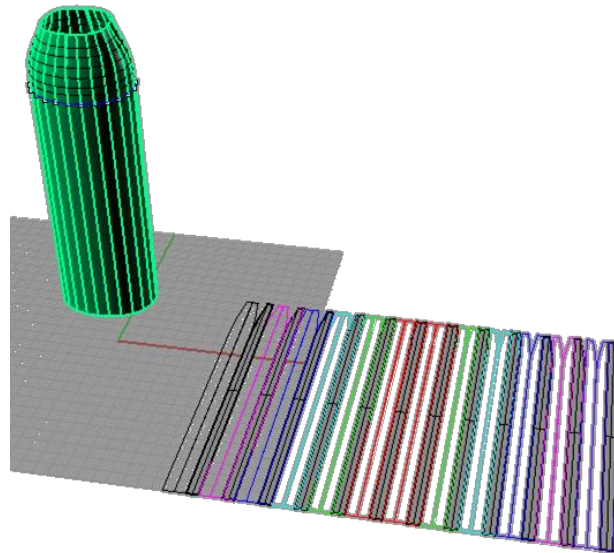
Слід відмітити, що навіть найкращі зразки програмних середовищ тривимірні графіки зазвичай працюють із найпростішими виробами типового асортименту. Введення у конструкцію будь-яких елементів, що ускладнюють об'ємну форму (складки, фалди, зборки тощо) є небажаним, оскільки навіть тривимірний сканер не може достатньо добре відобразити ділянки, куди не досягає промінь світла.

При цьому дослідження віртуальних онлайн-ігор та світів, тривимірних мультиплікаційних фільмів свідчить про необхідність ускладнення віртуального одягу. Користувачі згодні навіть платити за те, щоб бачити на екрані монітора власний аватар у модному, цікавому одязі.

Тому за предмет дослідження обрано спідницю у складку, оскільки такий виріб дозволяє відслідкувати і поведінку тканини, і можливості тривимірного сканера.

Для проектування спідниці запропоновано використати поєднання декількох викладених вище способів.

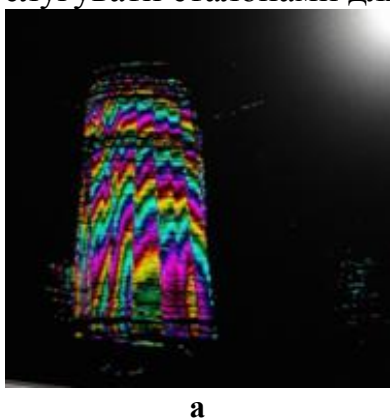
На першому етапі передбачається генерування поверхні тривимірної прямої спідниці у середовищі Rhinoceros 4.0, нанесення на неї місць розміщення складок та розгортання (рис. 1). Наступне доопрацювання виконується на площині.



**Рис. 1 – Віртуальна форма прямої спідниці (довжина 100 см) та її розгортка**

Виготовлення зразка моделі спідниці у кругову складку дає можливість отримати серію фотографій, що формують вихідні дані для відтворення лінійного каркасу виробу. Розроблена на його основі геометрична модель спідниці дозволить будувати одразу тривимірний жорсткий каркас у середовищі Rhinoceros 4.0 і відповідно отримувати розгортку одразу модельної конструкції спідниці.

Наступним етапом передбачається одягання отриманої розгортки на віртуальний манекен у середовищі Clo3D та генерування віртуальної форми спідниці за допомогою тривимірного сканера (рис. 2). Такі віртуальні форми мають слугувати еталонами для перевірки розробленої геометричної моделі.



**а**



**б**

**Рис. 2 – Віртуальна форма спідниці у складку (довжина 40 см)  
а) процес сканування; б) готова модель**

УДК 687.13:687.152

**ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ЕФЕКТІВ РОЗМІРНИХ  
ОЗНАК ФІГУР ДІТЕЙ ДЛЯ ПРОЕКТУВАННЯ  
СКАУТСЬКОГО ФОРМЕНОГО ОДЯГУ**

Ю.Б. КОКОЯЧУК, О.М. ТРОЯН

Хмельницький національний університет

Враховуючи те, що рухова активність є невід'ємним елементом діяльності в скаутських організаціях, скаутський формений одяг (СФО) повинен максимально задовольняючи природну потребу дітей в русі, забезпечуючи умови для здійснення звичної життєдіяльності скаутів. У результаті анкетного опитування скаутів виявлено, що СФО не забезпечує належного рівня динамічної відповідності та зручності виконання рухів (особливо під час активних видів діяльності).

Відомо, що основними засобами забезпечення динамічної відповідності конструкції одягу, як для дорослих так і для дітей, є прибавки на вільне облягання. Щоб правильно встановити величину цих прибавок, необхідним є вивчення зміни розмірних ознак фігури дитини в динамічних положеннях, найбільш характерних для скаутської діяльності, відносно відповідних розмірів у статиці.

З метою визначення основних динамічних положень скаутів нами проведено спостереження та відео спостереження за дітьми під час скаутських таборів, мандрівок, свят, гурткових занять, тренінгів, квестів та теренових ігор, спортивних, мистецьких та інтелектуальних змагань. У результаті спостереження нами виділено 10 найбільш характерних комплексних динамічних положень (КДП) скаутів, 4 з яких обрано для подальших досліджень.

Для виконання дослідження динамічних ефектів розмірних ознак нами обрано дівчаток старшої шкільної вікової групи (11,5-15,5 років). Дослідження проведено в ЗОСШ №1 та №3 м. Самбора Львівської області серед 50 учениць 7-10 класів.

Визначення динамічних ефектів розмірних ознак фігур дітей виконано за методикою, що передбачає: нанесення клейких маркерів на антропометричні точки (відповідно до ГОСТ 17916-86) на оголене тіло досліджуваної дитини (за наявності лише білизни); вимірювання величин розмірних ознак фігури дитини в основному статичному антропометричному положенні; фіксацію положення тіла дитини відповідно до визначених КДП скаутів; вимірювання величин розмірних ознак та їх реєстрацію.

Статистичне оброблення результатів розрахунку середніх арифметичних значень динамічних ефектів розмірних ознак, їхнього середньоквадратичного відхилення та середньої похибки в КДП скаутів наведено у таблиці 1.

Темним кольором у таблиці виділено максимальні величини середньоарифметичних значень динамічного ефекту в досліджених положеннях.

Таблиця 1 – Результати розрахунку динамічних ефектів розмірних ознак в КДП скаутів

Розмірна ознака	КДП1				КДП2				КДП3				КДП4			
	$\bar{d}$ , см	$s_D$ , см	$s_{D0}$ , см	$\alpha_{0,95}$ , см	$\bar{d}$ , см	$s_D$ , см	$s_{D0}$ , см	$\alpha_{0,95}$ , см	$\bar{d}$ , см	$s_D$ , см	$s_{D0}$ , см	$\alpha_{0,95}$ , см	$\bar{d}$ , см	$s_D$ , см	$s_{D0}$ , см	$\alpha_{0,95}$ , см
Огш	0,21	1,21	0,17	0,33	0,86	1,33	0,19	0,37	0,30	1,22	0,17	0,34	1,01	0,89	0,13	0,25
Шг	1,15	0,47	0,07	0,13	-7,17	0,51	0,07	0,14	-7,84	0,87	0,12	0,24	-4,36	1,10	0,16	0,30
Шс	1,93	1,38	0,20	0,38	8,86	1,56	0,22	0,43	7,90	0,99	0,14	0,28	6,02	0,92	0,13	0,26
Дтп	1,06	0,48	0,07	0,13	0,84	1,20	0,17	0,33	1,85	0,96	0,14	0,27	-0,34	1,65	0,23	0,46
В1	1,83	1,22	0,17	0,34	1,41	0,61	0,09	0,17	4,66	1,15	0,16	0,32	0,98	0,30	0,04	0,08
Оп	0,74	0,74	0,10	0,20	0,11	0,81	0,11	0,23	1,29	0,79	0,11	0,22	0,20	0,56	0,08	0,16
Ол	7,54	0,93	0,13	0,26	-0,33	0,29	0,04	0,29	-0,39	0,27	0,04	0,08	2,65	1,66	0,23	0,46
В2	6,10	1,17	0,17	0,32	4,62	1,03	0,15	0,29	5,71	0,63	0,09	0,17	5,27	1,29	0,18	0,36
В3	7,85	1,33	0,19	0,37	4,88	1,16	0,16	0,32	6,71	0,64	0,09	0,18	6,99	0,76	0,11	0,21
Дтс	-0,74	0,61	0,09	0,17	-0,90	0,62	0,09	0,17	-1,75	0,79	0,11	0,22	-0,91	0,81	0,11	0,22

Порівнявши максимальні значення динамічних ефектів з величиною прибавок на вільне облягання, рекомендованих методиками конструювання одягу ЄМКО РЕВ, ЦНДШП та Англійським методом конструювання одягу, виявлено, що у розглянутих методиках прибавки  $P_{Шс}$ ,  $P_{Дтп}$  та  $P_{др}$  є значно меншими за динамічний ефект відповідних розмірних ознак у досліджених КДП (рис. 1). Тому, для ергономічного проектування СФО необхідним є перерозподіл прибавок на вільне облягання.

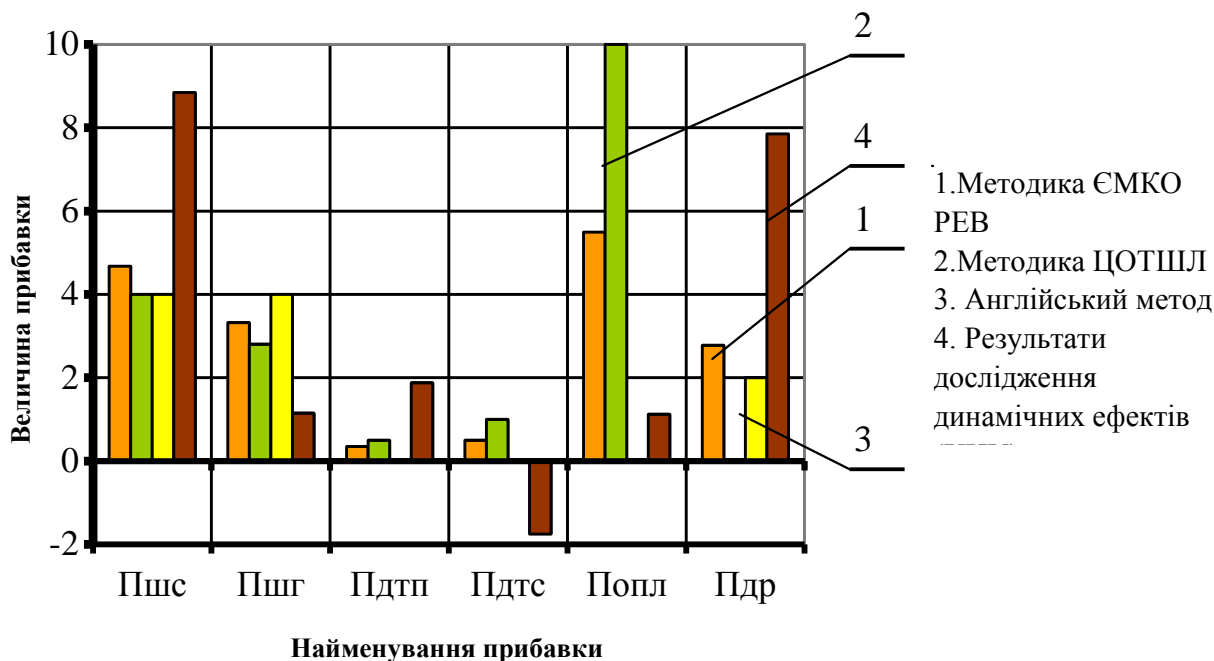


Рис. 1 – Порівняння результатів дослідження динамічних ефектів розмірних ознак та прибавок

Таким чином, нами визначено основні комплексні динамічні положення скаутів, експериментально отримано значення динамічних ефектів розмірних ознак фігури дитини в цих положеннях, що є вихідною інформацією для раціонального вибору прибавок на вільне облягання конструкції скаутського форменого одягу з достатнім рівнем динамічної відповідності.

УДК 687

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ ДИТЯЧОГО АСОРТИМЕНТУ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ ЗА ГРУПАМИ РИЗИКУ**

**О.В. ЯРОЦУК, О.П. БОХОНЬКО, А.А. КОЧМАР**

Хмельницький національний університет

Загальновідомим асортиментом одягу є білизняні вироби, сукні, блузи, костюмні та пальтові вироби. Асортимент умовно поділяється на шари: перший шар – одяг, що безпосередньо доторкається тіла людини, другий шар одягається поверх першого шару та третій шар – вироби що відносяться до верхнього асортименту і надягаються на другий шар.

Особливу увагу приділяють дитячому асортименту. Класифікація цих виробів має свої особливості, які визначаються призначенням і умовами експлуатації одягу, а також віком дитини. Для дітей – немовлят використовують пелюшки, чепчики, кофточки, повзунки, колготки, сукні із тканин літнього та зимового асортименту, а також в якості верхнього шару застосовують конверти, куртки, куртки-конверти, комбінезони. Одяг дітей раннього віку включає: плаття, блузочки, штани, нічні та денні сорочки, халати та ін. В якості верхнього одягу – курточки та пальто, широко використовують комбінезони. Для дітей дошкільного віку одяг залишається таким же, але асортимент розширюється спортивними костюмами, куртками, брюкам та пальто. Асортимент одягу дітей шкільного віку поповнюється шкільною формою, виробами для відпочинку та спорту.

Аналіз асортименту швейних виробів показав, що існують вироби які одночасно відносяться до суміжних шарів одягу. Так, для дітей шкільного віку до другого шару можна віднести сорочки, блузки, сукні. На цей шар одягається третій – жилет, жакет, піджак, а пальто, куртку пропонується віднести до четвертого шару. Таким чином в дитячому одязі спостерігається розмивання між шарами, що свідчить про її недосконалість.

Останнім часом значну увагу приділяють безпеці швейних виробів, тому пропонується класифікація швейних виробів дитячого асортименту за групами ризику. Ступінь безпеки швейних виробів визначається гігієнічною класифікацією. Основними класифікаційними елементами є площа безпосереднього контакту зі шкірою, вік користувача і час безперервного носіння.

В залежності від площі тіла, що контактує з одягом, вироби по бальній шкалі поділяємо на:

- вироби, що мають безпосередній контакт зі шкірою (від 15 %) – 1 бал;
- вироби, що мають безпосередній контакт зі шкірою (менше 15 %) – 2 бали;
- вироби, що не мають безпосереднього контакту зі шкірою – 3 бали.

В залежності від вікових фізіологічних особливостей дитини одяг по бальній системі поділяємо на вироби для:

- Новонароджених – 0 бал;
- Дітей до 3 років включно – 1 бал;

- Дітей від 4 до 7 років включно – 2 бали;
- Дітей від 8 до 12 років включно – 3 бали;
- Дітей від 13 до 15 років включно – 4 бали;
- Для дівчаток, юнаків та дорослих від 16 років -5 балів;

В залежності від часу безперервного носіння і частоти використання, виробу по бальній системі поділяємо на:

- Регулярного використання (щоденно від 4 годин і більше) – 1 бал;
- Епізодичного використання (1-2 рази на тиждень) – 2 бали.

З метою одночасного врахування всіх показників гігієнічної класифікації пропонуємо ввести коефіцієнт ризику (КР), який є узагальненим і встановлює ступінь ризику дії виробу на організм дитини:

де,  $\Sigma$  – сума балів, присвоєних виробу у відповідності з класифікацією;

$\Sigma_{max}$  – максимально можлива сума балів;

$\Sigma_{min}$  – мінімально можлива сума балів;

В залежності від значення коефіцієнт ризику (КР) виробу поділяємо на 4 класи:

- 1 клас – коефіцієнт ризику – 0,38 – 0,55;
- 2 клас – коефіцієнт ризику – 0,56 – 0,70;
- 3 клас – коефіцієнт ризику – 0,71-0,92;
- 4 клас – коефіцієнт ризику – 0,93 – 1,25.

Таблиця 1 – Розподіл одягу на класи та значення коефіцієнтів ризику

Вік споживача	Перший шар одягу				Другий шар		Третій шар	
	Регулярне використання		Епізодичне використання		регул	епізод	регул	епізод
	Площа контакту $\leq 15\%$	Площа контакту $\geq 15\%$	Площа контакту $\leq 15\%$	Площа контакту $\geq 15\%$	Площа контакту $\geq 15\%$		Контакт зі шкірою відсутній	
Новонароджені	0,38	0,40	0,42	0,50	0,55	0,60	0,62	0,71
До 3 років	0,42	0,50	0,52	0,60	0,45	0,65	0,68	0,75
Від 4 до 7	0,54	0,61	0,65	0,71	0,68	0,78	0,80	0,85
Від 8 до 12	0,55	0,69	0,84	0,86	0,75	0,92	0,82	0,95
Від 13 до 15	0,55	0,70	0,75	0,98	0,86	1,0	1,05	1,20
Старші 16 років	0,70	0,90	0,92	0,98	1,08	1,15	1,20	1,25

Таким чином запропонований коефіцієнт ризику характеризує ступінь безпеки дитячого одягу. При його проектуванні, в залежності від класів одягу, необхідно звертати увагу на властивості текстильних матеріалів, показники яких повинні відповідати нормативним документам.

УДК 687

## **АНАЛІЗ ВИМОГ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ ДО БІЛИЗНЯНИХ ВИРОБІВ ДИТЯЧОГО АСОРТИМЕНТУ**

**О.В. ЯРОЦУК, О.П. БОХОНЬКО, А.А. КОЧМАР**

**Хмельницький національний університет**

Швейні вироби повинні відповідати цілому ряду нормативних документів. Це: стандарти загальних технічних вимог, стандарти на норми та правила, стандарти на маркування, стандарти на методи випробувань та ін. Вимоги до швейних виробів, що містять стандарти загальних технічних умов, можна поділити на вимоги до текстильних матеріалів та вимоги до проектування та виготовлення швейних виробів. Вимоги до текстильних матеріалів містять такі показники як волокнистий склад, вимоги безпеки або санітарно-гігієнічні вимоги та показники, що впливають на підодяговий мікроклімат. Показники до швейних виробів містять вимоги до розкрою, виготовленню, маркуванню, контролю якості, визначенню сортності та ін.

При виготовленні дитячого одягу існує обмеження при виборі текстильних матеріалів. В нормативних документах даються вимоги до волокнистого складу та певних властивостей текстильних матеріалів.

В роботі складено перелік нормативних документів, що містять вимоги до швейних виробів та текстильних матеріалів дитячого асортименту.

Аналізуючи вимоги нормативних документів, можна сказати, що велика увага приділяється волокнистому складу, який обмежується вмістом хімічних волокон (штучних та синтетичних волокон). Крім того, нові текстильні матеріали, що використовують для виготовлення дитячого одягу, повинні мати дозвіл Міністерства охорони здоров'я.

Для виробів дитячого асортименту значна увага приділяється показникам безпеки та показникам, що регулюють підодяговий мікроклімат, а саме: гігроскопічність, повітропроникність, питомий поверхневий електричний опір, вміст вільного формальдегіду. Аналіз нормативних документів показав, що не всі перераховані нормативні документи містять ці показники, а лише деякі: ГОСТ 30383-95, ДСТУ 4239: 2003, ДСТУ ГОСТ 25294: 2005, ДСТУ ГОСТ 25295: 2005, ДСТУ ГОСТ 25296: 2005, СанПіН № 42-125-4390-87.

Нормативні документи, що діють на території України і під дію яких підпадають вироби дитячого асортименту наступні: ГОСТ 904-87 "Вироби трикотажні білизняні для жінок та дівчаток. Загальні технічні умови", ГОСТ 28039-89 "Вироби трикотажні верхні для чоловіків та хлопчиків. Загальні технічні умови", ГОСТ 12694-90 "Вироби трикотажні білизняні для дітей новонароджених, ясельного та дошкільного віку. Загальні технічні умови", ГОСТ 19540-90 "Вироби трикотажні купальні. Загальні технічні умови", ГОСТ 30327-95 "Сорочки верхні. Загальні технічні умови", ГОСТ 30383-95 "Вироби трикотажні дитячі білизняні. Норми фізико-механічних показників", ДСТУ 4239: 2003 "Матеріали та вироби текстильні і шкіряні побутового призначення. Основні гігієнічні вимоги", ДСТУ ГОСТ 25294:

2005 “Одяг верхній платтяно-блузкового асортименту. Загальні технічні умови“, ДСТУ ГОСТ 25295: 2005 “Одяг верхній пальтово-костюмного асортименту. Загальні технічні умови”, ДСТУ ГОСТ 25296: 2005” Вироби швейні білизняні. Загальні технічні умови”, СанПіН № 42-125-4390-87” Вміст хімічних волокон в матеріали для дитячого одягу та взуття у відповідності з їх гігієнічними показниками”.

Гігроскопічність текстильних матеріалів коливається в різних межах: ГОСТ 30383-95 рекомендує для першого та другого шарів одягу не менше 13-18 % як оптимальне значення та не менше 9-13 % як допустиме, для ясельної групи – 13–18 % як оптимальне; ДСТУ ГОСТ 25294: 2005 – для першого та другого шарів одягу регламентує 8 %, ДСТУ ГОСТ 25296: 2005 – 9 %; в СанПіН № 42-125-4390-87 значення показників гігроскопічності для першого шару іще більш низькі – 7-9 % як оптимальне, 6-7 %, як допустиме.

Такі ж розходження спостерігаються і з значеннями показників повітропроникності: ГОСТ 30383-95 рекомендує як оптимальне значення не менше 300 ,а допустиме – не менше 150 ; ДСТУ ГОСТ 25294: 2005 та ДСТУ ГОСТ 25296: 2005 – не менше 100 ; в СанПіН № 42-125-4390-87 цей показник показника – не менше 100 .

Значення показника питомого поверхневого електричного опору теж коливаються в різних нормативних документах: ГОСТ 30383-95 рекомендує для підліткової групи не більше Ом як оптимальне та не більше Ом як допустиме, а для всіх інших – не більше Ом; ДСТУ ГОСТ 25294: 2005 та ДСТУ ГОСТ 25295: 2005 – не більше Ом; ДСТУ ГОСТ 25296: 2005 – не більше Ом та допускається не більше Ом; в СанПіН № 42-125-4390-87 значення цього показника іще жорсткіші – не більше Ом як оптимальне, не більше Ом як допустиме.

Неоднозначними являються також значення вмісту вільного формальдегіду. Так, СанПіН № 42-125-4390-87 не має обмеження на цей показник. Для білизняного та платтяно-блузочного асортименту значення цього показника згідно ДСТУ ГОСТ 25294: 2005 та ДСТУ ГОСТ 25296: 2005 складає не більше 75 мкг/г, а для верхнього одягу іще більший – для тканин верху не більше 1000 мкг/г, для підкладкових тканин – не більше 300 мкг/г. ГОСТ 30383-95, який гармонізований з вимогами міждержавних стандартів, містить найжорсткіші вимоги – не більше 20 мкг/г.

І такі розходження не єдині, існує багато розбіжностей між показниками одних і тих же властивостей текстильних матеріалів. Тому, дані нормативних документів потребують узгодження, стандарти необхідно гармонізувати на відповідність єдиних вимог. В даному випадку, оскільки Україна є членом СОТ, пропонується розглядати та гармонізувати показники властивостей текстильних матеріалів на відповідність вимогам міжнародного стандарту ЕКО-ТЕХ 100.

УДК 687

## **СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО МАРКУВАННЯ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ**

**Н.А. БОЙКО, О.В. ЯРОЩУК, О.П. БОХОНЬКО**

Хмельницький національний університет

В теперішній час якість продукції є основним критерієм роботи сучасних підприємств. Під якістю розуміється – сукупність властивостей продукції, які обумовлюють її здатність задовольняти певні потреби відповідно до призначення.

Якість продукції пов'язана з поняттями властивість продукції і корисність продукції. Властивість визначає об'єктивні сторони об'єкта без оцінювання важливості цих властивостей для споживача, а корисність – здатність продукції приносити користь і задовільняти конкретного споживача.

Особливу увагу потрібно приділяти роботі швейних підприємств, тому що їх продукція повинна бути конкурентоспроможною на сучасному ринку. В кінцевому результаті якість продукції, що виготовляється швейними підприємствами визначає здатність даного підприємства триматись на ринку збуту.

Основна мета контролю якості – гарантувати, що продукція (послуги, процес) відповідають конкретним вимогам споживача.

В сучасних умовах важливу роль в оцінці конкурентоспроможності текстильних матеріалів та виробів з них відіграє маркування. Завдяки маркуванню споживач отримує інформацію про продукцію, яку він купує.

Маркування продукції легкої промисловості здійснюється згідно сучасних вимог нормативних документах. Більша частина з них гармонізована з нормативними документами інших країн. Так, маркування швейних виробів здійснюється по ГОСТ 10581, ДСТУ 2122. ГОСТ 10581 містить вимоги до маркування швейних виробів з текстильних матеріалів і трикотажних полотен. Для маркування виробів, згідно стандарту застосовують товарний знак, стрічку із зображенням товарного знаку, контрольну стрічку, тавро (клеймо).

Однак, в країнах ЄС все частіше застосовують екологічне маркування, яке свідчить про екологічну безпеку текстильних матеріалів.

Аналіз маркування швейних виробів, що виготовляються як в Україні, так і за її межами показав, що на ряду з стандартним маркуванням все частіше зустрічається ексклюзивне маркування, яке застосовується для маркування модного, високоякісного одягу.

Ексклюзивне маркування підкреслює приналежність даного швейного виробу до конкретної відомої фірми або індивідуального модельєра. Такі швейні вироби мають свої особливості, відповідають напрямку моди, яку розробляють відомі майстри або дизайнери фірм або будинків Моди.

Ексклюзивні швейні вироби мають свій товарний знак або фірмовий блок, фірмове гасло, певний колір та ексклюзивні шрифти. Зазвичай фірмовий блок поєднує декілька елементів фірмового стилю, найчастіше це

товарна емблема і логотип з фірмовим комплектом шрифтів. Останнім часом широко застосовують фірмове гасло певного кольору та ексклюзивні ярлики.

Досить часто відомі фірми використовують логотипи – елемент фірмового стилю, що є оригінальним графічним обрисом повної або скороченої назви організації. Логотип являє собою оригінальне зображення або скорочене найменування фірми, групи, продуктів даної фірми або одного конкретного продукту.

Досить часто фірмовий знак або логотип, який створений для постійної ідентифікації компанії або фірми розміщується на папках, флаерах, конвертах, рекламних матеріалах і знаках в якості емблеми, з допомогою якої можна виділити ту чи іншу організацію.

Таким чином, об'єднуючи все вище сказане вводиться нове поняття – бренд, який дозволяє відокремлювати вироби конкретної фірми і краще впізнавати їх на ринку України.

Бренд – символізує комплекс інформації про компанію. Продукт або послугу, популярну, легко пізнавану і юридично захищену символіку якого – небудь виробника або продукту.

В даній роботі виконано аналіз маркування швейних виробів, оформлення ярликів та реквізитів на тридцяти швейних підприємствах Подільського регіону. Перевірялась відповідність маркування швейних виробів вимогам нормативних документів. Зверталась увага на якість маркування, якість оформлення ярлика, повноту інформації, наявність обов'язкових і додаткових реквізитів, ексклюзивність маркування, штрихове кодування, наявність брендів елементів.

Результати аналізу показали, що:

- 83 % фірм дотримуються вимог по застосуванню на ярликах зображення товарного знаку;
- 69 % мають символи по догляду і тільки 30, 8 % дотримуються вимог нормативних документів у послідовності розташування цих символів;
- 53,8 % показують розміри виробів;
- 46,2 % утримують інформацію про назву і адресу підприємства;
- артикул виробу, номер моделі, дату випуску мають лише 30,8 % ярликів;
- 23 % ознак на ярликах виробів вказують на сорт виробу та повну назву виду сировини.

Таким чином, аналіз показав, що питанням маркування як швейних виробів так і текстильних матеріалів не надається належної уваги. До сьогодні на деяких підприємствах застосовують маркування, яке не відповідає вимогам сучасних стандартів, а для ексклюзивного маркування швейних виробів з застосуванням брендів блоків взагалі не існує нормативних положень, які містили б принципи та правила маркування швейних виробів такого рівня.

УДК 687

## ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

Н.А. БОЙКО, О.П. БОХОНЬКО, О.В. ЯРОЦУК  
Хмельницький національний університет

Проблема легкої промисловості та її стан з кожним роком стає все більш актуальною.

Сьогодні ситуація, що склалася в легкій промисловості нагадує рівняння з багатьма невідомими. По-перше, невідомими і досі залишається фактична кількість підприємств, що випускають товари легкої промисловості. По-друге, підприємства галузі залишаються закритими по відношенню до своїх технологій, обсягу виробництва, систем управління та інше. Особливо закритою є інформація про технологію виготовлення, особливості конструювання та управління якістю на підприємстві. Навіть на регіональному рівні залишаються підприємства, котрі не відомі не те що для загалу, але і для фахівців, невідомими є їх асортимент та обсяги виробництва.

Завданням нашої роботи було відслідкувати стан в галузі не лише за офіційними джерелами, але і самостійно отримати результати про діяльність підприємств легкої промисловості за період з 1991 року по 2011 рік.

За роки незалежності легка промисловість України, порівняно з іншими галузями господарства, зазнала найбільших втрат. Її частка в загальному обсязі реалізованої промислової продукції скоротилася з 12,3 % у 1991-му до 1,1 % у 2011 р (рис. 1).

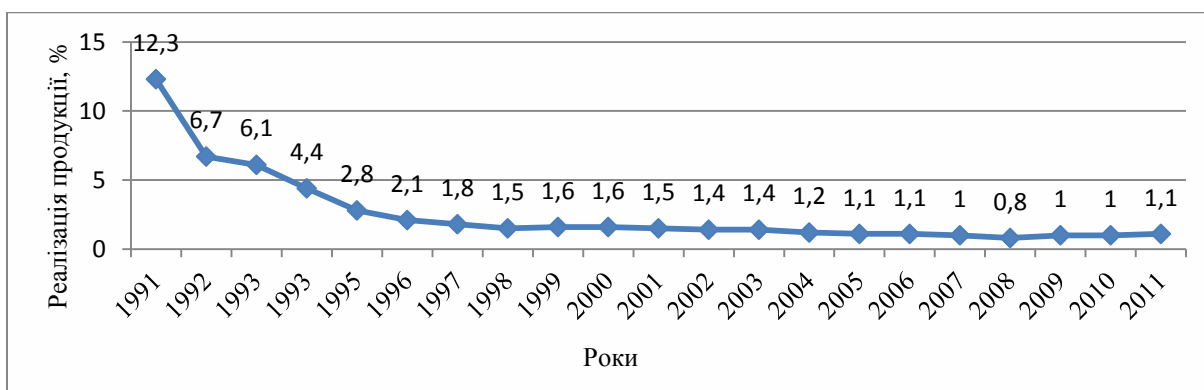


Рис. 1 – Частка легкої промисловості України в загальному обсязі реалізованої промислової продукції за 1991-2011 рр.

Така ситуація склалася через неспроможність обрати оптимальний шлях розвитку для підприємств легкої промисловості, вичерпність галузевої сировинної бази в Україні, через брак коштів та витіснення українських підприємств іноземними конкурентами.

Аналізуючи розвиток легкої промисловості можна сказати, що об'єми виготовлення продукції підприємствами галузі з кожним роком, на жаль, зменшуються. Дані процеси можна представити у вигляді графіків (рис. 2, рис. 3) на прикладі виготовлення чоловічого і жіночого верхнього одягу, які подані нижче.

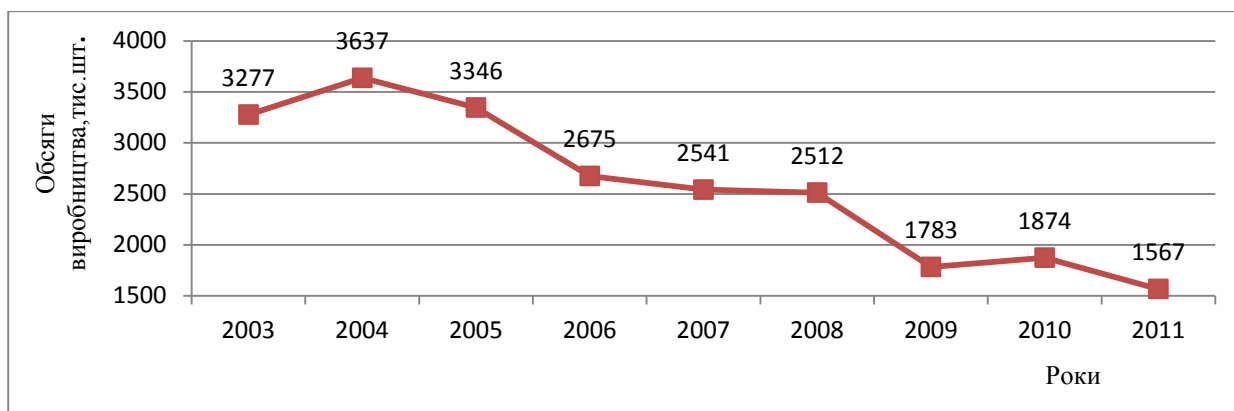


Рис. 2 – Обсяги виробництва жіночого верхнього одягу

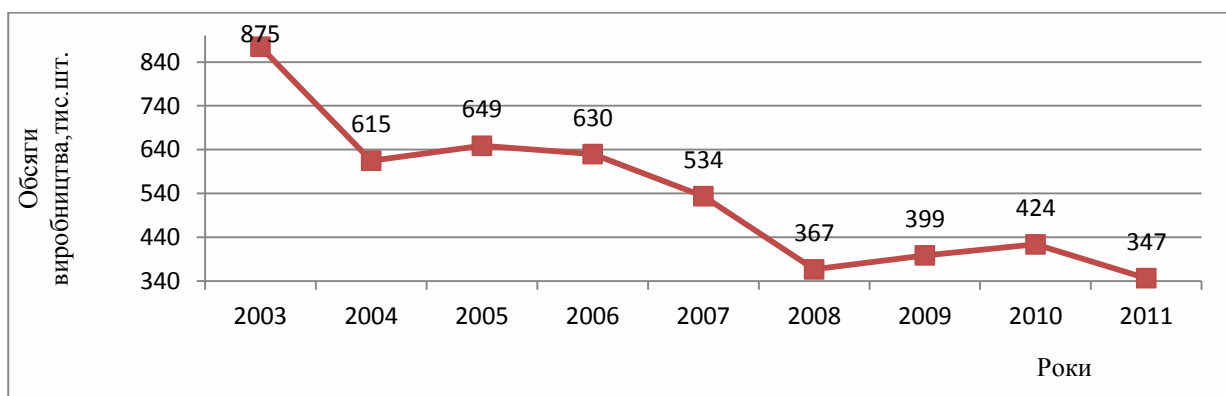


Рис. 3 – Обсяги виробництва чоловічого верхнього одягу

Аналіз отриманих даних свідчить про значне зменшення об'ємів виготовлення готового одягу, тобто спостерігається загальна тенденція зменшення випуску продукції. Якщо врахувати, що випуск швейних виробів чоловічого асортименту складає 347 тис. шт., а жіночого – 1567 тис. шт., то стає очевидним, що задоволення споживчого попиту задовольняється виробниками інших країн.

Отже, сучасний стан легкої промисловості України можна охарактеризувати як незадовільний і нестабільний. Внутрішній ринок заповнили іноземні товари, які гірші за якістю, але дешевші, а тому витісняють вітчизняну продукцію з українського ринку. Підприємства не можуть ефективно працювати через недостатнє інвестування й нестачу відповідного високотехнологічного обладнання, сучасних матеріалів та фурнітури, але якою б важкою не була в даний момент ситуація в легкій промисловості, вона аж ніяк не безвихідна.

Легка промисловість є дуже перспективною галуззю. Тому необхідними сьогодні є заходи, які повинні мати на меті перетворення української легкої промисловості на злагоджений структурний механізм, підґрунтям для якого має стати розробка системи оподаткування, яка б стимулювала збільшення обсягів виробництва конкурентоспроможних товарів, успішне їх оновлення, підвищення якості, зменшення ціни, а також технічне переоснащення підприємств та впровадження нових технологій виготовлення одягу.

УДК 687:1

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ЕВОЛЮЦІЙНОГО РОЗВИТКУ КОНСТРУКТИВНИХ РІШЕНЬ ЖІНОЧИХ СУКОНЬ**

А.Л. КУХТІКОВА, О.П. БОХОНЬКО, О.В. ЯРОЦУК  
Хмельницький національний університет

На сьогодні існує багато методик побудови жіночих суконь, а також багато користувачів, що їх застосовують (навчальні заклади, підприємства, окремі фізичні особи, наукові установи та ін.)

В минулі роки існувала практика розробки однієї базової основи на один асортимент одягу раз у 3-5 років. Сьогодні ж, ми використовуємо методики, що були створені більш ніж 20 років тому.

Тому кінцевою метою наукової роботи буде розробка нової базової конструкції жіночої сукні на основі кращих тенденцій існуючих методик.

Для вирішення цього завдання було обрано 10 методик побудови базових конструкцій жіночих суконь: ЄМКО РЕВ, ТКШВ ХНУ, МТІЛП, Мюллера та за методиками [1-6].

Після виконання побудови конструкцій креслень, в масштабі 1:1, було виконано їх порівняльний аналіз, який починався з аналізу вихідних даних.

Виявлено, що загальна кількість розмірних ознак, що застосовуються у методиках становить 49. В трьох методиках використовуються розмірні ознаки, яких немає у стандартах.

Припуск на ширину виробу по лінії грудей становить від 2 до 5,5-6,5 см. Припуск до ширини виробу по лінії талії наведено тільки в чотирьох методиках, по лінії стегон – в п'яти.

Далі було проаналізовано формули для розрахунку конструкцій і встановлено, що найбільше формул використовується в методиці ЄМКО РЕВ – 52, найменше, в методиці [1] – 23.

Площа креслень становить від 4041,2 до 4864,5 см<sup>2</sup>.

За результатами проведеного аналізу побудовано графіки залежності площі креслення від кількості розмірних ознак, площі креслень від загальної кількості формул та від кількості формул I, II та III виду, кількості формул від кількості розмірних ознак. Після побудови графіків доведено, що жодних залежностей між цими величинами немає.

Після цього креслення конструкцій за всіма методиками, з метою порівняння, було перенесено на один лист, методом накладання одна на одну, та виявлено такі особливості побудови окремих вузлів:

1. В дев'яти методиках нагрудна виточка пілочки побудована від плечового зрізу, в одній – від зрізу борту.

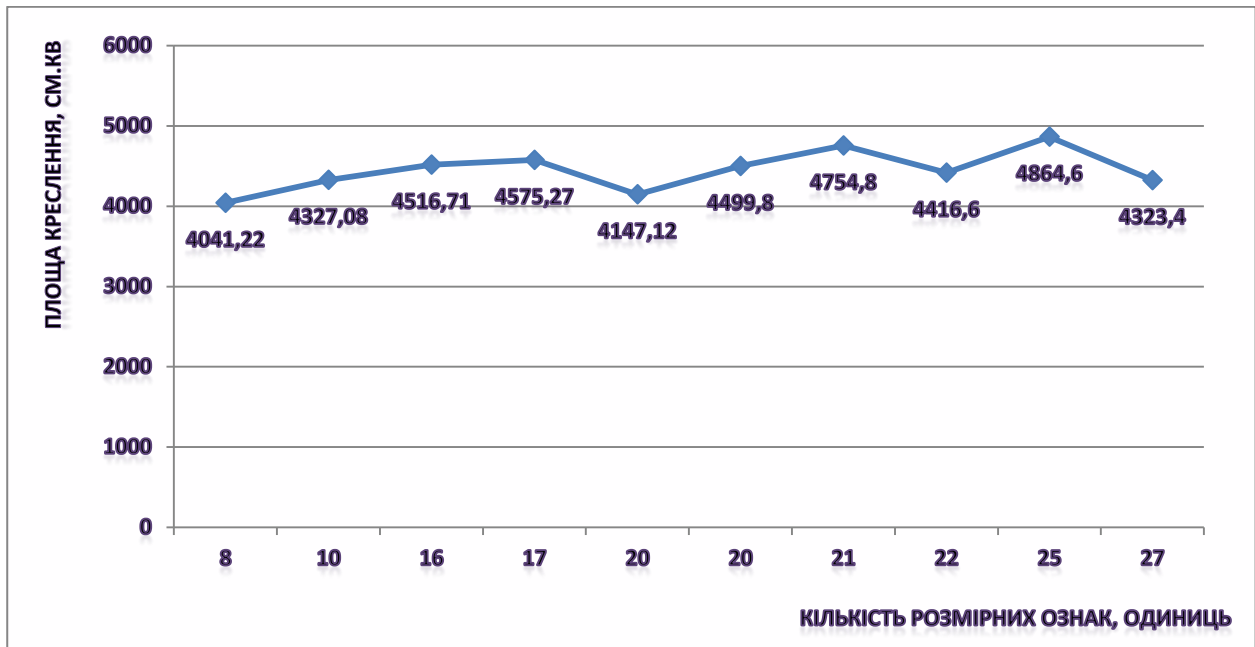
2. У восьми методиках плечова виточка побудована від плечового зрізу, в одній методиці – від зрізу пройми, ще в одній методиці плечової виточки немає.

3. В 90 % конструкцій на пілочки розміщена одна талієва виточка, в одній методиці – дві талієві виточки пілочки.

4. Талієві виточки спинки в основному розміщені на рівні плечової виточки.

5. В більшості методик середній зріз спинки по лінії талії відхиляється.

Таким чином, результати роботи можуть стати наступним етапом у встановленні якості конструкції та факторів, що на неї впливають, та базою для розробки нової методики побудови конструкції жіночої сукні.



**Рис. 1 – Графік залежності площі креслень від кількості розмірних ознак**

Література:

1. Осауленко Т.Б., Маслюченко Д.А. 120 изделий женской и мужской одежды, 1968, 380 стр (на украинском языке).
2. Литвин В.Г., Степура А.О. Конструювання швейних виробів: Підручн. для проф.-тех. навч. Закладів. – К.: Вікторія, 2008. – 320с.
3. Гурьянова Н.И., Зуйкова В.Н. Конструирование одежды. – М: Легкая индустрия, 1974.
4. Осауленко Т.Б., Маслюченко Д.А. Женские платья. Киев: Техніка 1972.
5. Янчевская Е.А. Конструирование женской легкой одежды. – М: Легкая и пищевая промышленность, 1983.
6. Д.М. Пітенін. Конструирование женской одежды. «Техніка» 1970, 180стр (на украинском языке).

УДК.: 687

**ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЛЬТРАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ  
ВОВНЯНИХ ТКАНИН КОСТЮМНОЇ ГРУПИ ПРИ  
ГІДРАВЛІЧНОМУ ТА ВАКУУМНО-РІДИННОМУ ФОРМУВАННІ**

**М. В. БАТАРОВСЬКА, М.О. КУЩЕВСЬКИЙ, Ю.В. КОШЕВКО**  
Хмельницький національний університет

У повсякденному житті ми часто зустрічаємо розбалансованість ансамблю в гардеробі людини, до чого призводить, використання різнофактурних тканин верхнього одягу і головного убору. Саме тому, для підсилення естетичної виразності композиції костюма споживача на кафедрі ТКШВ Хмельницького національного університету відбувається розробка новітніх технологій формування головок головних уборів об'ємної форми з вовняних тканин костюмної групи.

Відмінна особливість розроблених способів формування полягає в тому, що головні убори виготовляються з тканин при відсутності конструктивного членування головки головного убору, з використанням рідинно-активного робочого середовища (РАРС). Яке під дією певних механічних активаторів може створити силове поле різного походження та виконує функцію верхньої формувальної поверхні. Застосування РАРС забезпечує максимальне вологопоглинання з покращенням деформаційних властивостей тканини в процесі формування.

З метою розширення технологічних можливостей процесу формування, розроблено гідравлічний та вакуумно-рідинний способи формування головок головних уборів з тканин костюмної групи.

При формуванні розробленими способам, в тканині відбувається два фізичні процеси. Суть першого фізичного процесу полягає у масопереносі РАРС через тканину з формувальним елементом, який забезпечується за рахунок тиску РАРС при гідравлічному способі, та вакуумного розрідження при вакуумно-рідинному способі. Але при другому способі формування відбувається прискорення процесу переносу РАРС завдяки створеному вакуумному розрідженню.

Тому, доцільним є дослідження фільтраційних властивостей, тобто масопереносу робочого середовища через досліджуванні вовняні тканини костюмної групи при гідравлічному та вакуумно-рідинному способах формування. Для цього обрано п'ять тканин костюмної групи виробництва «Камвольно-суконної компанії «Чексіл».

Комплексне дослідження фільтраційних властивостей обраних тканин виконували по розробленій методиці, яка базується на експериментальному визначенню часу, за який РАРС проходить через формувальний елемент з тканиною та подальших розрахункових досліджень.

За результатами проведеного комплексного дослідження отримано математичні моделі, які описуються рівняннями другого порядку і є адекватними, та характеризують комплексний вплив заданих факторів на фільтраційні властивості обраних тканин в процесі формування головок

головних уборів гідравлічним способом. Виходячи з отриманих даних, можна зробити висновок, що найкращою фільтрацією володіє тканина «Ангара», зі значенням фільтрації  $0,053 \text{ м}^3/\text{с}$  при тиску РАРС  $0,27 \text{ МПа}$  та часі формування  $115 \text{ с}$ , а найгіршими – володіє тканина «Фредерік», з фільтрацією  $0,004 \text{ м}^3/\text{с}$ . За результатами експерименту було побудовано графічні залежності функції відгуків при гідравлічному формуванні, які представлені на рис. 1.



**Рис. 1 – Поверхні відгуку при гідравлічному формуванні:**

**а – тканина «Ангара»;**

**б – тканина «Фредерік»**

За результатами проведеного комплексного дослідження отримано математичні моделі, які описуються рівняннями другого порядку і є адекватними, та характеризують вплив вагомого фактору – вакуумного розрідження – на фільтрацію тканин в процесі вакуумно-рідинного формування головки головного убору. Виходячи з отриманих даних, можна зробити висновок, що найкращою фільтрацією володіє тканина «Ангара» з фільтрацією  $0,101 \text{ м}^3/\text{с}$  при вакуумному розрідженні  $0,948 \text{ МПа}$  та часі формування  $115 \text{ с}$ , а найгіршими – тканина «Фредерік» –  $0,0007 \text{ м}^3/\text{с}$ .

За результатами експерименту було побудовано графічні залежності функції відгуків при вакуумно-рідинному формуванні, які представлені на рис. 2.



**Рис. 2 – Поверхні відгуку при вакуумно-рідинному формуванні:**

**а – тканина «Ангара»;**

**б – тканина «Фредерік»**

**Висновки:**

1. Розроблено гідравлічний та вакуумно-рідинний способи формування головок головних уборів з костюмних тканин.
2. Розроблено експериментально-розрахункову методику визначення фільтраційних властивостей тканин костюмної та пальтової груп.
3. Встановлено, що найкращими фільтраційними властивостями володіє тканина «Ангара» із фільтрацією  $0,053 \text{ м}^3/\text{с}$ , при гідравлічному способі формуванні, та  $0,101 \text{ м}^3/\text{с}$  при вакуумно-рідинному способі формування.

УДК.: 687

## АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ВІБРАЦІЙНОГО ФОРМУВАННЯ ГОЛОВОК ГОЛОВНИХ УБОРІВ З ТКАНИН

Ю.В. КОШЕВКО, М.О. КУЦЕВСЬКИЙ  
Хмельницький національний університет

Для автоматизації процесу формування розроблено комп'ютерне програмне забезпечення, в середовищі Borland Builder C++ V.5.0, що дозволяє керувати електромагнітними клапанами установки, а також обробляти та зберігати дані отримані з АЦП. Розроблений інтерфейс комп'ютерної програми (рис. 1, рис. 2) після запуску дозволяє здійснити налаштування циклу, натиснувши кнопку 9.

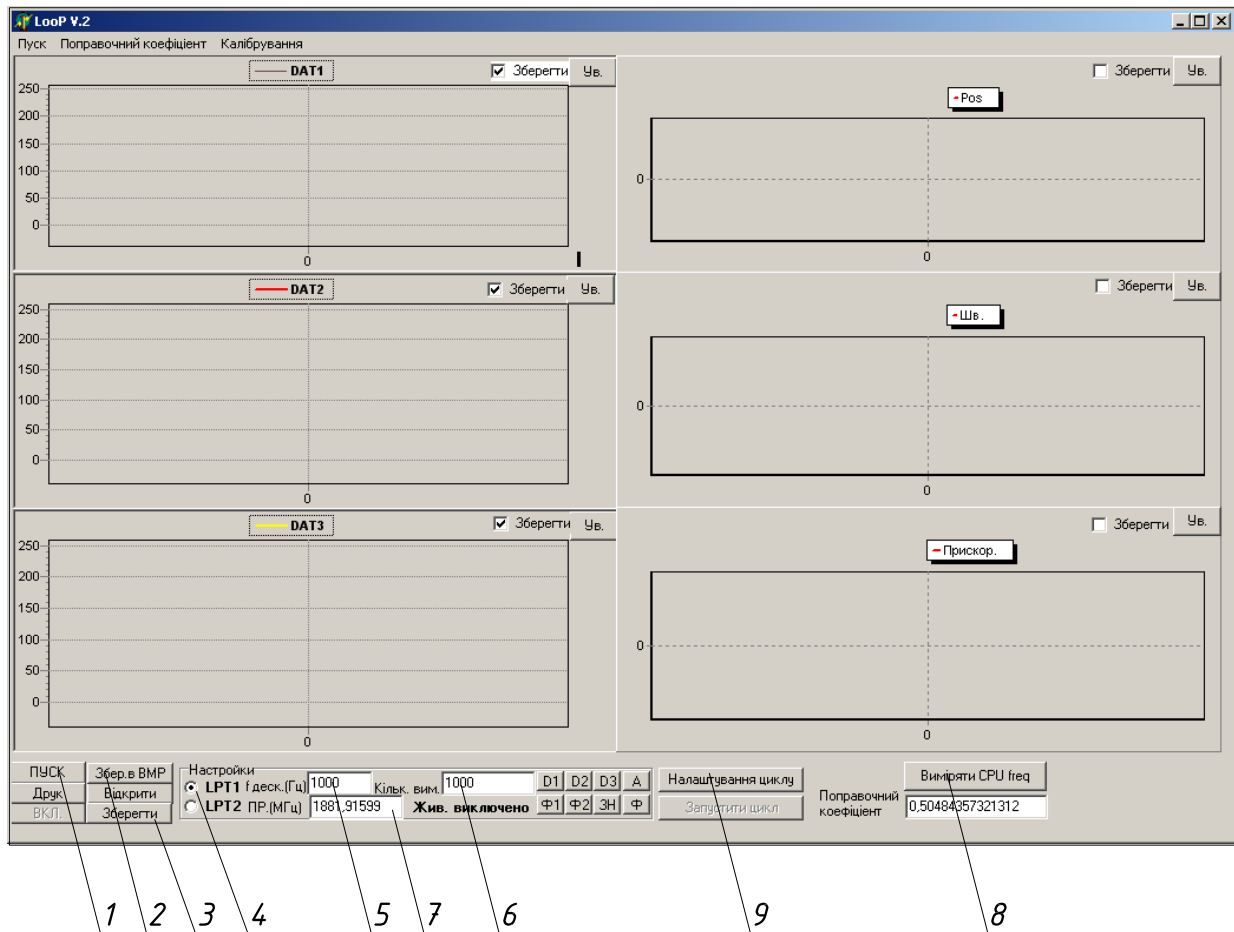


Рис. 1 – Зображення головного вікна комп'ютерної програми керування процесом формування

При цьому завантажується окремий модуль (рис. 2), що дозволяє змінювати режими процесу формування головок головних уборів.

Даний модуль працює наступним чином: перша група контролю 1, 2 (рис. 2) відповідає за роботу електромагнітних клапанів, які відповідно впускають повітря в камеру. Друга група контролю 3, 4 (рис. 2) відповідає за роботу електромагнітними клапанами, які відповідно випускають повітря з робочої камери пневматичного приводу мембранного типу.

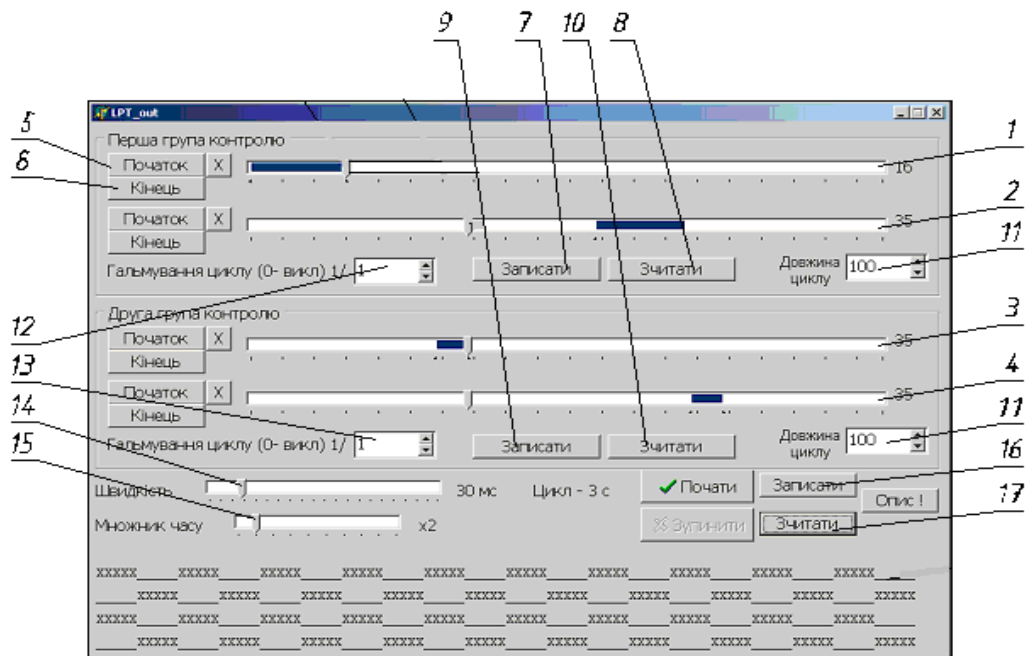


Рис. 2 – Зображення вікна модуля налаштування режимів процесу формування

Для налаштування режимів процесу формування використовують кнопки 5 та 6 (для першої групи контролю), які відповідають за момент включення електромагнітів та їхню роботу, тривалість якої встановлюють у робочих полях 1 та 2 (рис. 2). За допомогою кнопок 12 та 13 налаштовують зміщення коливань по фазі. Зміщення можна також задати кнопкою 11. Таким чином забезпечується декілька циклів пульсації повітря в камері при одному переміщенні штока. За допомогою кнопок 14 та 15 задають загальну частоту спрацьовування електромагнітів і відповідно керується частота коливань. За допомогою кнопок 7, 8 та 9, 10 можна записати (зчитати раніше збережені) налаштування відповідно для першої та другої груп контролю. При натисканні на кнопку 16 зберігаються загальні налаштування у вигляді текстового файлу, із зазначенням тиску в робочій камері, за якого почнеться формування. Даний модуль дозволяє забезпечити пульсацію повітря зверху та знизу з різною частотою та змістити їх по фазі, відносно переміщення штока. Після здійснення всіх налаштувань вікно закривають і повертаються до головного вікна програми.

У головному вікні (рис. 1) необхідно також вибрати параметри: наприклад, частота процесора ЕОМ може бути введена в поле 7 вручну або визначена автоматично при натисканні на кнопку 8. За допомогою кнопки 4 вибирають номер порту ЕОМ, до якого підключений АЦП. У поля 5 та 6 вводять відповідно значення частоти зняття показників та кількості циклів вимірювання АЦП. За допомогою кнопок 2 та 3 зберігають отриманий результат вимірювань у вигляді осцилограми процесу формування, або у вигляді текстового файлу з даними.

УДК 687.016

## **VALENTINO – НЕКОРОНОВАНИЙ КОРОЛЬ ІТАЛІЙСЬКОЇ МОДИ**

**В. А. НОВІКОВ, О. М. ТРОЯН**

Хмельницький національний університет

Його ім'я стало уособленням італійського стилю. Він першим з італійських дизайнерів одягу взяв «непрístupну цитадель» «високої моди» – Париж і вже більше 40 років вважається одним з найбільш розкішних модельєрів світу. Він володар 12 престижних нагород в галузі моди, а його вироби зберігаються у 12 всесвітньовідомих музеях. Він обраний членом-кореспондентом паризького Синдикату високої моди.

Валентино Гаравані, майбутній король італійської моди, народився 11 травня 1932 р. в м. Вогера, невеликому містечку на півночі Італії. Тихий, серйозний хлопчик з дитинства захоплювався малюванням. На полях підручників і зошитів він малював ескізи одягу. Слід віддати належне інтуїції його батьків – вони не чинили перешкод захопленню сина «малювати моду».

Батько сплатив його навчання в Італійській школі моди. Але невтомний юнак рветься до Парижа – уособлення світової моди. Ще в школі він старанно вивчає французьку мову і різні напрямки «високої моди». Підтримуючи сина, батько дав гроші на продовження його навчання у Парижі, де Валентино вступив у Школу витончених мистецтв при Синдикаті високої моди. Вісім років учнівства стали для Валентино надійним фундаментом, на якому ґрунтуються творчі успіхи маестро. За роки навчання у Парижі Валентино паралельно навчався в Будинках моди Жан Дессе і Гі Ларош. Здібного молодого юнака узяв під опіку досвідчений модельєр Жан Дессе, який наставляв: «Жінка, яку ти збираєшся одягнути, повинна виглядати так спокусливо, щоб усі хотіли її роздягнути...» Саме тоді сформувався творче кредо Валентино – підкреслити жіночу красу, зробити представниць прекрасної половини людства чарівними і спокусливими.

В кінці 1950-х р.р. Валентино повертається до Риму, де відкриває власне ательє. У 1959 р. була представлена його перша колекція, зроблена за підтримки Жана Дессе. «Проба пера» вже тоді виявила основні прийоми кутюр'є – прилеглий силует, тонкі тканини, чудову вишивку. Саме тоді на подіум вийшла знаменита «жінка Валентино» – чуттева, витончена, вишукана, яка потребує чоловічої підтримки. Дебютна колекція перемогла в конкурсі Міжнародного секретаріату з вовни, який, до речі, став початком зоряної дороги для багатьох прославлених модельєрів.

Справжнє міжнародне визнання прийшло до молодого кутюр'є в 1962 р. у Флоренції, де він показав свою першу самостійну колекцію, яка викликала сенсацію. У 1966 р. Валентино переносить свої покази до Риму, де через 2 роки досягає одного зі своїх найбільших тріумфів – він створює знамениту «Білу колекцію», що цілком складається з білих речей. Цю колекцію, присвячену Жаклін Кеннеді, журналісти називають вершиною творчості модельєра, яку Валентино так і не зміг перевершити. Тоді ж уперше на його моделях з'являється емблема Будинку моди Valentino –

латинська буква «V». Тепер цей логотип знають модниці у всьому світі. З цього часу він стає незаперечному законодавцем мод в Італії.

Його клієнтами стають Жаклін Кенеді, принцеса Маргарет, акторки Одрі Хепберн, Грейс Келлі, Софі Лорен, Шерон Стоун, Брук Шилдс та ін. Мабуть саме тому журналісти стали називати Валентино «голівудським модельєром».

Відтоді білий колір є одним з улюблених кольорів Валентино, його він вважає щасливим і продовжує з ним плідно працювати. Особливо модельєрові вдаються весільні сукні, в яких змішані вишукана розкіш і цнотливість. У 1968 р. весільну сукню від Valentino демонстрували усі світові засоби масової інформації – від газет і товстих журналів до випусків новин. У білій чудовій мереживній міні-сукні була Жаклін Кенеді на своїй весільній церемонії з мільярдером Аристотелем Онассісом.

Але найбільш улюбленим кольором кутюр'є є червоний. Валентино стверджує: «Червоний – найкращий колір. Він підходить будь-якій жінці, просто потрібно пам'ятати, що існує більше 30 різних відтінків червоного. Життя, смерть, пристрасть, кращий спосіб покінчити з тугою – ось що таке червоне. Від жінки в червоному не можна відірвати погляду».

Valentino постійно розширює горизонти діяльності свого Будинку моди. З 1972 р. модельєр почав представляти публіці колекції чоловічої моди, ним розробляються різні аксесуари, робочі костюми. Кутюр'є приділяє увагу виготовленню власного текстилю, меблів, шпалер. У 1978 р. з'явився парфум від Valentino, який урочисто представив Михайло Баришніков після прем'єри «Пікової дами» в Театрі на Єлисейських Полях.

З 1975 р. Valentino регулярно бере участь у Тижнях Високої моди в Парижі; з тих пір для участі в паризьких показах, у січні та липні, виробляється від 60 до 80 нових моделей. Якщо говорити про творчий почерк майстра, то слід зазначити простоту його крою. Модельєр не прихильник особливих складнощів, кожен зайвий шов – його «особистий ворог». Кутюр'є, по можливості, уникає будь-яких підрізів, складочок, виточок. Саме тому, напевно, навіть в самому вишуканому одязі від Valentino жінки відчують себе зручно та невимушено.

У 1998 р. «імперію моди» Valentino придбав відомий італійський холдинг Partecipazioni Industriali і на її основі створив групу компаній з виробництва предметів розкоші. У 2002 р. компанія була куплена італійським концерном Marzotto, який контролює відомі марки Hugo Boss, Gianfranco Ferré, Marlboro Classics, Lebole, Missoni. Концерн на творчість модельєра не зазіхає і Будинок моди Valentino у всьому дотримується своїх традицій.

А в 2007 р., представивши чергову колекцію, Valentino оголошує про те, що залишає Будинок мод. Модельєр покинув трон «короля моди», усвідомивши, що зробив для неї усе, що міг – від весільної сукні Джеккі Онассіс до весільного вбрання Джей Ло. Після багатьох років, проведених серед модників і модниць, маестро віддав перевагу скоротати старість в компанії своїх улюблених мопсів.

УДК 687.016

## **КРІСТОБАЛЬ БАЛЕНСІАГА – ВЕЛИКИЙ КУТЮР'Є ХХ СТОЛІТТЯ**

А. Л. КУХТІКОВА, О. М. ТРОЯН

Хмельницький національний університет



Іспанський модельєр Крістобаль Баленсіага (Cristobal Balenciaga) народившись у провінційному місті Гетарія, одягав найкрасивіших, найбагатших і найтитулованіших жінок свого часу. Серед його клієнток були королеви Іспанії та Бельгії, принцеса Монако, герцогиня Віндзорська, кінозірки Інґрід Бергман і Марлен Дітріх. У нього навчалися та починали свою кар'єру модельєри Андре Курреж і Оскар де ла Рента, Юбер де Живанші і Еммануель Унгаро. Легендарна Коко Шанель говорила про Баленсіага: «Він єдиний «кутюр'є» в прямому сенсі слова – усі інші дизайнери».

Баленсіага народився в 1895 р. Початкове уміння шити хлопчик отримав від матері, яка була кравчиною. Коли глава родини загинув, мати і син переїхали в Сан-Себастьян. Через потреби сім'ї Крістобаль довелось влаштуватись підмайстром до міського кравця. А потім у долі Баленсіага сталася значуща зустріч. Одного разу хлопчик побачив маркізу де Каса Торрес, впливову особу тих місць, яка поверталася з церкви, і самовпевнено заявив, що міг би виготовити костюм не менш чудовий, ніж був на ній. При цьому Крістобаль поскаржився на відсутність тканини належної якості. Маркіза знайшла ситуацію кумедною, але прислала потрібний матеріал. Яке ж було її здивування, коли вона отримала уміло зшитий вишуканий туалет. Так почалася довга дружба і співпраця маркізи і Баленсіага.

У 1918 р. у віці усього 23 роки Баленсіага відкрив у Сан-Себастьяні власний салон, який за рік став називатись Будинком моди Balenciaga. У 1933 р. він відкриває у Будинок моди у Мадриді, а ще через два роки – у Барселоні. І, нарешті, у 1938 р. Баленсіага відкриває Будинок моди у Парижі на знаменитій авеню Георга V – у шикарному кварталі, де знаходились найдорожчі паризькі магазини і представництва модних світових брендів.

Розкіш, елегантність та новаторство були девізами колекцій Крістобала Баленсіага. Він створював вишукані скульптурні моделі, які не підкреслювали форми тіла жінки, а швидше огортали та приховували його. За досконалість ліній, чудовий крій, стриманість та загадковість образів його моделі порівнювали з творами мистецтва. І навіть друга світова війна не могла зупинити його клієнток, які наважувались на ризикований у воєнні часи вчинок – переходили лінію фронту, щоб замовити у майстра новинку для свого гардеробу.

Високу моду Баленсіага вважав мистецтвом, він казав: «Кутюр'є повинен бути архітектором крою, художником кольору, скульптором форми, музикантом гармонії і філософом стилю».

Баленсіага чудово володів ремеслом «от-кутюр»: він умів створювати моделі методом наколювання, кроїти, прекрасно знав усі шви, секрети правильного прасування та оздоблення. У кожній колекції Баленсіага обов'язково була одна або дві моделі, які він шив власноручно від початку і до кінця. Він кроїв так віртуозно, що тканину для моделі замовляли з точністю до сантиметра. Кожна лінія, кожна деталь одягу створеного майстром, були відточені і збалансовані. Велике значення мав силует моделі в профіль. Він не любив зайвих деталей та оздоблень, лише іноді прикрашав свої моделі, особливо вечірні сукні, вишуканою вишивкою, рідко використовував тканини з малюнком, але величезну увагу приділяв фактурі, часто поєднуючи в одній моделі контрастні матеріали.

Баленсіага не вважав себе новатором або експериментатором – він прагнув насамперед до досконалості, черпаючи натхнення у минулому, наприклад, у мистецтві епохи Відродження, Середньовіччя чи XVIII століття. Інтерес до історичного костюма допомагав йому плідно працювати для театру і кіно. Його улюбленим кольором був чорний, його доповнювали білий, коричневий і темно-зелений, іноді червоний або ліловий, рідше зустрічалися бежевий, рожевий і жовтий. З прикрас – тільки перлинні сережки і нитка перлів. Костюм доповнювали головні убори, що створювали виразні, неповторні жіночі образи.

Незважаючи на те, що Баленсіага часто створював свої моделі всупереч загально визнаній моді, його ідеї ставали популярними: в 1950 р. він запропонував блузку без коміра та знамениту сукню-мішок, в 1954 р. – вузький силует, який журналісти назвали «Лінія І», в 1955 р. – вузькі сукні з туніками і сорочковий покрій рукава, в 1956 р. – жакети з об'ємними спинками «сак» (мішок), в 1958 р. – лінію «ампір», сукні із завищеною талією «бебі-долл».

У 1968 р. Баленсіага закриття Будинку моди, не вбачаючи майбутнього для високої моди у світі, де перемогли готовий одяг і вульгарна, на його думку, вулична мода. Напередодні закриття Будинку Balenciaga зчинився справжній ажіотаж – його клієнтки, не уявляючи, як зможуть обійтися без творінь від «великого Баленсіага», замовляли одяг на запас, на кілька років наперед, адже ці моделі були непідвладні капризам сезонної моди, були поза модою і поза часом, тому, що вони були справжніми витворами мистецтва.

У 1972 р. Баленсіага, помер і кілька років фірми не існувало в принципі. Однак у кінці ХХ століття почався другий період життя всесвітньовідомого бренду, коли художнім керівником Будинку моди Balenciaga став молодий французький художник Ніколя Геск'єр (Nicolas Ghesquiere). Експерименти з формою і об'ємом, оригінальні дизайнерські рішення, несподівані пропозиції – і Геск'єр змусив заговорити про себе і про Будинок Balenciaga. До бренду повернулася минула популярність, продажі пішли в гору, чому немало сприяло приєднання його до Gucci Group. Але, якщо раніше одяг від Balenciaga могли носити лише персони королівської крові і світові кінозірки, то зараз він став більш доступним.

УДК 687:083

## **СУЧАСНИЙ СТАН ВІТЧИЗНЯНОЇ ШВЕЙНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ**

**А.М. КОЛІВОШКО, В.О. ПРИВАЛА**

Хмельницький національний університет

Після розпаду СРСР для швейних підприємств, що втратили ринки збуту і сировини, «давальницька схема» виявилася ледве не єдиною можливою. Компанії з Євросоюзу (в основному з Німеччини, Данії, Бельгії, Італії, Швеції та Франції) найохочіше розміщували замовлення на фабриках, розташованих у західних областях України. Великим успіхом вважається співпраця з такими світовими брендами, як «Escada», «Max Mara», «Marks & Spencer», «Hugo Boss». До того ж, робота з давальницьких схем вигідна в плані оподаткування. Згідно із Законом України "Про операції з давальницькою сировиною в зовнішньоекономічних відносинах", зшиті з давальницької сировини та призначені для експорту речі не підлягають митним зборам.

Однак така схема роботи позбавила фабрики України лише від необхідності шукати сировину і організовувати збут. Питання пошуку ресурсів для модернізації виробництва залишався відкритим. Працювати на давальницькій сировині менш рентабельно, ніж випускати одяг для українських споживачів. Так, за пошиття однієї спідниці або пари брюк вітчизняні швейпром отримує в середньому п'ять доларів (націнки складають від трьох до п'яти відсотків), за костюм «Hugo Boss» - не більше 70-80 доларів США. У той же час, при повному циклі виробництва, рентабельність може досягати 50-70%. В усякому разі, саме з такою націнкою пошиті в Україні пальта і костюми іноді продаються в престижних butikах Європи. Результати спаду легкої промисловості за два останні десятиліття вражають. Через занепад вітчизняного виробництва одягу, його обсяги імпорту різко зросли до 70-80%.

На початку незалежності легка промисловість «обшивала» не лише громадян своєї країни. Про високоякісні українські сукні, трикотажні кофтинки, пальта, чоловічі костюми було відомо далеко за межами країни. Тепер же виготовлений в Україні одяг майже повністю відправляється за кордон, де до нього пришивають модні етикетки «Made in France», «Made in Italy» так і інш. Як сталося, що вітчизняний легпром перетворився на дешеву робочу силу для європейських будинків модного одягу? Що заважає українцям купувати одяг вітчизняного виробництва? Чи існує в країні свій фешн? Як переорієнтувати галузь на внутрішній ринок?

Проаналізувавши стан швейної промисловості на протязі 2009-2011 роки було складено рейтинг вітчизняного виробництва основних видів швейної продукції. В результаті встановлено, що на протязі цих трьох років в деяких видах продукції прослідковується спад, а в деяких зростання. Кращі справи з білизною та шкарпетками. За 2011 рік фабрики України випустили

62,5 млн. штук панчішно-шкарпеткових виробів (зростання 19,6%) і 12,6 млн. шт білизни (зростання 28,7%).

Виробництво одягу - одна з небагатьох галузей, де малий і середній бізнес перебувають у більш вигідному становищі, ніж великий. Тільки в Києві закрилися дві найбільші швейні фабрики - «України» і «Ластівка», різко знизилися обсяги виробництва на підприємстві «Каштан». Фабрикам «Юність» і «Дана» довелося перенести свої потужності з центру столиці на околиці. При цьому остання зменшила виробничу площу з 10 тис. до 2 тис. кв. м, а кількість співробітників - з 250-300 до півтори сотні осіб. Так, зараз на продаж виставлена Миколаївська швейна фабрика «Евіс» (працює з ТМ Max Mara, Polaris, Grosso Moda, Vortex, RoFa і має власний бренд «Майнер»). ФДМУ шукає покупця на ВАТ «Попаснянська швейна фабрика «Елегант» (Луганська обл.), яке зав'язло в справі про банкрутство. За інформацією «ДС», не проти позбутися проблемного майна і власники низки дрібних швейних підприємств на Західній Україні. Правда, перспективи продажу галузевих підприємств з урахуванням складної ситуації, в яку вони потрапили, виглядають не дуже оптимістично.

Одним з важливих показників якісного рівня технічного оснащення вітчизняних швейних підприємств є використання сучасного промислового обладнання. В Україні переважна більшість підприємств малої та середньої потужності, в яких використовується менше машин напівавтоматичної дії та автоматизованих ліній, які можуть собі дозволити великі підприємства. Проте саме невеликі підприємства є більш мобільними і мають можливість швидше переналаштовуватись на новий асортимент продукції, що дозволяє їм задовольняти споживчий ринок широким спектром сучасного якісного одягу. На думку експертів легка промисловість повільно, але все ж виходить із кризи. Так, фабрика «Дана», яка раніше в основному працювала за давальницькою схемою, за рахунок розширення мережі фірмових магазинів і тіснішої співпраці з корпоративними клієнтами намір більшу частину своєї продукції поставляти вітчизняним споживачам. Проте в нижчому ціновому сегменті наші підприємства навряд чи виявляться конкурентоспроможними. На український ринок потрапляє 10-15 % відсотків нашої продукції. Але через засилля дешевої неякісної китайської та турецької одягу наш товар продається з працею.

В Асоціації «Укрлегпром» вважають, що основна проблема затяжного кризового стану полягає в нерівній конкуренції. Імпортери продають іноземний одяг і при цьому самі платять по 200 грн на місяць, так як зареєстровані як фізичні особи-підприємці на єдиному податку. Швейні підприємства платять в десятки разів більше і просто неспроможні дешевше продавати свою продукцію. Отже, основні сподівання вітчизняних виробників одягу спрямовані в бік українського законодавства, яке зможе захистити і підтримати вітчизняного виробника так, як це робиться в інших розвинутих державах.

УДК 687:083

## **СИСТЕМАТИЗАЦІЯ МЕТОДІВ ВИГОТОВЛЕННЯ ОДЯГУ З БІСЕРУ**

**О.А. МАКАРЧУК, В.О. ПРИВАЛА**

Хмельницький національний університет

Бісер - матеріал древній і вічно юний. На відміну від живопису, вишивки, тканих виробів, він не втрачає чистоти і звучності кольору з плином часу. Він доносить відгомін буття наших далеких предків, їхні смаки і колірні пристрасті. Коли говорять про бісер, мають на увазі перш за все скляний. І це виправдано, тому що скло найбільш часто використовується для виготовлення бус і бісеру. Проте в цих цілях знаходять застосування та інші, найрізноманітніші матеріали: метал, фарфор, всілякі пластмаси. Відомо, що на Крайній Півночі, де бісерне рукоділля традиційно, до появи торгового бісеру місцеві умільці точили його з мамонтової кістки. У Китаї бісер був порцеляновим.

У багатьох країнах здавна робили металеві намиста і бісер. Наприклад, на Декані (Індія) виявлені мідні намиста III-II тисячоліть до н. е. Широко поширені були намиста з дорогоцінних металів (золота, срібла) в Африці, доколумбової Америки, Індії. Наприклад, в похованні на «королівському пагорбі» Мапунгубве (Зімбабве) виявлені кістки, пересипані дванадцятьма тисячами золотих намистин. У Мексиці золоті намистини були не тільки круглими, а й фігурними - в формі зубів ягуара, наприклад. В Індії золоті та срібні намиста і бісер виробляють до сих пір. В Європі металевий бісер став популярним в XIX столітті. Він отримав назву «сталевих діамантів». Бісеринки воронами, золотили, полірували. Металевий бісер робили у Франції, Німеччині. Кращим вважався англійський; в Росії широко використовувався тульський. Існував і власне золотий бісер європейського виробництва - це недавно довели вчені. За допомогою рентгеноспектрального аналізу досліджували бісеринку з вишивки XIX століття і встановили, що вона виготовлена із золота 56 проби.

Мода регулярно змінюється, але інтерес до вишивки бісером і бісероплетіння ніколи не зникав. Зараз плетіння бісером популярне. Вишивання бісером використовують при виготовленні та оздобленні головних уборів, одягу, бісером вишивають панно і картини, оригінальні аксесуари. З'явилися нові модифіковані техніки, свіжі цікаві матеріали. Плетіння бісером доступно кожному, хто хоче доторкнутися до цього прекрасного мистецтва.

На основі існуючих технік плетіння та вишивки бісером розроблена класифікація основних методів виготовлення одягу з бісеру (рис. 1), використання якої дозволить вдосконалити процес проектування відповідних швейних виробів.

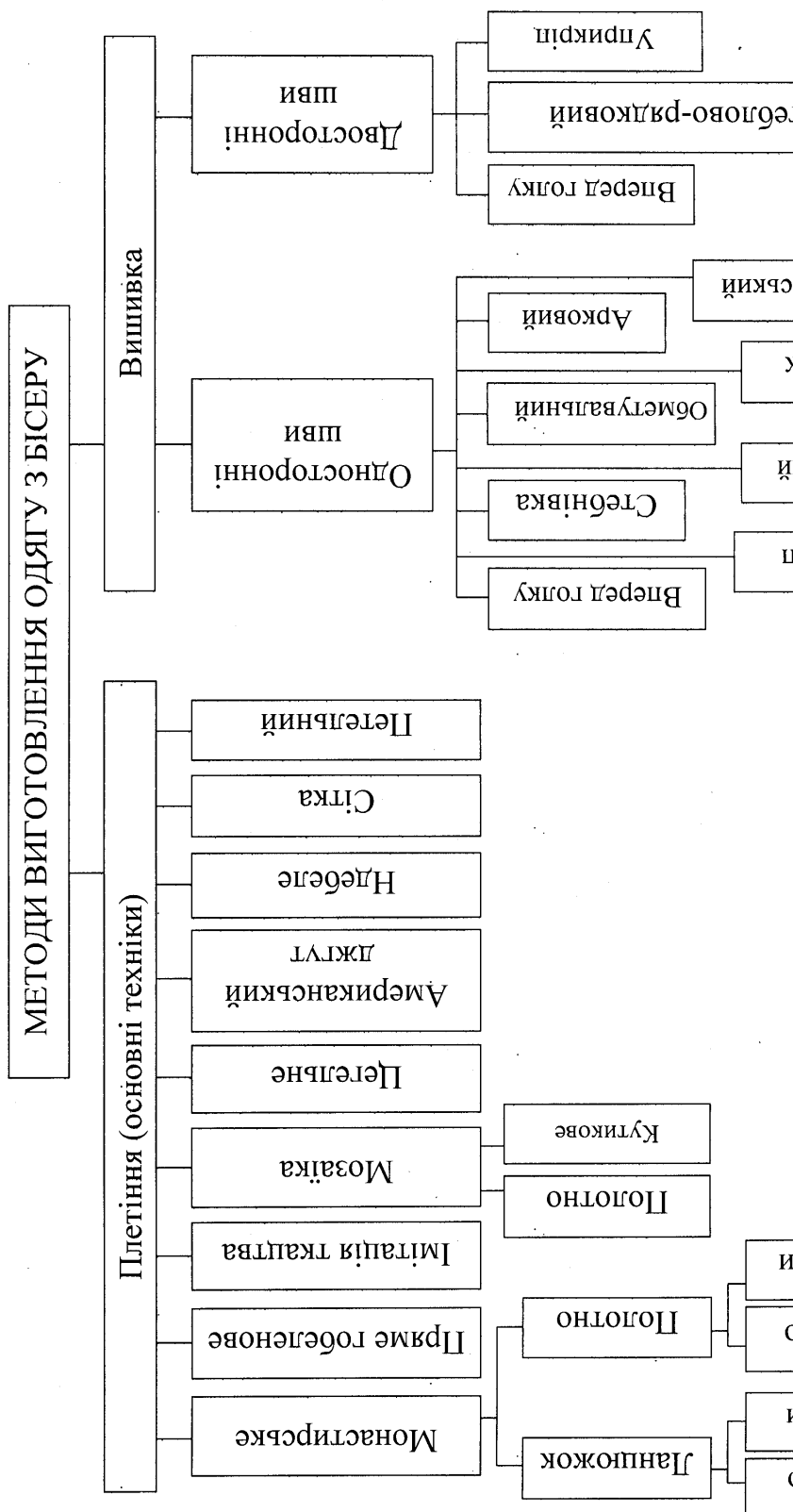


Рис. 1 – Класифікація методів виготовлення одягу з бісеру

УДК 687.016

## **ПРОЕКТУВАННЯ ТЕАТРАЛЬНОГО ОДЯГУ ДЛЯ КОЛЯДНИКІВ ЗА ФОЛЬКЛОРНИМИ МОТИВАМИ ПОДІЛЛЯ**

**О. А. ЗАМІХОВСЬКА, О. М. ТРОЯН**

Хмельницький національний університет

Метою роботи є створення ескізного проекту колекції театрального одягу для колядників з урахуванням елементів народного костюма Подільського регіону. Об'єктом проектування виступає верхній жіночий одяг, представлений плечовими виробами. Усі моделі колекції об'єднані авторською концепцією – відродженням елементів етно-стилю в сучасному театральному одязі.

Актуальність теми полягає у необхідності створення колекції одягу для колядників, які б відповідали сучасним вимогам та вподобанням. Актуальність теми обумовлена безсистемністю та фрагментарністю наукових досліджень щодо обрядового одягу Поділля. Наукова новизна дослідження полягає в тому, що нами вперше систематизовано інформацію, щодо обрядового одягу колядників Подільського регіону.

Провівши дослідження у галузі розвитку українського костюма, в першу чергу можна виділити характерні риси традиційного одягу Поділля, якими є надзвичайна декоративність та мальовничість, що відображають розвиток у цьому краї народних ремесел, високу культуру місцевого виробництва матеріалів для одягу, різні способи утворення форм убрання та значний досвід використання багатьох видів і технік оздоблення.

Аналізуючи отримані результати, можна сказати, що зимовий верхній одяг українців виготовлявся із тканини, шкіри та хутра. Невід'ємною частиною народного одягу були пояси. Пояси виконували різноманітні функції: за їх допомогою закріплювався поясний та розшитий одяг; пояси були оберегами та прикрасами; вони були ткані і плетені. Здавна була традиція зображати на поясах знаки і обереги, символи та емблеми.

Встановлено, що основними дійовими особами в обряді колядування на Поділлі були «звіздоноша», «коза» та «дзвонар». Проаналізувавши їх рольову участь у різдвяному дійстві та вивчивши асортимент зимового жіночого одягу Поділля, матеріалів, особливостей народного крою та шиття, створено колекцію сучасних моделей театрального одягу для колядників з елементами фольклорного стилю. Розроблений одяг задовольняє вимоги до театрального одягу, відповідає стилю українського народного костюму, а також враховує тенденції сучасних напрямків моди, що є важливим при задоволенні вимог сучасного споживача.

Розроблена колекція одягу може використовуватись як театральними колективами в процесі театального дійства на сцені, так і звичайними людьми, які дотримуються українських традицій та люблять різдвяні містерії.

Даний одяг представлений жіночими зимовими плечовими виробами, які виготовлені з урахуванням того, що цей одяг повинен бути зручним у користуванні та одягатись на декілька суміжних розмірів фігур. Це досягнуто

використанням таких елементів як пояс, застібка на запах, трикотажні вставки в області талії та спинки, манжети з відворотом. Усі вироби мають багате оздоблення в стилі народного костюму Подільського регіону, що додає вишуканості і святковості розробленому одягу.

Інформаційну базу дослідження склали польові записи зимових обрядів Поділля, виконані автором методом експедиційного збирання за спеціальною програмою, матеріали із краєзнавчих збірників і періодичних видань, словники, наукові праці. Моделі розробленого одягу представлені на рисунках 1-3.



**Рис. 1 – «Звіздоноша»**



**Рис. 2 – «Коза»**



**Рис. 3 – «Дзвінар»**

УДК 687.03:687.13

## **РОЗРОБКА КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ВИРШЕННЯ ДИТЯЧОЇ КУРТКИ-РЮКЗАКА ДЛЯ СКАУТІВ**

О.М. ТРОЯН, Ю.Б. КОКОЯЧУК, А.М. КОВАЛЬЧУК

Хмельницький національний університет

Стрімкий розвиток скаутських організацій в Україні зумовив потребу в проектуванні скаутського форменого одягу. Проаналізувавши види діяльності скаутів виявлено, що крім основного одягу, доцільно розробити допоміжний. Допоміжним одягом запропоновано дитячу куртку-рюкзак для скаутів.

Мета роботи полягає у підвищенні якості дитячого одягу для скаутів на основі конструктивних рішень і використання сучасних матеріалів.

На основі експертної оцінки встановлені найбільш вагомими властивості матеріалів для виготовлення даного виду одягу, якими є коефіцієнт повітропроникності, розривальне зусилля, коефіцієнт незминальності, поверхнева густина, водотривкість, розривальне видовження, число ниток на 100 мм, стійкість до дії світлопогоди, число циклів стирання та гігроскопічність. Оскільки проєктовані вироби експлуатують на відкритому повітрі, а показник водотривкості є одним з вагомих показників, в роботі досліджено також водотривкість матеріалів після дії світлопогоди.

Для проведення досліджень обрано тканини плащової групи, які в даний час використовують для пошиття курток: тканина «RipStop», тканина «Віва», прогумована плащова тканина, плащова тканина. Всі дослідження проведені згідно діючих стандартів. На основі проведених досліджень встановлено, що за розглянутими показниками властивостей для виготовлення дитячої куртки для скаутів доцільно використовувати плащові тканини «Віва» і «RipStop».

Наступний етап роботи полягає у конструкторській проробці виробу. На основі дослідження статичної відповідності 3-х макетів дитячих курток, які побудовані за трьома методиками: «М. Мюллер і син», «Кудряшова В. Н.» та методикою ЕМКО РЕВ, встановлено, що найвищий рівень статичної відповідності має макет побудований за методикою ЕМКО РЕВ, тому конструкція куртки була побудована за цією методикою.

Розроблений виріб виконує роль куртки, яку скаути використовують під час нетривалих подорожей на природі за несприятливих погодних умов (атмосферних опадів, вітру), а завдяки трансформуванню в рюкзак – служить для зручного зберігання дрібних речей та самої куртки, яку не потрібно нести в руках, що забезпечує розширення функціональних можливостей виробу та підвищує зручність при його використанні.

Отже, запропонований виріб являє собою куртку-рюкзак, що складається з пілочок, які містять центральну та бічну частини, в швах зшивання яких містяться права та ліва частини застібки на тасьму-блискавку, прорізних кишень з листочкою. Виріб містить також спинку, кокетку спинки, рукава, капюшон та куліску із шнурком по низу виробу та застібку-фастекс. На листочках кишень та на спинці розміщено тасьму зі світловідбивного матеріалу, завдяки якій куртка

та рюкзак є більш помітними в темну пору доби, що підвищує безпеку споживача.

Процес трансформації куртки в рюкзак складається з трьох етапів: I – зменшення об'єму виробу; II – підготовка хлястиків; III – утворення рюкзака.

При трансформації куртки в рюкзак спочатку застібають тасьму-блискавку центральної застібки куртки та фіксують захисну планку текстильними застібками, перевертають куртку на 180°, застібають частини застібки тасьми-блискавки, починаючи від лінії кокетки спинки до низу пілочки куртки, вкладають капюшон та центральні частини пілочки куртки усередину, перегинають виріб на рівні куліски нижче лінії талії куртки, розміщуючи нижню її частину усередину рюкзака, затягують шнурок куліски. Розстібають застібку-фастекс розміщену по низу рукава, а іншу частину застібки-фастекс виймають з отворів бічних швів виробу. Нижні частини рукавів стягують хлястиками та з'єднують частини застібки-фастекс, розміщені по низу рукава, з частинами застібки-фастекс із отворів бічних швів виробу. За необхідності регулюють довжину лямок рюкзака, зменшуючи або збільшуючи довжину тасьми, якими прикріплюються частини застібки-фастекс. Таким чином, відбувається утворення рюкзака із куртки.

Відмінні особливості запропонованого виробу наступні:

– розміщення однієї із частин застібки-фастекс в отворі бічного шва куртки, що дозволяє уникнути потовщення на ділянках пілочки та незручності в експлуатації куртки, інша частина застібки-фастекс прикріплена до рукава тасьмою;

– нагрудні прорізнi кишени з листочкою на пілочки куртки нахилені під кутом 45°, а завдяки використанню застібки на тасьму-блискавку по лінії входу в кишеню та можливості перевертання підкладки кишень на 180° кишени виконують функціональне призначення і у куртці, і у рюкзаку, що дозволяє зберігати в них дрібні речі не виймаючи їх з кишень куртки при трансформуванні її в рюкзак і навпаки, крім того, завдяки листочці, що закриває вхід у кишеню, водозахисні властивості куртки підвищуються;

– куліска на ділянці лінії талії під час трансформації куртки у рюкзак стає верхнім його краєм;

– запропоновано розміщення хлястиків у шві рукава, це дозволяє зменшити об'єм нижньої частини рукава при трансформації куртки в рюкзак, що забезпечує зручність при його використанні як лямки рюкзака.

Для забезпечення кращих водозахисних властивостей куртки ділянки з'єднувальних швів виробу проклеєні матеріалом для проклеювання швів.

Таким чином, розроблено конструкторсько-технологічне вирішення дитячої куртки-рюкзака для скаутів та створено зразок, в якому гармонійно поєднуються раціональне конструктивне і технологічне вирішення, захисні властивості і художній образ, що обумовлені функціональним призначенням виробу. Новизна запропонованого конструкторсько-технологічного вирішення дитячої куртки-рюкзака підтверджена патентом України на корисну модель.

УДК 687.016

## **АНАЛІЗ ФОРМ КОМІРІВ ЧОЛОВІЧИХ ВЕРХНІХ СОРОЧОК**

Л.В. БУХАНЦОВА

Хмельницький національний університет

Мінливість функціонально-декоративних елементів (ФДЕ) чоловічої верхньої сорочки зумовлена тісним взаємозв'язком їхньої форми між собою. Геометрична форма ФДЕ «Комір», «Кокетка», «Манжета» та «Накладна кишеня» може бути досить різноманітною. Чоловічу верхню сорочку відносять до виробів із високим ступенем уніфікації, тому геометричну форму її елементів також піддають уніфікації. Уніфікація передбачає скорочення кількості елементів на основі дослідження залежності між ними.

При зміні форми ФДЕ слід відштовхуватись від форми кінців ФДЕ «Комір», адже саме він диктує призначення сорочки, тип краватки та стиль костюму. Оскільки, комір чоловічої сорочки є найпомітнішим індикатором модних тенденцій, його форма і форма інших видів верхнього одягу та аксесуарів, підпорядковані один одному.

Коміри чоловічих сорочок розрізняють як за розміром і кольором, так і за типом та видом. Проаналізувавши геометричну форму коміра чоловічої верхньої сорочки класичного стилю виявлено широке застосування таких типів комірів: стояк та відкладний комір із відрізним або суцільно викросеним стояком. Серед перерахованих типів найбільш поширеним у сучасних моделях чоловічих верхніх сорочок класичного стилю є відкладний комір із відрізним стояком. У свою чергу, за формою кінців серед відкладних комірів чоловічих верхніх сорочок із відрізними стояками можна виділити дванадцять видів, які покладено у основу створеної класифікації.

Класифікація комірів чоловічих верхніх сорочок класичного стилю представлена на рисунку 1, а відмінності деяких комірів викладено нижче.

Класичний комір – є найпопулярнішим для чоловічої верхньої сорочки класичного стилю (близько 90 % чоловічих сорочок мають саме такий комір). Відмінною його особливістю є те, що ширина вирізу у нього досить невелика, рівно настільки, щоб частково закривати верхню частину краватки.

Назва «італійський комір» говорить сама за себе. Це елегантний варіант класичного коміра, який характеризують дещо подовженими кінцями.

«Акулячий» тип коміра – це другий за популярністю вид коміра після класичного. Відрізняється тим, що його кінці широко «зрізають», відкриваючи погляду значний простір верху сорочки і залишаючи таким чином додаткове місце під краватку. Існує декілька різновидів такого коміра, «екстремальні» варіанти можуть бути такими, що виріз може бути практично горизонтальним.

"Напівакулячий" тип коміра відрізняється від останнього шириною вирізу, а також дещо укороченими кінцями.

Комір чоловічої сорочки «Кент» має дещо середній варіант форми між італійським коміром і класичним. У цього типу коміра довгі кути, кінці яких направлені вниз і утворюють гострокутний трикутник.

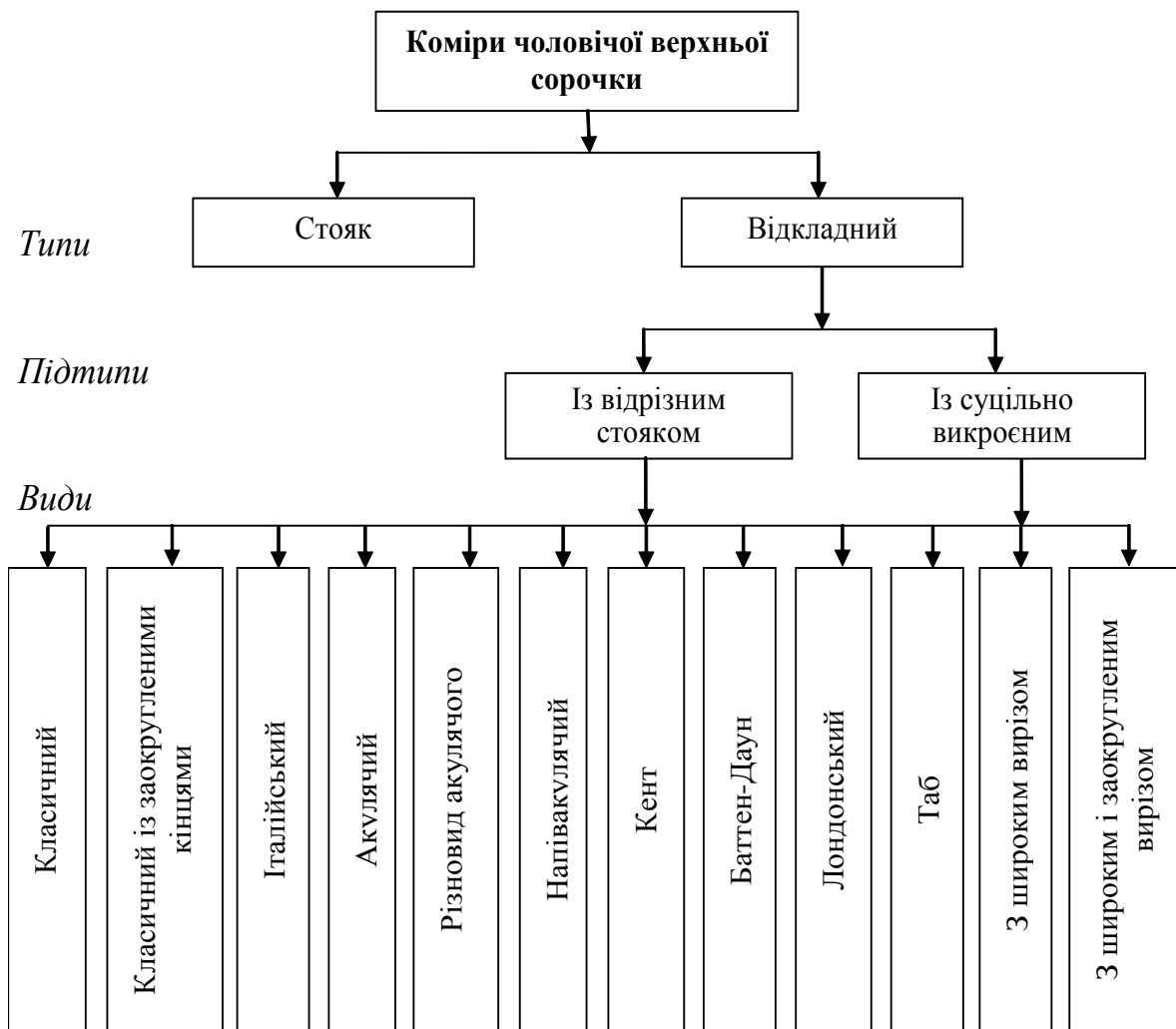


Рис. 1 – Класифікація комірів чоловічих верхніх сорочок

Комір «Баттен Даун» на кінцях має невеликі прорізи, що застібаються на маленькі гудзики на сорочці. Слід відмітити, що гудзики повинні бути завжди застібнуті.

«Лондонський» комір також має гострі та довгі кінці, які утворюють гострий трикутник.

Комір «Таб» характерний відкладними кінцями, які щільно до краватки прилягають. Кінці вузькі, але не довгі, що дозволяє їх стягнути один до одного спеціальною застібкою, яка ховається під вузьким, акуратним вузлом краватки.

Коміри з широким та з широким закругленим вирізами – це варіанти форми класичного коміра, але їхні вирізи збільшені приблизно на довжину кінця.

Отже, сьогодні існує значне різноманіття форм комірів чоловічих сорочок, на які впливають такі геометричні параметри ФДЕ «Комір»: висота стояка, довжина кінців та ширина вирізу.

УДК 687.016

## РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ КОМІРА ЧОЛОВІЧОЇ СОРОЧКИ ЗА ЙОГО ВІЗУАЛЬНИМ ОБРАЗОМ

Л.В. БУХАНЦОВА

Хмельницький національний університет

На сьогоднішній день основним і найбільш ефективним методом конструювання чоловічої верхньої сорочки є розрахунково-аналітичний, згідно якого креслення конструкції виконують шляхом використання розрахункових формул та графічних прийомів, створених у результаті практичної діяльності людини.

Зовнішній вигляд чоловічої верхньої сорочки характеризується тісним взаємозв'язком форми функціонально-декоративних елементів (ФДЕ) між собою. Геометрична форма ФДЕ «Комір», «Кокетка», «Манжета» та «Накладна кишеня» може бути досить різноманітною, але саме форма кінців ФДЕ «Комір» обумовлює обґрунтований вибір форми інших ФДЕ.

Проаналізувавши геометричну форму ФДЕ «Комір» виявлено два типи комірів чоловічої верхньої сорочки: стояк та відкладний. Серед відкладних за формою кінців коміра можна виділити їх дванадцять видів.

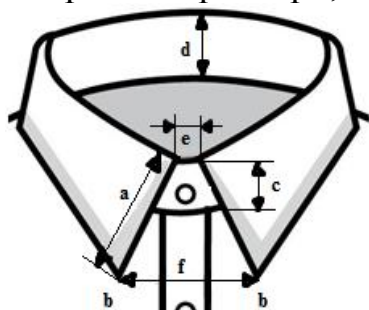
Часто зустрічними є візуальні образи (ВО) усіх видів комірів, тобто їхні ескізи, фотографії чи технічні ескізи. Проте, літературний огляд вказав на відсутність рекомендацій щодо побудови конструкцій більшості видів ФДЕ «Комір». Так, методика «Мюллер і син» подає найбільше рекомендацій для побудови із представленням схем побудови трьох видів комірів із відрізними стояками: класичного, «Лондонського» та «Кент».

Саме тому, актуальним завданням є розробка способу отримання плоских розгорток деталей комірів чоловічих сорочок за їхніми ВО.

Визначення параметрів коміра дозволяє отримати конструктивні параметри, необхідні для побудови конструкції заданого виду коміра чоловічої верхньої сорочки.

В основу методики визначення параметрів ФДЕ «Комір» за його ВО покладено порівняльний аналіз значень основних частин та геометричних параметрів відкладних комірів із коміром «Класичного» виду.

Відкладний комір чоловічої верхньої сорочки має основні частини і геометричні параметри, схематично показані на рис. 1.



a - довжина кінців - відстань між загостреними кінцями коміра;

b - кінці - загострені частини відльоту коміра;

c - стояк;

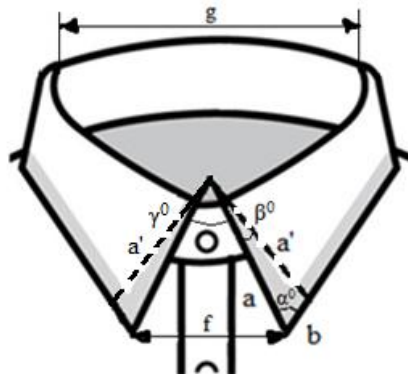
d - висота стояка коміра - поперечна ширина коміра у готовому вигляді;

e - виріз під краватку - проміжок між верхніми частинами кінців у застебнутому стані;

f - ширина вирізу - відстань між кінцями коміра

Рис. 1 – Основні частини і геометричні параметри коміра чоловічої верхньої сорочки

Методика визначення параметрів коміра за його ВО для отримання його плоскої розгортки полягає у наступному. ВО (далі ескізи) видів комірів повинні бути витримані у одному масштабі. На ескізі класичного коміра чоловічої верхньої сорочки наносять параметричні лінії, що відповідають довжині кінця коміра (а) та вертикальній лінії конструкції (а') (рис. 2). Далі довжину кінця класичного коміра (а) приймають за вихідну одиницю виміру, тобто модуль.



- а – довжина кінців;
- а' – вертикальна лінія конструкції;
- в – відстань від нижнього кінця коміра до вертикальної лінії конструкції;
- f – відстань між кінцями коміра;
- g – поперечна ширина коміра;
- $\alpha^0$  – кут нижнього кінця коміра;
- $\beta^0$  – кут між довжиною кінців коміра та вертикальною лінією конструкції;
- $\gamma^0$  – кут між верхніми частинами кінців коміра

Рис. 2 – Приклад нанесення параметричних ліній та кутів на ескізі класичного коміра

Для визначення вертикальної лінії конструкції інших видів комірів використовують трикутник, катети якого співпадають із вертикальними лініями конструкції «Класичного» коміра. Накладаючи трикутник на кожний із видів комірів, виміряють кут між довжиною кінців коміра та вертикальною лінією конструкції ( $\beta_0$ ) (рис. 2). Далі за допомогою лінійки і транспортира визначають інші параметри комірів згідно рис. 2.

За розробленою методикою на основі встановленого модуля визначають варіативні співвідношення модельних особливостей початкових ВО комірів чоловічої сорочки. Величини конструктивних параметрів усіх видів комірів для їхньої побудови визначають, враховуючи, що довжина кінця «Класичного» коміра складає 65 мм.

На базі конструкції «Класичного» коміра виконують побудову усіх видів відкладних комірів. При цьому, на основу креслення конструкції «Класичного» коміра наносять такі конструктивні параметри: довжину вертикальної лінії конструкції (а'); відхилення від вертикальної лінії конструкції (b); ширину коміра по середині (d).

Далі виконують оформлення лінії відльоту та кінців комірів.

Методика перевірки відповідності конструкцій комірів полягає у визначенні величин варіативних співвідношень модельних особливостей кінцевих ВО комірів. Кінцевими ВО комірів є їхні натурні моделі, виготовлені за розробленими кресленнями конструкцій.

Отримані значення кінцевих ВО комірів порівнюють із визначеними величинами варіативних співвідношень початкових ВО комірів.

Так, описана методика визначення параметрів коміра чоловічої верхньої сорочки за його візуальним образом може бути використана для отримання шаблонів і розкрою деталей сорочок.

УДК 687.03:687.13

## ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ СТАТИЧНОЇ ВІДПОВІДНОСТІ ЖІНОЧИХ КУРТОК З РУКАВОМ ПОКРОЮ РЕГЛАН

Л. В. КРАСНЮК, Н. І. КОНДРАТЮК

Хмельницький національний університет

Рукава покрою реглан вперше в західноєвропейському одязі з'явилися в кінці ХІХ ст. Вони названі так за ім'ям англійського генерала, лорда Реглана, який ввів мундир з рукавом цього покрою в армії. З'явившись спочатку в чоловічому одязі, рукав-реглан згодом став популярним і в жіночому.

Особливістю цього покрою є незамкнута лінія пройми, що проходить від горловини, та рукав, суцільновикроєний з плечовою частиною виробу. Особливістю виробів з рукавами-реглан є деяке обмеження свободи рук в порівнянні з виробами із вшивним рукавом, у зв'язку з чим при побудові креслення виробу з рукавами-реглан дещо збільшують прибавку по лінії грудей, розширюють та поглиблюють пройму, розширюють рукав та зменшують кут нахилу рукава. Однак сучасні тенденції моди диктують малооб'ємні, компактні форми та силуети одягу. Тому на сьогоднішній день актуальним є забезпечення достатнього рівня статичної відповідності жіночого верхнього одягу малооб'ємної форми з рукавом-реглан.

Креслення виробів з рукавами-реглан можуть бути побудовані двома способами: графічним та розрахунковим. Сутність графічного способу полягає в тому, що на креслення пілочки та спинки наносять лінії пройми реглана. Частина деталей, які розміщені вище ліній, відсікають та переносять на рукав, суміщаючи відповідні точки. Для побудови рукава-реглану розрахунковим способом існує багато методик. Усі вони базуються на безпосередній побудові частин рукава на кресленні пілочки та спинки.

Для оцінки статистичної відповідності виробів з рукавом покрою реглан розглянуто методики, що базуються на розрахунковому способі: П.П. Шершньової, Є.К. Амірової, Н.М. Братчика. З використанням графічного способу побудований рукав-реглан на базовій основі конструкції (БОК) креслень за методиками П.П. Шершньової, Д.М. Пітеніна, ЄМКО РЕВ. При побудові конструкцій вибрано величини прибавок на вільне облягання, що відповідають силуетній формі сучасного одягу та є меншими, ніж рекомендовані відповідними методиками (табл. 1).

Таблиця 1 – Величини прибавок на вільне облягання

Найменування прибавки	Умовне позначення	Величина, см	
		рекомендована	використана
По лінії грудей	П <sub>Г</sub>	8...10	6
По лінії талії	П <sub>Т</sub>	4...5	3
По лінії стегон	П <sub>СТ</sub>	5...6	4

Значення основних конструктивних параметрів ділянок БОК жіночої куртки з рукавом-реглан, побудованих за різними методиками та різними способами, приведені в таблиці 2.

Таблиця 2 – Значення основних конструктивних параметрів ділянок БОК куртки жіночої із рукавом покрою реглан

Назва конструктивної ділянки	Методики побудови креслень БОК						Рівень варіації		
	розрахунковий			графічний					
	П.П.Шершньова	Є.А.Амірова	Н.М. Брагчик	П.П.Шершньова	Д.П. Пітенін	ЄМКО РЕВ	min	max	різниця
Ширина базисної сітки по лінії грудей, см	50	50	50	50	50	52,3	50	52,3	2,3
Ширина спинки, см	18,3	17,5	18	17,5	17,5	18,2	17,5	18,3	0,8
Ширина пройми, см	11	12,5	11,6	12,5	12,5	13,1	11	13,1	2,1
Ширина пілочки, см	20,7	20,0	20,4	20,0	20,0	21,1	20,0	21,1	1,1
Ширина ліктьової частини рукава під проймою, см	22	21	19	19	17	20,5	17	22	5
Ширина передньої частини рукава під проймою, см	17,5	17	16	15	17	13,3	13,3	17,5	4,2
Довжина лінії пройми спинки, см	31	31	31	31	31	28	28	31	3
Довжина лінії пройми пілочки, см	28,5	28,5	28,5	30	30	25	25	30	5
Довжина лінії реглана ліктьової частини рукава, см	32,5	32,5	32	31	29	35,3	29	34	5
Довжина лінії реглана передньої частини рукава, см	29,5	28,5	32	33	29	28	28	33	5
Ширина плеча стану, см	11	11	11	11	12	13,3	11	13,3	2,3
Кут нахилу ліктьової частини рукава, град.	35	40	45	50	37	21	21	50	29
Кут нахилу передньої частини рукава, град.	35	32	31	47	42	39	31	47	16

Аналіз табл.2 показав, що при однакових прибавках на вільне облягання діапазон зміни величин однойменних лінійних конструктивних параметрів коливається від 0 до 5 см. Розмах зміни кутових параметрів, таких як кут нахилу передньої та ліктьової частин рукава, складає 16<sup>o</sup> та 29<sup>o</sup>.

Дослідження статичної відповідності конструкції проводилось шляхом оцінки якості посадки макетів за методикою, розробленою у МТІЛП.

За результатами проведених досліджень встановлено, що конструкція куртки з рукавом-реглан, побудована графічним способом на основі методики ЄМКО РЕВ, забезпечує найвищий рівень статичної відповідності, що дає можливість рекомендувати її для проектування жіночого верхнього одягу малооб'ємних форм з рукавом-реглан.

УДК 687.016.5:687.13

## **РОЗРОБКА СХЕМ ГРАДАЦІЇ ДЕТАЛЕЙ ДЖЕМПЕРА ЧОЛОВІЧОГО ТРИКОТАЖНОГО**

**Н.В. КУДРЯВЦЕВА, М.В. КУБАЙ**

Хмельницький національний університет

Дана тема є досить актуальною, адже у масовому виробництві технічне розмноження деталей є найбільш раціональним і продуктивним процесом для одержання деталей всіх розмірів та зростів з метою насичення ринку різноманітним, за антропометричною характеристикою, одягом.

Питання градації деталей стоїть досить гостро на більшості швейних підприємств. Цей процес доволі складний та трудомісткий, а результати не завжди відповідають поставленим вимогам, одна з них є збереження якості посадки виробу на фігурах споживачів усіх розмірів та зростів.

Існує чотири різновиди способів градації - променевий, пропорційно розрахунковий, групування, розрахунково-аналітичний. На їх основі розроблено багато різноманітних схем градації деталей швейних виробів.

Для градації деталей необхідні дві групи вихідних даних: схеми градації, які встановлюють напрямок переміщень та величини приростів для кожної конструктивної точки конструкції нової моделі одягу.

Схеми градації деталей базових основ, як правило, обирають для розробки схем градації модельних конструкцій. Значне різноманіття моделей одягу відповідного асортименту потребує розробки декількох базових основ, які найбільш поширені в даній час. Для джемперів чоловічих трикотажних більш популярні вироби прямого силуету з вшивним рукавом та рукавом реглан.

Тому у роботі розроблені схеми градації деталей вищезазначених конструкцій. Вихідні дані для градації деталей отримано способом групування. Для цього для розробки схем градації за розмірами виконано побудову конструкцій на наступні крайні розміри – 176-88-82 та 176-116-110. Суміщення деталей конструкцій крайніх розмірів здійснено по вихідних лініях згідно рекомендацій ВБМТВ. Схеми градації за зростами виконані за ГОСТ 28039-89 “Изделия трикотажные верхние для мужчин и мальчиков. Общие технические условия”, який регламентує міжростову різницю по довжині виробів і рукавів.

На рисунках 1, 2 представлено схеми, на яких вказано напрямок переміщення конструктивних точок та величини їх приростів відповідно для базових конструкцій чоловічого джемпера прямого силуету з вшивним рукавом та рукавом реглан. При збільшенні значень приростів їх відкладають до верху або вправо, при зменшенні - до низу або вліво.

Таким чином, у роботі розроблено схеми градації деталей та розраховано величини міжрозмірних та міжростових приростів конструктивних точок базових конструкцій чоловічого джемпера з вшивним рукавом та з рукавом реглан. Отримані результати дозволять забезпечити

споживачів з різноманітною антропометричною характеристикою трикотажними виробами досліджуваного асортименту.

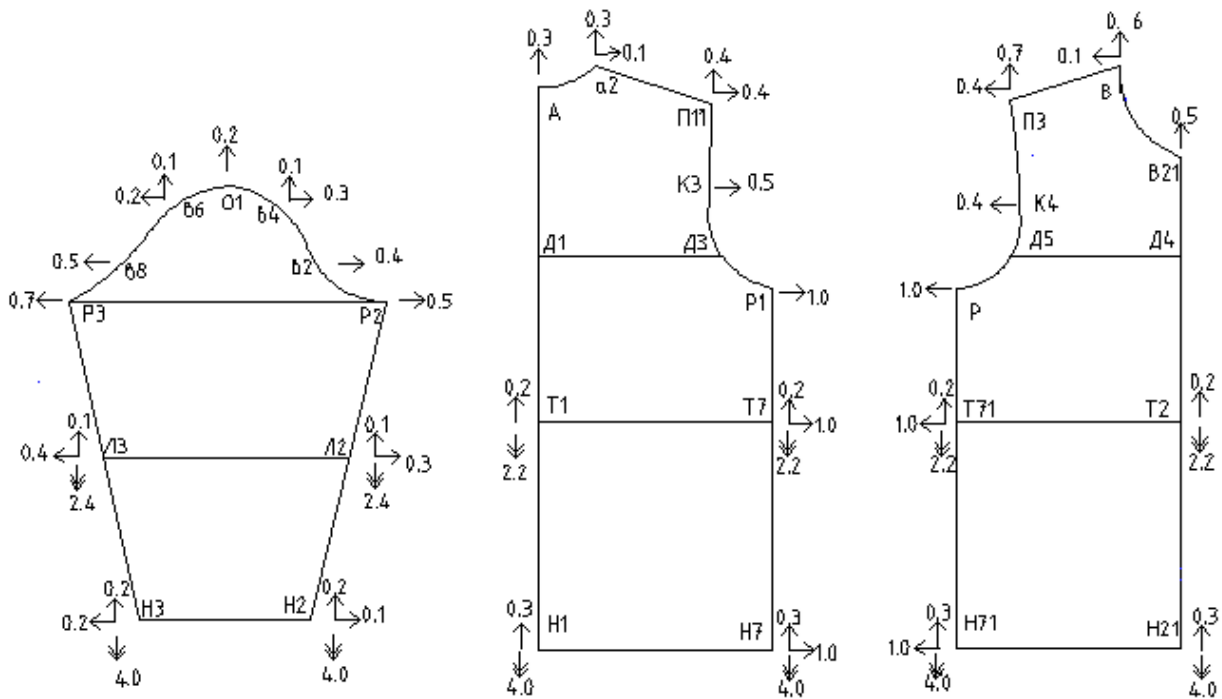


Рис. 1 – Схеми градації деталей базової конструкції джемпера чоловічого трикотажного прямого силуету з вшивним рукавом

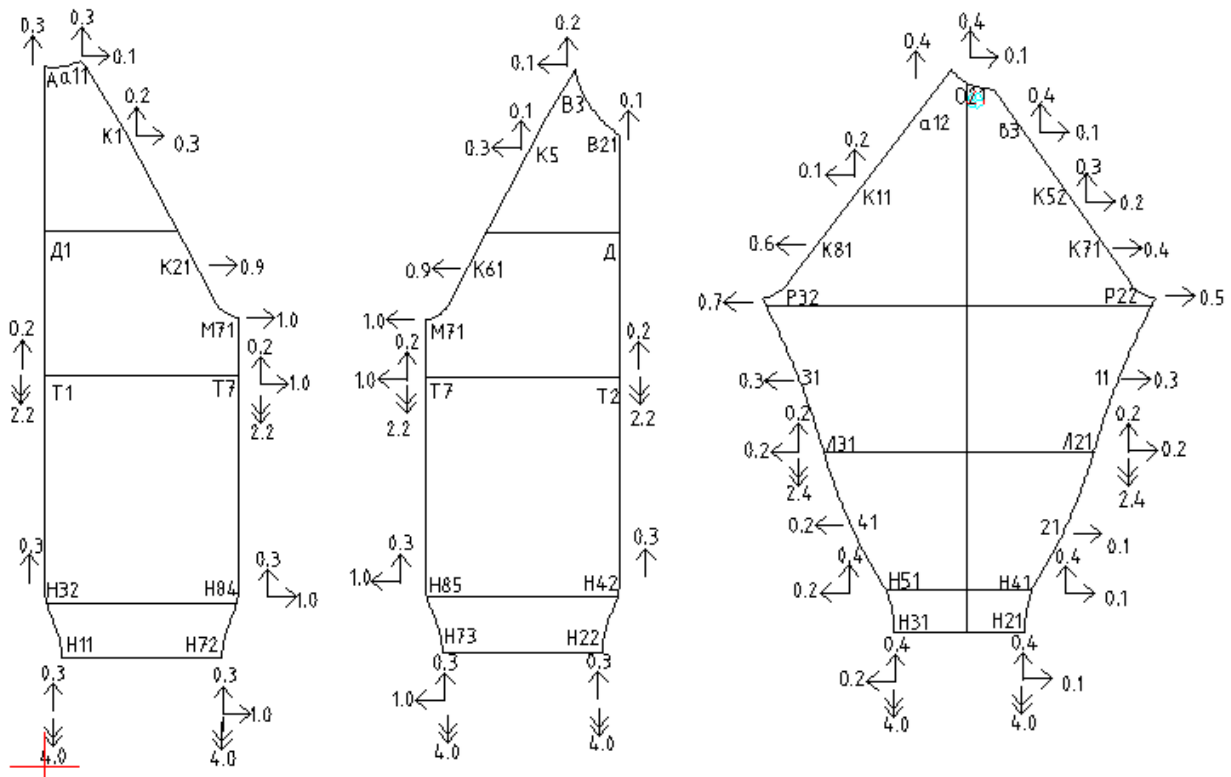


Рис. 2 – Схеми градації деталей базової конструкції джемпера чоловічого трикотажного прямого силуету з рукавом реглан

УДК 687.016.5: 658.011.56

## **ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНИХ САПР ОДЯГУ**

**(повідомлення 1)**

**Н.В. КУДРЯВЦЕВА, О.А. ДІТКОВСЬКА, Л.Р. КОЗАК**  
Хмельницький національний університет

Системи автоматизованого проектування робіт, розроблені різними фірмами, відрізняються одна від одної своєю структурою, тобто набором підсистем. Кожна підсистема виконує окремі види закінчених робіт. Однак різні розробники САПР поєднують у підсистеми різноманітні види проектних робіт, що ускладнює виконання порівнянь САПР тільки за її структурою. Таким чином, доцільно для кожної САПР детально вивчити особливості усіх її підсистем за видами проектних робіт, що дозволить, у подальшому, виконати порівняльний аналіз.

Дослідження найбільш поширених САПР виконано в наступній послідовності. Спочатку для аналізу існуючих САПР було обрано 19 найпоширеніших систем: «Статура», «Lectra systems-Hanadishil», «Абрис», «Gerber» (Британія), «Конструктор», «T-FLEX/одежда», «Grafis», «Автокрой», «PAD system», «Леко», «СТАПРИМ», «Optitex», «Lectra systems», «Ассоль», «Eleandr САРР», «МИКС-Р», «Julivi, Комтенс», «Грація».

Після ознайомлення зі структурою кожної САПР усі виконувані роботи було поділено на конструкторську, технологічну підготовки та організаторсько-управлінські роботи.

Розділ конструкторської підготовки, в свою чергу, було поділено на групи художнього, технічного та робочого проектування, а також автоматизований розкрійний комплекс. За аналізом визначено, що утворені групи складаються з підсистем, узагальнена структура яких наведена на схемі (див. рис.1).

До конструкторської підготовки віднесено наступні підсистеми:

- художнього проектування (художник, створення 3-вимірної моделі одягу, технічний рисунок);
- технічного проектування (автоматизоване вимірювання тіла людини, введення з дигітайзера, конструктор, моделювання);
- робочого проектування (побудова лекал, градація лекал, розкладка лекал, нормування сировини, конвектор даних);
- автоматизований розкрійний комплекс.

До технологічної підготовки віднесено наступні підсистеми:

- технолог;
- планування підготовки виробництва.

До організаторсько-управлінських робіт відносяться такі підсистеми:

- диспетчер;
- адміністратор;
- збут.

Кожна з виділених підсистем включає певний комплекс робіт. Запропонована систематизація дозволяє в подальшій роботі здійснювати порівняльний аналіз існуючих САПР одягу за видами робіт, які вони виконують.

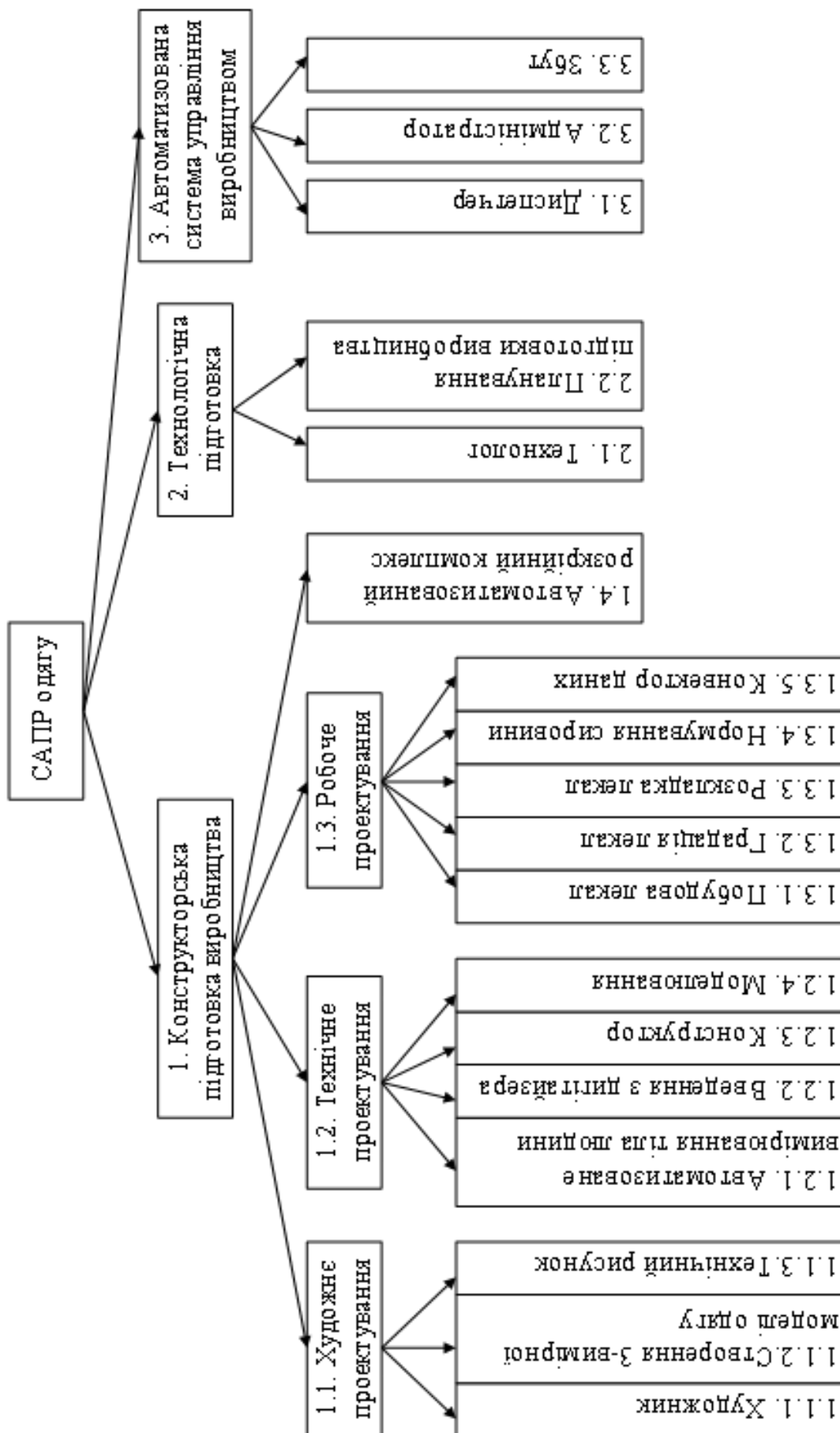


Рис. 1 — Узагальнена структура сучасних САПР одягу

УДК 687.016.5: 658.011.56

## **ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНИХ САПР ОДЯГУ (повідомлення 2)**

**Н.В. КУДРЯВЦЕВА, О.А. ДІТКОВСЬКА, О.В.БОГДАН**  
Хмельницький національний університет

На основі запропонованої систематизації проектних робіт у сучасних САПР одягу, на наступному етапі роботи виконано їх порівняльний аналіз, що дозволив визначити відмінності у можливостях подальшого застосування існуючих САПР на підприємствах швейної промисловості.

Серед розглянутих систем найбільш укомплектованими є: «Julivi», «Комтенс», «Грація», «МИКС-Р» (таблиця 1).

САПР «Грація» є найбільш універсальною та виконує всі види запропонованих робіт. Система «Комтенс» не виконує робіт художнього проектування, не має програмного забезпечення для автоматизованого вимірювання тіла людини та, окремо виділеного, конвектора даних. В САПР «Julivi» повністю відсутні організаційно-управлінські роботи.

Серед найменш укомплектованих є наступні системи: «Статура», «Lectra systems-Hanadishil», вони виконують технічне проектування, «Абрис» - робоче проектування, а «Gerber» (Британія) може використовуватись лише для автоматизованого розкрійного комплексу.

Подібними між собою є системи «Конструктор», «T-FLEX/одежда», «Grafis», «Автокрой» – вони виконують роботи технічного та робочого проектування.

Дещо подібними між собою є системи «PAD system», «Леко», які виконують всі роботи конструкторської підготовки, окрім автоматизованого розкрійного комплексу.

За результатами проведеного аналізу сучасних систем автоматизованого проектування одягу встановлено наступне:

- САПР «Статура», «Lectra systems-Hanadishil», «Абрис», «Gerber» (Британія), «Конструктор», «T-FLEX/одежда», «Grafis» та «Автокрой» доцільно використовувати підприємствам, які спеціалізуються лише на роботах технічного та робочого проектування;

- якщо цікавлять роботи конструкторської підготовки, але немає необхідності в автоматизованому розкрійному комплексі, то можна використовувати системи «PAD system», «Леко»;

- «СТАПРИМ» призначена для створення та моделювання одягу, і може використовуватись в комплексі з іншими САПР, де ці роботи відсутні;

- «Ассоль», «Eleandr САРР», «МИКС-Р», «Julivi», виконують основні роботи, які користуються найбільшим попитом на приватних підприємствах, що є актуальним на сьогоднішній день;

САПР «Грація» є найпотужнішою серед розглянутих САПР і рекомендується для впровадження на потужних підприємствах, яких цікавить автоматизація процесів від розробки моделей до збуту готової продукції.

Таблиця 1 -- Характеристика найпоширеніших САПР одягу

№ п/п	Системи САПР	1. Конструкторська підготовка										2. Технологічна підготовка		3. Організаторські управлінські роботи							
		1.1 Художнє проектування			1.2 Технічне проектування				1.3 Робоче проектування						Технолог	Планування підготовки виробництва	Диспетчер	Адміністратор	Збут		
		Художник	Створення 3-вимірної моделі одягу	Технічний рисунок	Автоматизоване вимірювання тіла людини	Введення з дитализера	Конструктор	Модельовання	Побудова лекал	Трапація лекал	Розкладка лекал	Нормування сировини	Конвертор даних	1.4 Автоматизований розкрійний комплекс							
1		1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.2.4	1.3.1	1.3.2	1.3.3	1.3.4	1.3.5	15	16	17	18	19	20	3бут	
2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
C1	Статура						+														
C2	Lectra systems-Hanadi shil						+														
C3	Абрис								+		+										
C4	Gerber								+												
C5	Конструктор						+		+		+										
C6	T-FLEX/Холжда						+	+	+			+									
C7	Grafs						+			+											
C8	Аврокрой						+				+										
C9	PAD system	+		+				+	+	+	+										
C10	Леко		+		+		+		+	+	+										
C11	СТАПРИМ		+					+													
C12	Optitex		+		+	+		+			+										
C13	Lectra systems	+	+	+	+				+		+										
C14	Ассоль	+		+			+		+	+	+										
C15	Eleandr САРР						+					+	+								
C16	МИКС-Р	+		+		+	+				+										
C17	Juivi		+			+	+		+		+										
C18	Комтенс					+	+		+		+										
C19	Грація	+	+				+		+		+										

УДК 687.1.016.

## АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЛІ ЗОРОВИХ ІЛЮЗІЙ В ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ

М.В. МИХАЙЛОВА, А.Л. СЛАВІНСЬКА  
Хмельницький національний університет

На теперішній час науковий світ не проявляє серйозного інтересу до ілюзій, хоча їх практичне застосування ми можемо спостерігати у буденному житті, навіть не усвідомлюючи того. Зорові ілюзії (*від лат. «Illusion» – обман*) – це викривлене сприйняття дійсності. Тобто оптичний ефект, який примушує нас помилятися [1].

Вивчення ілюзій зору важливо як в теоретичному так і в практичному плані. Врахування законів ілюзорного сприйняття необхідне при різного роду прямих спостереженнях і оцінках, у практиці архітектури, дизайну інтер'єру, рекламі, мистецтві, а також зовнішнього оформлення одягу.

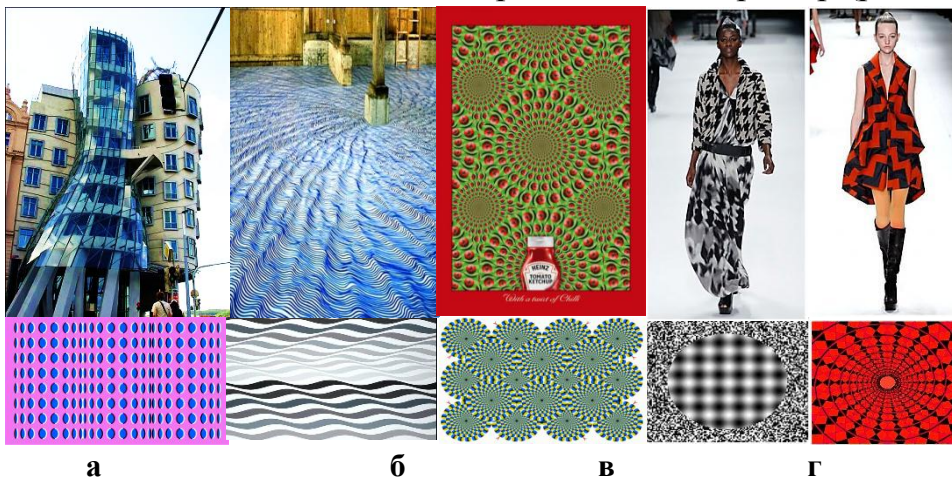
Уже тисячі років зорові ілюзії цілеспрямовано використовуються в архітектурі для створення певних просторових вражень. Помилки сприйняття, властиві людському оку, вміли виправляти ще стародавні зодчі. Вони свідомо порушували геометрію будівлі: змінювали пропорції, відхиляли елементи від вертикалі або горизонталі, викривляли їх контури і т.п. [2]. Зорові ілюзії також активно використовують і в сучасній архітектурі. Наприклад, будинки на реконструкції вкривають брезентом, який створює психоделічну ілюзію того, що будинок тане. Завдяки перевернутим картинкам, які влаштовані таким чином, що можна бачити різні зображення, змінюючи їх розташування, створені будинки, що з'явилися відразу в декількох куточках світу. При погляді на деякі статичні картинки мозок вирішує, що вони рухаються, все це відбувається через спеціально підібрані кольори та фактури матеріалів, що створюють ілюзію руху, в об'єкті архітектури вона знайшла своє відображення у празькому «Танцюючому будинку» (рис.1,а). Конструкція, яку створив для Олімпійських Ігор в Афінах відомий архітектор Сантьяго Калатрава спроектована на основі класичних оптичних ілюзій: ілюзія Вундта, ілюзія Герінга, ілюзія Поггендорфа.

Ще більш ефективно зорові ілюзії використовуються в інтер'єрі. Наприклад, для створення віртуальної глибини підлоги, при цьому мозок несвідомо бачить тільки випуклі рисунки; використання ілюзії об'ємності у мозаїчних підлогах собору Сальтас та тривимірних полиць; створення приголомшливих елементів інтер'єру на основі ілюзій руху японського психолога Акіюші Кітаоку (рис.1,б); та уявного збільшення висоти і площі залів за допомогою ліній на базі ілюзії заповненого проміжку [3].

У живописі є картини, що приховують подвійний зміст, який виявляється не відразу. Це залежить від того, що вважати картинкою, а що фоном. Якщо говорити про картини з подвійним змістом, насамперед, слід згадати роботи Сальвадора Далі, та його послідовників Октавіо Окампо, Джузеппе Арчімбольдо та українського художника Олега Шупляка [4].

Зорові ілюзії стали основою реклами. На створення позитивного враження споживача від продукції впливають співвідношення форм, лаконічність графічних елементів, колірні сполучення, якість поліграфії та використання різнофактурних матеріалів. Наприклад, вище згадану ілюзію руху Акіюші Кітаоку досить вдало застосували в рекламі кетчупу та чашки супу (рис.1,в). Для створення оригінальної реклами нових машин марок Audi та Nissan креативні дизайнери використали неможливі фігури та конструкції славнозвісного Ешера [5].

В одязі, зазвичай, оптичні ілюзії використовують, для того щоб наблизити фактичні параметри фігури до ідеалу. Перший шлях створення ілюзій в одязі згідно з [6] – фігура залишається незмінною, зі своїми недоліками з точки зору моди певного відрізка часу, а змінюється зоровий образ за допомогою прийомів створення зорових ілюзій. Другий шлях використання зорових ілюзій - створення одягу в стилі «Оп-арт», який вимагає геометрично точних сполучень ліній, смужок, клітин, а також перетворення площини тканини в ілюзорно об'ємний простір (рис.1,г).



**Рис. 1 – Приклади практичного застосування ілюзії руху в життєдіяльності людини**

Отже, оптичні ілюзії мають широкий аспект практичного застосування. Крім того виявлено, що наскільки широка і багатогранна діяльність людини, - настільки і різні вимоги до форми та змісту зображень. Створювана за допомогою технічних засобів віртуальна зорова реальність займає в житті сучасної людини величезне місце і тісно переплітається з дійсністю.

Література:

1. Козлова Т.В. Моделирование и художественное оформление женской одежды. учеб. для сред. спец. учеб. заведений – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Легромбытиздат, 1990 – 320 с.
2. Ткачев В.Н. Архитектурный дизайн. Функциональные и художественные основы проектирования. – М.: Архитектура, 2006– 352 с.
3. [uk.wikipedia.org](http://uk.wikipedia.org)
4. [www.vernisag.com.ua](http://www.vernisag.com.ua)
5. [www.koloristika.info](http://www.koloristika.info)
6. ЕШКО Конструирование и дизайн модной одежды – 2002.

УДК 687.11:746(477)

## **ШЛЯХИ АДАПТАЦІЇ ЧОЛОВІЧОГО ЛЕГКОГО ОДЯГУ ДО ПОДІЛЬСЬКОГО КОСТЮМУ**

**В.В. МИЦА, Н.М. СМАКУЛА**

Хмельницький національний університет

Чоловіча сорочка-вишиванка має бути у гардеробі кожного чоловіка. Адже вона робить будь-яке вбрання особливим. Гармонійно поєднуючись із діловим костюмом, сорочка говорить про впевненість, рішучість і цілеспрямованість її володаря. Вишиванка із неофіційним вбранням та джинсами надає особливого шарму, романтичності, привабливості. Чоловік у вишиванці – це яскраво, це природно, це дуже по-чоловічому...

Українська вишивка в наш час є складним та багатогранним явищем, яке розвивається в сфері традиційно-побутового, самодіяльного мистецтва та творчості як звичайних любителів так і художників-професіоналів.

Сучасна вишиванка встановлює зв'язок з попередніми поколіннями. Саме вишиванці, а особливо чоловічій, вдалося поєднати ті стилі, які на перший погляд, важко було з'єднати – чоловіча вишиванка, може використовуватись у якості молодіжного одягу для вечірок і свят, може вдягатись під діловий одяг тощо. Щорічно, на території України проводяться десятки тематичних фестивалів, де особливого колориту та атмосфери додає саме національний стиль та одяг.

У подільській вишивці переважали складні геометричні форми двокольорової та поліхромної колористики. Серед великої різноманітності технік вишивки (стебнівка, верхоплут, заволікання, мережка, вирізування, виколювання, гладь, хрестик, колодка, розсоха, «позаголковий» шов, «кучерявий» шов, ланцюжок), які використовували подолянки, найбільш поширеною, а відтак регіонально визначальною була низинка. А занизування й вирізування подолянки виконували не лише білими та сірими нитками, а й кольоровими.

Вони характеризувалися поліхромністю вишивки, своєрідної за колоритом та орнаментом. Тло вишивки було чорним, з додаванням червоного, іноді жовтогарячого або фіолетового. Коли тло було суцільно зашитим, для підкреслення в узорі окремих ліній використовували срібні й золоті нитки, бісер та стеклярус.

З-поміж усіх видів одягу найбільше прикрашали сорочки. Розміщення оздоблення значною мірою було зумовлене кроєм та місцевими традиціями. Основне декоративне навантаження припадало на рукави.

Своєрідність композиції вишивок вишиванок на полі рукавів проявлялася у пріоритетному виборі одного з варіантів композиції: стрічкової (горизонтальної, вертикальної чи скісної), сітчастої (квадратної, ромбічної, прямокутної чи кільцевої), вертикально-стовпоподібної або вільної з різномасштабних елементів.

Чоловічі вишиті сорочки також були різноманітними за кроєм: безвставкові, тунікоподібні та з кокеткою. Горловини були як без коміру, так і з коміром. Коміри були двох видів: комір-стійка та відкладний виложистий.

Чоловічі сорочки Східного Поділля переважно були безвставковими, з суцільновикроєними рукавами, закінчувалися манжетами, зі стоячим чи відкладним коміром. На Західному Поділлі і особливо у Придністров'ї переважали тунікоподібні сорочки та сорочки з гесткою. Рукави у обох видів були широкими і прямими, мали вільне закінчення або були зібрані у манжети. Сорочки були як зі стоячими та відкладними комірами, так і без коміра.

Вишивкою оздоблювали переважно комір, пазушний розтин, маніжку та манжети рукавів. У придністровських районах у чоловічих тунікоподібних сорочках, які носили поверх штанів навипуск, вишивкою декорували також з'єднувальні шви, поздовжні смуги на рукавах, закінчення широких прямих рукавів та поділ.

Таким чином, художня своєрідність, естетична і функціональна довершеність традиційного національного одягу українців можуть бути розкриті лише за умови комплексного дослідження художніх особливостей та засобів, видів, способів і технік декорування одягу, а також композиційних прийомів об'єднання елементів убрання в цілісний комплекс.

Отож, поняття «художні особливості традиційного національного одягу» включає в себе такі складові:

- естетичні властивості матеріалів одягу;
- колір та його художньо-емоційне сприйняття; барвники; народні прийоми фарбування;
- поєднання різнохарактерних та різнофактурних матеріалів як художній засіб;
- народні способи орнаменту та українська вишивка тканин: декоративне ткання, вибійка, вишивка;
- прийоми формоутворення основних компонентів убрання; крій, пропорції;
- способи нанесення декору безпосередньо на одяг (нашивні прикраси);
- орнамент та українська вишивальні мотиви, колорит оздоблення;
- розміщення декору;
- народні композиційні прийоми створення комплексів, одягу;
- способи поєднання та носіння компонентів убрання.

Аналіз перелічених складових в їхньому тісному взаємозв'язку дає змогу простежити динаміку розвитку народних художніх прийомів, хід творчих пошуків народних майстрів, викликаними змінами у традиційній культурі, пов'язаними з конкретними історичними подіями, соціально-економічними перетвореннями в суспільстві, які не могли не позначитися на зміні естетичних уявлень.

В результаті виникає проблема пошуку оптимальних комбінаторних структур розміщення колоритних орнаментів у поєднанні з відповідним кроєм народного вбрання в сучасній конструкції чоловічої сорочки.

УДК 687.016.5 : 658.512

## **РОЗРОБКА ГРАФІЧНОЇ МОДЕЛІ УМОВНО-ІДЕАЛЬНОЇ ЖІНОЧОЇ ФІГУРИ НА ОСНОВІ СИНТЕЗУ ГЕОМЕТРИЧНИХ КОНЦЕПЦІЙ ІДЕАЛЬНИХ ПРОПОРЦІЙ**

С.Г. КУЛЕШОВА

Хмельницький національний університет

Європейський і єгипетський канони, пов'язані з пропорціями золотого перетину (ЗП), досить широко відомі і використовуються для побудови гармонійних фігур. На основі геометричної схеми канону древніх єгиптян, що оперує закономірністю «золотого перетину» побудовано сітку пропорційності для перевірки жіночої фігури гармонійної тілобудови.

Також для аналізу обрано метод створення графічної моделі умовно – ідеальної фігури сучасної жінки, який заснований на пропорційних відносинах розмірних ознак в системі геометрії А-ромба і пропорційного геометричного ряду подібностей.

Як зазначалося в дослідженнях Кривобородової, фігура А-ромб є елементарною одиницею простору симетрії подібностей. А-ромб можна розглядати як поворот векторного трикутника, що підпорядковується «закону квадратів» і своїм рухом створює індикатрису (коло) даної елементарної форми. Таким чином, фігура пропорціонування А-ромб дозволяє отримувати ряди пропорцій по «золотому перетину».

Для визначення відповідності ліній сітки основним проекційним параметрам умовно-ідеальної фігури є можливим об'єднання геометрії, розміщеної на зображеннях ідеальної людини (виконаних різними авторами в різні періоди часу) зі схемою канону Єгипту і А-ромбу в одну геометричну конструкцію. Гіпотетично передбачається, що таке об'єднання дозволить виявити пропорції загальні для різних канонів і, відповідно, пропорційні закономірності природного характеру.

Суміщення геометрії, розміщеної на канонізованих зображеннях ідеальної людини теоретиками пропорціональності, і моделі зображень, на яких геометрія була відсутня, виконано на підставі застосування методів аналізу й синтезу. До початку аналізу зображення людини з геометричними фігурами були наведені до одного розміру (зросту).

Отже, на даних схемах максимальний вертикальний розмір фігури - зріст, і максимальний горизонтальний розмір фігури- проекційний діаметр плечей. Усі інші проекційні параметри можна знайти на перетині променів, що утворюють сітку. Кількість променів може бути досить великою.

Далі, була виділена геометрія, що присутня на обох зображеннях, перевірено горизонтальні рівні фігури, проекційні ширини і основні антропометричні точки.

Для перевірки проаналізованих методів оцінки рівня гармонійності – Єгипетського канону і сітки А-ромба - обрано еталонну фігуру, що має типовий розмір 170-88-92. Проведено накладання схем на обраний графічний образ (рисунок 1, 2).

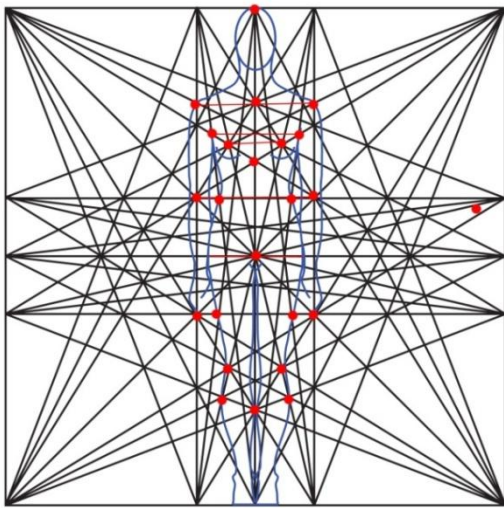


Рис. 1 – Процес накладання геометричної сітки єгипетського канону на шаблон фігури-еталона

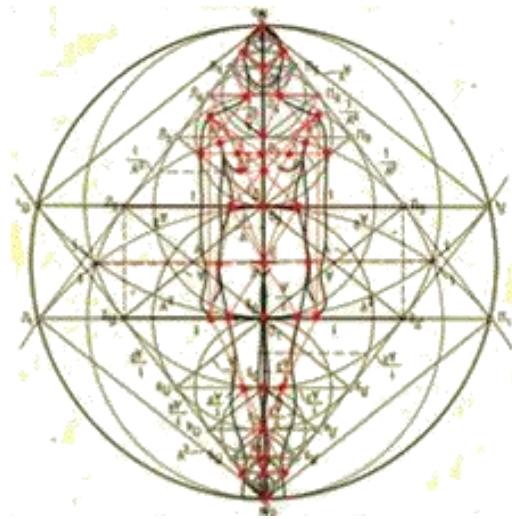


Рис. 2 – Процес накладання взаємоперевернутих А-ромбів на шаблон фігури-еталона

На рисунку 1 зображено графічну модель фігури-еталона, побудовану з використанням розмірних ознак, що розраховані згідно чисел Фібоначі (ЗП), поєднано з системою гармонізації заснованої на геометрії єгипетського канону. Таким чином, уточнено положення найбільш важливих антропометричних точок (точки основи шиї, шийної точки, соскової точки, сідничної точки, лопаткової точки тощо) і на основі отриманих проекційних значень розмірних ознак виявлені внутрішні пропорції фігури-еталона.

На рисунку 2 зображено графічну модель фігури-еталона, побудованої з використанням розмірних ознак, що розраховані згідно чисел Фібоначі (ЗП), поєднану з системою пропорціонування, утвореною двома взаємоперевернутими А-ромбами ( $Oo\Pi_1N\Pi_1$  і  $Oo'\Pi_1'N'\Pi_1'$ ), що накладені по вертикальній осі  $OoN$ . Зріст людини прийнятий рівним вертикальній осі А-ромба  $OoN$ , верхня сторона прямокутника відповідає плечовому діаметру фігури. Рівень висоти точки основи шиї (Тош) проміжної графічної моделі фігури - еталона скоректований відповідно горизонтальному відрізку А-ромба  $L_4\Pi_4$  і т. п. Таким чином, уточнено положення найбільш важливих антропометричних точок (точки основи шиї, шийної точки, соскової точки тощо) і на основі отриманих проекційних значень розмірних ознак виявлені внутрішні пропорції фігури-еталона.

Можна зазначити, що основні антропометричні рівні і точки співпали з перетинами сіток пропорціонування. Тому використання сіток гармонізації на основі геометрії єгипетського канону і А-ромба є доцільним.

Розроблений метод дозволяє для кожної індивідуальної фігури, (що належить до I і II повнотної групи), побудувати відповідну їй графічну модель умовно-ідеальної фігури.

УДК 687.016.5 : 658.512

## АНАЛІЗ ПРИЙОМІВ СТИЛІЗАЦІЇ ГРАФІЧНИХ ОБРАЗІВ МОДИ 20-21 СТОРІЧЧЯ

М.В. КУПЧУК, С.Г. КУЛЕШОВА

Хмельницький національний університет

Метою даного дослідження є розробка номенклатури кількісних параметрів стилізації графічного образу фігури в художньому ескізі.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні задачі:

– дослідити сучасне представлення графічних образів моди і запропонувати кількісні характеристики стилізації;

– сформуванати аналітичний апарат для опису механізму трансформації модного образу.

Графічні образи моди - це фотографії моделей з журналів мод і ескізи дизайнерів (рисунок 1).



Рис. 1 – Приклади подачі графічних образів моди та прийомів стилізації

Фотографії отримують при різних ракурсах зйомки, через що з'являються візуальні деформації в статурі манекенниць і у формах моделей одягу. Художні ескізи (ХЕ) моделей мають ще більше модних деформацій частин, виражених за допомогою прийомів стилізації з використанням різних графічних технік.

Тому спроектована модель одягу часто дуже відрізняється від задуманого образу, який представлено на ХЕ (рисунок 2).



Рис. 2 – Порівняння графічних образів моделей виробів на початковому і кінцевому етапах проектування

Параметри стилізації містять інформацію про модну фігуру. Кожному історичному періоду властивий свій модний образ, тобто модний тип фігури, постава, пропорції в костюмі.

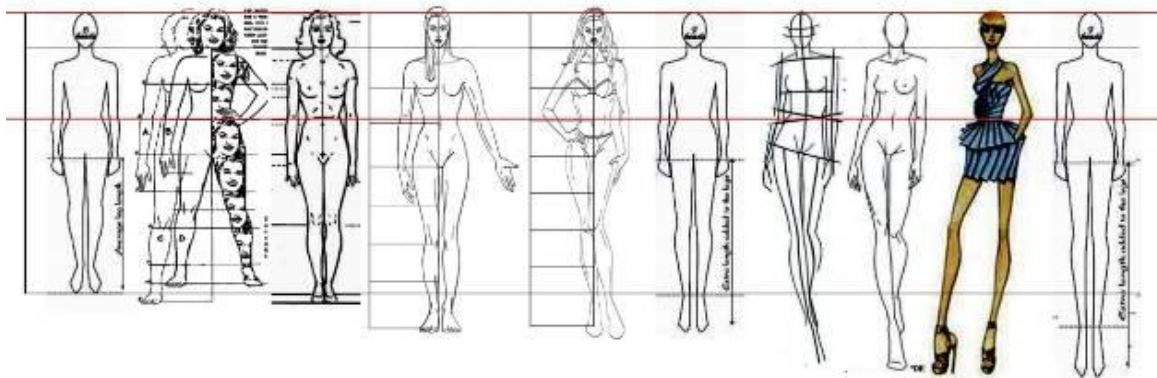


Рис. 3 – Графічні образи фігур, які використовуються на різних етапах художнього проектування

Установлені кількісні характеристики пропорцій частин фігур повинні лягти в основу розроблювальної системи параметрів модних фігур.

На рисунку 3 наведені графічні образи фігур, які використовуються на різних етапах художнього проектування:

- абрис фотографії замовника;
- фігура, що побудована пропорційно-модульним способом;
- модна фігура, стилізована модна фігура.

При розробці бази даних стосовно аналізу модних фігур слід враховувати, що на величини параметрів фігури може впливати ряд факторів (особливості графіки, індивідуальний стиль, пластика фігури, ракурси, повороти та інше).

Тому визначено базу графічних складових стилізації зображення.

Більш детально розглянемо параметри стилізації, графічні прийоми стилізації, графічні знаки, за допомогою яких відбувається стилізація.

- Параметри стилізації містять інформацію про модну осанку фігури, її об'ємно-просторове розміщення, модні пропорції частин фігури;
- Основні графічні знаки стилізації це лінія, точка, пляма;
- Графічні прийоми стилізації це зсув, стиснення, розтягування, перекручування (рисунок 4).

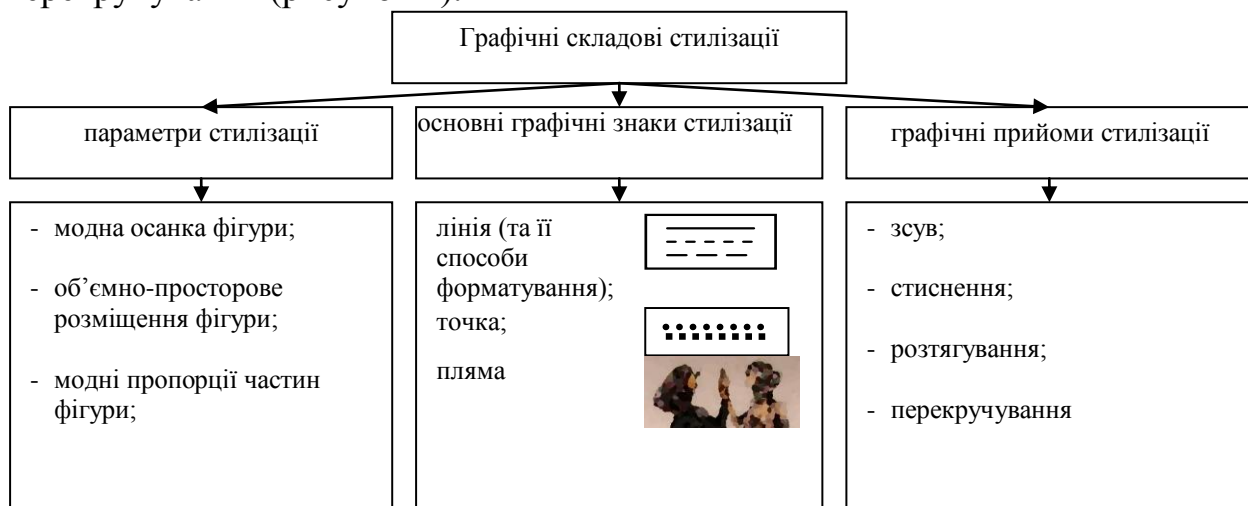


Рис. 4 - Структура графічних складових стилізації

УДК 687.016.5 : 658.512

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ФОРМ І ПРОПОРЦІЙ ГРАФІЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ МОДНИХ ЖІНОЧИХ ФІГУР У РІЗНІ ПЕРІОДИ ХХ-ХХІ СТ**

**К.Р. ТИМОЧКО, С.Г. КУЛЕШОВА**

Хмельницький національний університет

З метою виявлення закономірностей змін форми і пропорцій модних фігур були проведені дослідження графічних образів (ГО) фігур на ескізах з журналів мод. Відбирали різні зображення - намальовані в повний ріст і частково, у фронтальній і профільній проекції, як у статиці, так і з динамічними рухами. Такі зображення характерні для художніх і технічних ескізів моделей. Для вивчення були обрані ескізи моделей з вітчизняних і закордонних журналів мод за період 1920-2012 р. Високий професійний рівень перерахованих видань дозволяє стверджувати, що художні ескізи фігур і моделей виконані грамотно й відбивають тенденції моди свого часу.

Мета дослідження полягає у визначенні кількісних характеристик відносних і абсолютних показників стилізації графічних образів жіночих фігур при дослідженні художніх ескізів моделей одягу.

Об'єктами дослідження були обрані модні рисовані фігури (ескізи в журналах мод) ХХ-ХХІ ст. і проведено їх математичний аналіз для формування бази формалізованих шаблонів.

При розробці бази даних (БД) про пропорції модних фігур враховано, що на величини вимірюваних параметрів може впливати цілий ряд факторів (особливості графіки, індивідуальний стиль, вигини фігури, ракурси, повороти й т.п.), які викликають неточні значення (похибки). Тому вибірка не тільки повинна відповідати перерахованим вище вимогам, але й бути представницькою по своєму обсягу.

На першому етапі експерименту проаналізовано понад 1250 ескізів жіночих стилізованих фігур з метою виявлення обмеженої кількості ескізів, що об'єктивно відображають інформаційні символи:

- структурно-математичні (пропорції фігури і її руху в просторі);
- логіко-математичні (модну поставу).

З 1265 відібрано 150 жіночих рисованих фігур. Розраховано мінімальний обсяг вибірки - 122 фігури. Оскільки нами було відібрано 150 зображень модних фігур, то похибка вибірки не перевищує 5 %.

Для визначення кінцевої кількості графічних зображень стилізованих фігур, що підлягають дослідженню, визначено ряд критеріїв відбору ХЕ.

1. Графічний образ (ГО) жіночої фігури повинен:

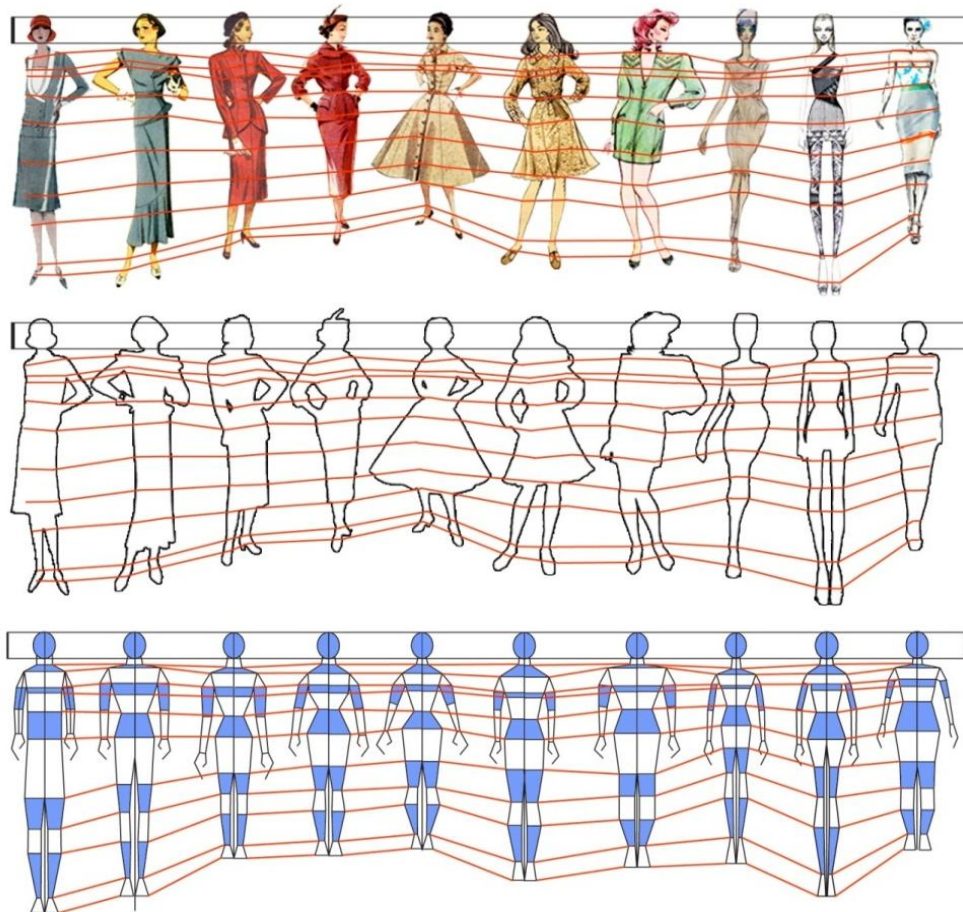
- бути представлений в повний зріст на ХЕ;
- об'єктивно чітко читатися під зображенням надітого на фігуру виробу.

2. ГО може бути зображено:

- у фронтальній проекції;
- як в статиці, так і в динаміці, але при вертикальному положенні фігури в просторі.

У результаті досліджень групи зображень модних графічних фігур був установлений ступінь відмінності параметрів графічної моделі фігури по періодах ХХ-ХХІ ст. З використанням середніх значень проекційних параметрів були побудовані формалізовані шаблони модних фігур. На рисунку 1 наведені отримані схематичні зображення модних жіночих фігур для різних періодів ХХ-ХХІ століття, що показують пропорційні (модні) акценти фігур і можуть бути використані як еталони для розпізнавання графічних образів фігур в ескізах моделей різних часових періодів.

1920 1930 1940 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010



**Рис. 1 – Приклади баз даних жіночих рисованих фігур ХХ-ХХІ ст.:**  
**1 ряд – база стилізованих графічних образів рисованих фігур (каталог);**  
**2 ряд – база абрисів стилізованих рисованих фігур;**  
**3 ряд – база формалізованих шаблонів рисованих фігур**

У базі даних поєднано базові модулі, які у інших системах розглядаються окремо:

- 1) художній ескіз моделі виробу, тобто графічна побудова фігури людини, стилізація зображення в одязі;
- 2) формалізований художній ескіз моделі виробу, тобто проаналізований по відповідним проекційним параметрам.

УДК 687.016.5 : 658.512

## **РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ ГРАФІЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ МОДНИХ ФІГУР**

**К.Р. ТИМОЧКО, С.Г. КУЛЕШОВА**

Хмельницький національний університет

При розробці перспективних колекцій одягу модний образ визначається сукупністю графічного образу еталонної фігури людини і моделі виробу. Створення модного образу передбачає розробку на фігурі людини ескізів моделей одягу певної стильової спрямованості. При цьому для досягнення інформативної та пластичної виразності художник використовує спеціальні прийоми розкриття пластики фігури і її рухів у просторі. Творчою складовою при цьому є структурна інформація художнього ескізу, виконаного в певній художній манері на стилізованій фігурі людини. Зображення стилізованої, або модної фігури являє собою графічну структуру, перетворену в площині художнього ескізу дизайнера.

Для проведення аналізу модної фігури запропоновано наступну методику:

- вибір одиничних геометричних параметрів (інформаційних точок, ділянок, ліній);
- визначення коефіцієнтів вагомості одиничних параметрів ранжування;
- визначення оцінок всіх одиничних параметрів;
- розрахунок комплексних показників.

З метою виявлення закономірностей зміни форми і пропорцій модних фігур аналіз виконується за наступною схемою.

На першому етапі модну фігуру порівнюють із еталонною фігурою (170-88-92). Для проведення порівняння зображення має бути у фронтальній проекції, вирівняне відповідно до центральної осі, що поділена на модулі, відповідно до розміру голови. Аналіз зображення необхідно проводити, виконуючи наступні умови:

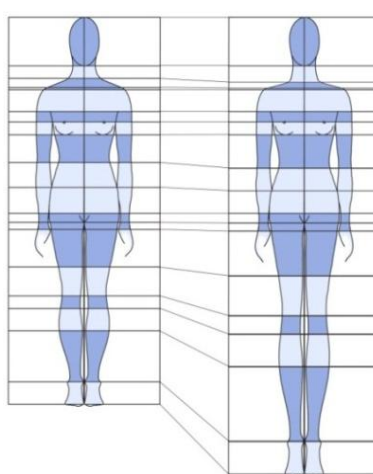
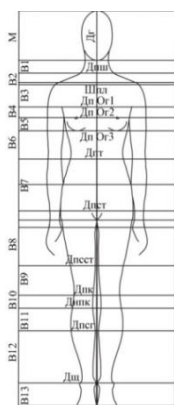
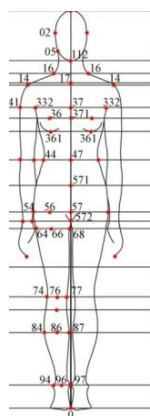
1. Графічний образ, який ми аналізуємо повинен бути масштабований до розмірів шаблону еталонної фігури таким чином, щоб співпадали верхні точки і просторове зображення обох фігур;
2. На графічному образі фігури проводимо лінії через характерні точки, що відповідають антропометричним рівням;
3. Виміряємо відстань між однаковими рівнями і лініями, попередньо проведеними через абрис еталонної та аналізованої фігури

Графічне зображення фігури це система математично взаємопов'язаних графічних елементів (інформаційних точок та ліній), що в загальному створюють цілісне зображення фігури людини. Основні проекційні горизонтальні і вертикальні параметри для графічного зображення фігури відповідають сітці гармонійних членувань за методикою проф. Славінської А.Л.

В даній роботі проаналізовано 28 проекційних параметрів графічних зображень стилізованих жіночих фігур в сучасних художніх ескізах. При

цьому 12 параметрів описують проекційні висоти; 13 параметрів характеризують проекційні ширини, рисунок 1.

Були виділені ділянки трансформації шаблону еталонної фігури (рисунок 2), тобто ті, на яких відбувається зміна пропорцій фігур: від низу до щиколоток (14), від щиколоток до середини гомілки (13), від середини гомілки до найширшого місця гомілки (12), від найширшого місця гомілки до середини коліна (11), від колін до середини стегна (10), від середини стегна до лінії стегон (9), від лінії стегон до найбільш виступаючої точки живота (8), від найбільш виступаючої точки живота до лінії талії (7), від талії до лінії основи грудних залоз (6), від основи грудних залоз до лінії підпахвових западин (5), від підпахвових западин до лінії плечей (4), від плечей до рівня основи шиї (3), від рівня основи шиї до підборіддя (2), від підборіддя до маківки (1).



**Рис. 1 – Основні проекційні параметри шаблону еталонної фігури**

**Рис. 2 – Основні ділянки трансформації шаблону ЕтФ**

Запропонована сукупність проекційних вимірів дозволяє дослідити параметри стилізації.

Параметр стилізації (ПС) - це математична величина зміни параметрів типової фігури при стилізації її графічного образу.

Відносні показники стилізації (ВПС) – співвідношення певних проекційних параметрів ГО стилізованої фігури.

$$ВПП = \frac{ПРп}{М(Дг)} \times 100\% \quad (1)$$

де ВПП - відносний проекційний розмірний параметр;

ПРп – проекційний розмірний параметр;

М(Дг) – модуль (довжина голови).

Запропонований метод визначення інформаційних полів дозволяє визначити пропорції модної фігури на ескізі. Визначення видимих трансформацій зображення полегшує процес формалізації зв'язків між технічним ескізом та художнім ескізом.

УДК 687.016.5

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКОГО РІШЕННЯ ВІЙСЬКОВОЇ ПОЛЬОВОЇ ФОРМИ**

Ю.В. КОРЯГІНА, О.М. ЛУЦЕВСЬКА  
Хмельницький національний університет

Створення досконалого обмундирування, як показує історія, є справою не одного дня. От і сьогодні за такої різноманітності матеріалів, технологій та цінкових категорій, які існують, обрати оптимальний варіант військової польової форми вкрай складно. Так, курсантам НА ДПСУ (м. Хмельницького) запропоновано сучасну військову польову форму, яка призначена для повсякденного носіння як у приміщенні так і для виїзних польових занять у всі сезони. Форма повинна забезпечувати зручність при виконанні всіх необхідних рухів (крокування, біг, стрибки, повзання, боротьба, вправи зі зброєю тощо). Однак, як показали результати попереднього опитування, запропонована польова форма не повністю задовольняє курсантів. Тому доцільним є більш глибоке дослідження сучасної військової польової форми та її прототипів з метою виявлення конструктивних рішень, що дозволять покращити її якість.

Для цього було поставлено наступні завдання:

- 1) виконати експертну оцінку існуючої військової польової форми;
- 2) виконати аналіз умов експлуатації даного одягу;
- 3) дослідити за літературними джерелами історичний розвиток української польової форми та виконати аналіз конструктивних рішень цієї форми у різні часові періоди.

З метою з'ясування недоліків існуючої військової польової форми, було проведено дослідження шляхом опитування курсантів 4-го курсу НА ДПСУ. Опитування проводились за допомогою розробленої анкети, що включала в себе питання про ергономічні, гігієнічні та експлуатаційні властивості, а також конструктивне рішення польової форми курсантів.

У результаті опитування встановлено, що 70% опитаних не задовольняє існуюче розташування кишень у польовій формі, більше того вони вважають кількість кишень недостатньою, а 75% - не влаштовує якість їх виготовлення. Також слід відмітити, що 60% опитаних вважають кількість отворів для вентиляції не достатньою, а 70% - не задоволені станом форми після «активних» польових занять. Але найбільше насторожує те, що 90% опитаних відчують незручність при виконанні рухів під час польових занять.

Для того, щоб перевірити правильність отриманих даних, було проведено аналіз рухів, які курсанти виконують зазвичай під час польових занять за допомогою відеоматеріалів. Як показали результати дослідження, найбільшими амплітудами характеризуються рухи рук у плечовому та ліктьовому суглобах, рухи у колінному суглобі, також суттєвих навантажень зазнає поясний відділ.

Після закінчення польових занять було відібрано 10 комплектів одягу (китель і штани) з метою проведення огляду зовнішнього вигляду та

виділення основних ділянок на формі, які найбільше підлягають механічній дії (тертю), забрудненню або мають місця розриву матеріалів та швів. Встановлено, що найчастіше розриванню підлягають ділянки кишень, застібки, переднього шва і підсилювальної накладки на штанах.

Для визначення найбільш оптимальних конструктивних рішень доцільно провести аналіз розвитку військового костюму, починаючи з періоду, коли він набув свого «класичного» вигляду (приблизно 1913р.) та становлення (у 1919 році в Червоній Армії вперше вводиться єдина для всіх військовослужбовців форма одягу) [1, 2]. Саме тому для аналізу обрано 1913-2011рр. Оскільки активний розвиток військової форми найповніше видно у воєнні часи, час з 1913р. по 2011р. розділено на 4 періоди:

- 1913–1940рр. (період Першої світової війни і повоєнний час);
- 1941–1970рр. (період Великої Вітчизняної Війни і повоєнний час);
- 1971–1990рр. (часи військових дій в Афганістані);
- 1991–2011рр. (часи незалежної України).

У кожному з періодів виділено по декілька різновидів військової форми, і проаналізовано їх конструктивні рішення. В результаті аналізу встановлено, що найбільшу зустрічність на кітелі мають наступні конструктивні рішення: відкладний комір піджачного типу (30%) з потаємною застібкою до верху (20%), накладні великі нагрудні кишені (60%) з прямокутним клапаном (40%), відсутність бічних (60%) та нарукавних (60%) кишень, наявність розрізу в бічному шві (70%), кокетка на спинці (60%), двошовний рукав (30%). На штанах переважають пришивний пояс з хомутиками (50%), кишеня з відрізним бочком (70%), з підсилювальними накладками (40%), відсутність накладних кишень на штанах (70%). Позитивним є те, що вище наведені рішення вже використовуються у сьогоднішній польовій формі курсантів.

Однак, існують елементи, які мають найбільшу зустрічність і не використовуються в сучасній польовій формі, а саме: фіксація кітелю поверх штанів (80%), відсутність підсилювальної накладки на задніх половинах штанів (80%) та відсутність еластичної стрічки по низу штанів (70%).

Таким чином, в результаті проведеної роботи виявлено, що внаслідок рухів під час польових занять курсанти, одягнуті у сучасну військову польову форму, відчувають дискомфорт. Як вирішення цієї проблеми доцільно запропонувати варіант носіння кітеля поверх штанів з фіксацією на талії за допомогою пояса, що дозволить змінити навантаження на різних ділянках та відповідатиме встановленим, як найбільш зустрічній, рішенням військової польової форми за період з 1913р. по 2011р.

Список використаної літератури:

1. Шалімов Ю. Ю. Довідник з питань забезпечення персоналу органів охорони державного кордону речовим майном / Ю.Ю.Шалімов, О.А.Пономаренко, В.А.Чернявський. – Хм. : Вид. НА ДПСУ ім. Б.Хмельницького., 2009. – 40 с.

2. Униформоведение военное [Електронний ресурс] // Геральдична палата. – Режим доступу: <http://geraldika.com.ua/uniformovedenie-voennoe.html>

УДК 687.016.5

## **ДОСЛІДЖЕННЯ АСОЦІАТИВНОГО СПРИЙНЯТТЯ КОЛЬОРІВ ОСНОВНОГО СПЕКТРУ**

**Г.В. ОВСЮК, О.М. ЛУЩЕВСЬКА**

Хмельницький національний університет

Колір тісно пов'язаний з життям людини в його фізичних, психологічних, емоційних та духовних проявах. У літературних джерелах різних галузей зібрано значну за об'ємом кількість інформації про вплив кольору на людину та асоціативне сприйняття нею кольорів. Однак, серед думок авторів спостерігаються певні розбіжності стосовно асоціативного сприйняття кольору людиною, також відсутні посилання на проведені дослідження щодо асоціативного сприйняття кольорів, а сама інформація відома з древніх часів і трактується різними авторами згідно власного бачення. Тому дослідження асоціативного сприйняття кольорів сучасною людиною є актуальними.

Для виявлення спільних думок авторів щодо особливостей впливу головних кольорів спектру на психологічний стан людини було проведено аналіз літературних джерел та встановлено асоціативне та емоційне сприйняття того чи іншого кольору людиною. Інформацію про асоціацію з кольором емоцій та почуттів, психологічне сприйняття кольору людиною наведено в таблиці 1 (колонка 1, 2). У результаті аналізу встановлено, що автори, в основному, надають для одного і того ж кольору спільні або подібні чи близькі за суттю асоціації, проте існують деякі розбіжності в думках авторів на рахунок одного і того ж кольору, або одні і ті ж асоціації приписують різним кольорам.

Для встановлення асоціативних характеристик основних кольорів спектру сучасною молоддю авторами розроблено анкети для проведення тестового опитування. Опитування проводилося для двох груп людей молодшої вікової групи за двома тестами. Перша група (30 осіб) отримала завдання, використовуючи кольорові олівці, зобразити колір з яким виникають асоціації із запропонованим словом. Другій групі (30 осіб) було запропоновано встановити асоціації між тими ж словами та запропонованими кольорами.

Аналіз отриманих результатів дослідження дозволив встановити, що 55,8% асоціацій за кольорами збігаються з інформацією з літературних джерел, відповідно 44,2% асоціацій пов'язують з іншими кольорами. Тобто асоціативне сприйняття кольору сучасною молоддю відрізняється від асоціацій, які описано в літературних джерелах. Найбільші зміни спостерігаються в асоціативному сприйнятті зеленого, блакитного кольорів, що стосується фіолетового кольору, то отримані результати тільки підтверджують побутуючу в літературних джерелах думку про різнонаправлений, до кінця не вивчений вплив цього кольору.

Таким чином, в результаті проведених досліджень встановлено наявність змін в асоціативному сприйнятті кольору сучасними людьми по відношенню до запропонованих в літературних джерелах асоціацій, що, на думку авторів, слід враховувати при проектуванні одягу.

Таблиця 1 – Результати дослідження асоціативного впливу кольору

Колір	Асоціативна характеристика кольору	
	за літературними джерелами	за результатами дослідження
червоний	фізичне життя, фізична сила, достаток, любов	енергійність, перемога,
	воля до перемоги, перемога, намагання змагатися, сильні емоції,	воля, любов, <i>віра, надія,</i>
	хорообрість, рішучість, керуючий ситуацією, лють, агресивність	впевненість, <i>щедрість,</i>
	намагання постійно рухатися, життєлюбство	достаток, лідерство,
	збудження, активність, сексуальність, еротичність	зацікавленість,
	обережність, близькості небезпеки, сигнал про небезпеку	активність, привертає
оранжевий	незалежність, владолубство, сила волі, вольовий	увагу, незвичайність,
	увага, привертає увагу, цікавість до оточуючого світу	<i>інтелект</i>
	оптимізм, радість, веселість, відчуття свята, дружєлюбність	енергійність, <i>терпіння,</i>
	імпульсивність, нахабність, неспокій, агресивність, динамічність	дружба,
	привертає увагу, складає сильне враження, блиск, достаток,	взаєморозуміння,
	інтелект, здоров'я, живий, успішний, сприяє спілкуванню	веселість,
жовтий	одухотворяє, полегшує, творчість, терпіння, інстинкт,	життєлюбство,
	наполегливість	<i>комфорт</i>
	спілкування, комунікабельність, експансивність, тривожність	<i>добро, ніжність, спокій,</i>
	інтелект, мудрість, ясність розуму, допитливість, цікавість до	<i>дружба, веселість,</i>
	оточуючого світу, зацікавленість	взаєморозуміння, сміх,
	сміх, радість, оптимізм, створює веселість, розваги, звільняє	<i>душевність, гармонія,</i>
зелений	від проблем, привертає увагу, щедрість, комфорт, гостинність	життєлюбство, <i>здоров'я,</i>
	самобутність, оригінальність, новизна, процвітання, оновлення	життя, втішає, комфорт,
	воля, енергійність, активність, цілеспрямованість	привертає увагу
	відданість, скромність, несміливість, неперекірливість	
	життя, довговічність, рух, змінність	<i>добро, комунікабельність,</i>
	прагнення до природності, відродження, оновлення, юність	достаток, життя, безпека,
блакитний	спокій, терпимість, безпека, вміння захищатися	<i>перемога, енергійність,</i>
	оптимізм, гармонія, рівновага, умиротворення, любов, м'якість	мудрість, <i>розуміння,</i>
	достаток, благополуччя	гармонія, справедливість,
	самовпевненість, самоповага, породжує впевненість	<i>дружба, зацікавленість,</i>
	мудрість, гнучкість розуму, оригінальність суджень	<i>впевненість, комфорт,</i>
	зздрість, нездоровість	сміливість, <i>мрійливість,</i>
синій	концентрація уваги на своїх справах, пасивність,	спокій, <i>лідерство, здо-</i>
	незалежність, впертість, настирливість	<i>ров'я, інтуїція, щедрість</i>
	комфортний, бажання комфортності	<i>гордість, співчуття,</i>
	чистота, ніжність	<i>гармонія, воля, добро,</i>
	істина, щирість, ясність	<i>благородство, дружба,</i>
	спокій, заспокоює, утішає, тиша	<i>надія, мрійливість, віра,</i>
фіолетовий	гідність, уразливість, врівноваженість, розсудливість	<i>спілкування, спокій,</i>
	велич, зверхність	<i>безпека, смиренність,</i>
	загострює сприйняття	<i>істина, справедливість,</i>
	вірність, надійність, честь	<i>інтелект, комфорт</i>
	збуджуючий, серйозність, інтелект, справедливість, налаштовує	мудрість, розуміння,
	на філософію, авторитетний, діловий, правда, концентрація уваги	<i>комунікабельність,</i>
фіолетовий	глибина почуттів, поглиблює, глибокий, інтригуючий	впевненість, інтелект,
	спокій, пасивність, подавлюючий, депресивний	серйозність, <i>твердість,</i>
	чутливість, ніжність, задоволення, любов і прив'язаність	<i>містичність</i>
	містичність, духовність, мудрість, інтуїція	гордість, містичність,
	лідер, царственість, претензійність, виключність	<i>справедливість, інтуїція,</i>
	чуттєва інтимність, втіха, утішання, очарування, споглядання,	<i>терпіння, сміливість,</i>
мовчання, мрія, смиренність, миротворність, заспокоює, захищає	<i>впевненість, твердість,</i>	
злегка бадьорить, діє неспокійно	утішання, незвичайність	

Примітка: курсивом виділено асоціативні характеристики певного кольору, виявлені у результаті проведеного дослідження, що не відповідають літературним джерелам.

УДК 687.016.5

## **БЕЗКОНТАКТНИЙ МЕТОД ОЦІНКИ ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ОБ'ЄМНИХ ДЕТАЛЕЙ ГОЛОВНИХ УБОРІВ**

**В. В. ОНІЩУК, М.О. КУЩЕВСЬКИЙ, О. П. ВОЙТЮК**  
Хмельницький національний університет

На сьогоднішній день в Хмельницькому національному університеті на кафедрі технології та конструюванні швейних виробів досить актуальним є пошук нових технологій та способів формування деталей одягу та головних уборів з тканин костюмної та пальтової групи, які забезпечують максимально активну роботу «грубої» структури тканини, зміну кутів між нитками основи та утку, кращу укладку її на поверхні формувального елемента, за рахунок застосування динамічних і хімічних методів впливу на структуру тканини, що піддаються деформації.

Перспективною є розробка способу формування деталей головних уборів із тканин костюмної та пальтової групи з комплексним застосуванням РАРС і певного механічного активатора, як основного формувального навантаження.

Так, як особливістю процесу формування деталей головних уборів об'ємної форми в РАРС вимагають певного відступу від класичного варіанту формування, головною метою є відслідкувати якість формування головних уборів.

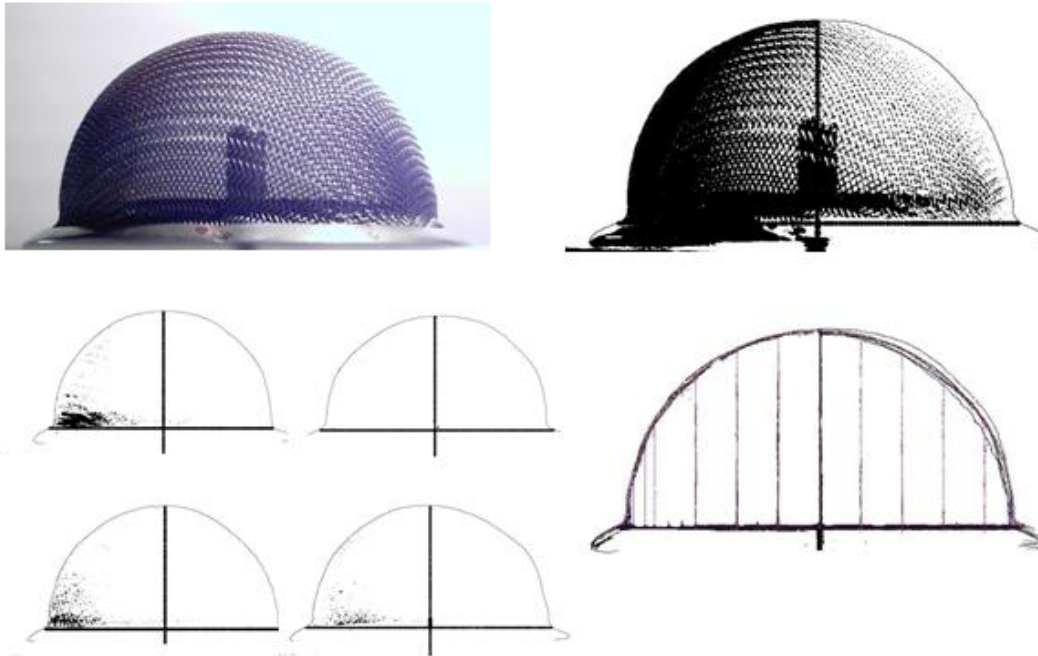
Якісна оцінка є відносним показником і дозволяє характеризувати ступінь задоволення потреби споживача в даній властивості. З вже існуючих альтернативних методик оцінки показника якості формостійкості деталей головних уборів об'ємної форми, визначено, що використовують контактний та безконтактний способи. Використання контактного способу передбачає пряме контактування вимірювального пристрою з пробою, що призводить до похибки вимірювань внаслідок нежорсткої структури текстильного матеріалу. Оцінка формостійкості безконтактним способом виключає вказаний недолік.

Саме тому, доцільною є розробка безконтактного методу оцінки якості об'ємних деталей швейних виробів, який дозволить врахувати відхилення контуру деталі від контуру формувального елемента по всій площі при мінімальних затратах часу та зусиль, з максимальною точністю.

Для вирішення поставленого завдання, а саме визначення середнього гармонійного показника, розроблено програму, яка включає в себе низку рівнянь для розпізнавання контуру.

Для визначення цих рівнянь формувальний елемент сфотографовано з 8 ракурсів. Для отримання більш точного контуру (1 px) та координат точок отримане фото оброблено в програмному продукті Gimp (ліцензія: вільне

користування), в результаті шляхом накладання контурів та суміщення осей (x; y) отримано контур, тобто «еталон» (рис. 1).



**Рис. 1 – Обробка отриманих зображень з допомогою графічного редактора**

Який, в результаті графічної обробки та математичних розрахунків побудовано в програмному продукті Mathcad. За допомогою лінії полінома 5-го степеня в Ms Excel знайдено рівняння кривої, яке є вихідними даними для визначення відхилення в розробленій програмі.

Розроблена програма дозволяє: виконувати необхідні обчислення для детального аналізу відповідного контуру відформованої деталі; проводити аналіз показника якості окремих ділянок деталі; проводити аналіз показника якості відформованих деталей при різних технологічних режимах, та з різних тканин костюмної та пальтової групи; дозволяє визначити величину релаксації форми деталі головного убору через необхідну кількість часу.

Отже, запропонований безконтактний фото-розрахунковий метод оцінки показника якості відформованої деталі дозволяє без великих затрат часу, з максимальною точністю визначити відхилення контуру відформованої деталі головного убору від контуру формувального елемента.

УДК.: 687.

## **ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ІНТЕРПОЛЯЦІЇ ДЛЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ДЕТАЛЕЙ ГОЛОВНИХ УБОРІВ**

**І. І. СВЕРИДА, М.О. КУЩЕВСЬКИЙ, О. П. ВОЙТЮК**

Хмельницький національний університет

Як загально відомо мода є швидкоплинною, оскільки змінюються смаки споживачів, і відповідно змінюється фасон, текстура та кольорова гамма тканин. Не менш змінюваною є мода головних уборів. Сьогодні однією домінуючих складових костюму є саме жіночий головний убір, який потребує більш детального вивчення. Найбільш поширеними головними уборами із сформованою головкою є головні убори із фетру.

Але, для того, щоб надати можливість використання одно фактурних тканин для пальто та головного убору в жіночому одязі, а також забезпечити ансамбль відповідним кольоровим рішенням, тобто для задоволення потреб споживача на кафедрі технології та конструювання швейних виробів Хмельницького національного університету розроблено ряд нових нетрадиційних способів формування головок головних уборів. Спільним для них є використання в якості робочого середовища рідинно-активного робочого середовище (РАРС). Вони забезпечують формування головки без будь-яких членувань, тобто за рахунок використання безшовної технології. Що дає змогу впровадженню інноваційних ресурсо- та енергозберігаючих технологій.

Тому важливим етапом, є оцінка якості формування головних уборів, що дозволить в подальшому попередити дефекти та забезпечити надання виробу кращої форми. Тому проведено ретельний аналіз існуючих методик та приладів для оцінки якості відформованих деталей одягу, що дозволить досконаліше виявляти проблемні ділянки при формуванні. На даному етапі розвитку швейної промисловості їх нараховується досить велика кількість, як контактним так і безконтактним способом. Обрано безконтактний спосіб, що дозволяє виключити ряд похибок, які можливо отримати при використанні контактного способу. Але проаналізувавши їх дійшли висновку, що існуючі способи є недосить точні та мають певні недоліки. Тому, в подальшому поставлено завдання розробити перспективний спосіб оцінки якості головних уборів з урахуванням зміни форм.

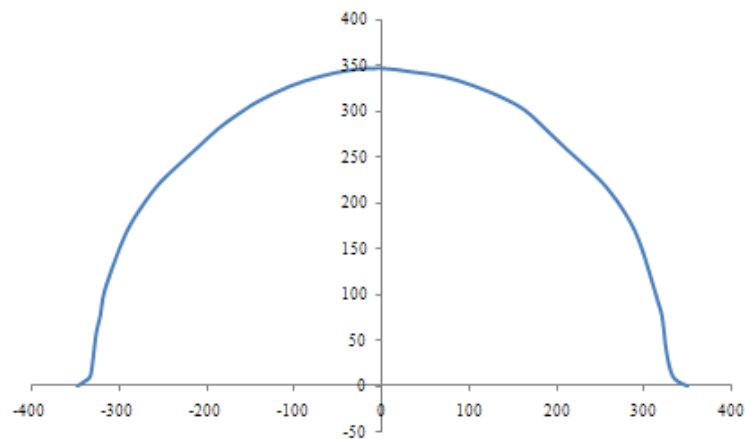
Для розроблених способів формування на основі проведених досліджень в ряді робіт, в якості базової форми для формувального елемента, обрано фігуру правильної геометричної форми – півсфера, що відповідає формі голів жінок брахікарного морфологічного типу першої групи за висотою, без врахування модних напрямків. В результаті аналізу розвитку форм головки встановлено, що найбільш популярними формами є бретон, форејтора, канотьє.

Для вирішення поставленого завдання розроблену програму, яка з максимальною точністю з мінімальними затратами часу дозволяє врахувати відхилення контуру деталі від контуру формувального елемента.

За основу обрано один із альтернативних методів оцінки якості – фотограмметричний спосіб, в якому потрібно визначити середній гармонічний показник. Саме тому, формувальний елемент сфотографовано з 8 ракурсів. В програмному продукті Gimp оформлено точний контур кожного фото. Тоді методом накладання кривих оформлено ідеальний контур, що в подальших дослідженнях є «еталоном». Для отримання математичного виразу форми еталону скористалися методом інтерполяції кривих по заданих координатах точок. Інтервал інтерполяції кривої розбито на невеликі відрізки, та з максимальною точністю визначено їх координати до 1 пікселя (рис. 1).

	0	1
0	343	0
1	331	7
2	323	21
3	315	143
4	306	170
5	293	193
6	280	205
7	260	215
8	234	224
9	210	231
10	176	237
11	140	242
12	105	245
13	70	248
14	35	249
15	0	249
16	-34	249
17	-70	248
18	-106	245
19	-140	241
20	-176	234
21	-210	228
22	-235	223
23	-258	214
24	-280	203
25	-297	188
26	-310	169
27	-319	135
28	-326	24
29	-334	7
30	-344	0

$$y = 0,000000000065x^5 - 0,0000000180049x^4 - 0,0000010121755x^3 - 0,0007471565163x^2 + 0,0302701015259x + 337,5661409293380$$



**Рис. 1 – Координати та рівняння математичного опису заданої поверхні контуру деталі головного убору**

За допомогою Ms Excel знайдено аналітичний вираз кривої заданого контуру (рис. 1), що є вихідною ланкою для визначення заданих відхилень при визначенні якості відформованих головних уборів у розробленій програмі.

УДК 687.016.5

**ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ МІКРООРГАНІЗМІВ  
НА ЗМІНУ СТІЙКОСТІ ДО СТИРАННЯ ТЕКСТИЛЬНИХ  
МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ СПЕЦІАЛЬНОГО ОДЯГУ**

**С. М. ЛОЗІНСЬКА, Н. Г. КОЛЯДЕНКО, О. В. ЯРОЩУК**

Хмельницький національний університет

Характер руйнування матеріалів та деталей виробу від стирання є багатофакторною функцією, а сам процес слід віднести до постійно діючого і такого, який залежить від того, з якими поверхнями (предметами) вони дотикаються. Таким чином, стирання як таке, є не що інше як вид зношування текстильних матеріалів та деталей виробу в часі від тертя, оскільки воно виявляється головним серед інших тому, що найчастіше зустрічається серед можливих деформацій.

З теоретичної точки зору, зношування від стирання, наприклад, по площині, представляє собою складний комплексний процес, який складається одночасно із молекулярної та механічної взаємодії поверхонь що контактують, оскільки перша характеризується адгезією, а друга - взаємним впровадженням одну в одну. Характер руйнування при цьому залежить від структури матеріалу, що досліджується, та абразиву.

Отже, стійкість матеріалу до стирання слід віднести до основного показника, з допомогою якого можна оцінити механічні властивості текстильних виробів різного функціонального призначення, в тому числі і тканини, які використовуються при виготовленні спеціального одягу для робітників холодильних цехів м'ясокомбінатів.

Але в нашому випадку вказаний показник був рекомендований не для прогнозування зносостійкості виробу в процесі експлуатації, а для оцінки впливу мікроорганізмів на волокнистий склад матеріалів в залежності від часу контакту.

Аналіз експериментальних досліджень засвідчив про те, що проби матеріалів, виготовлених із змішаної пряжі, до складу якої входять природні волокна (бавовняні, вовняні), або тільки 100% бавовняні волокна руйнуються мікроорганізмами і ступінь їх біологічної деструкції залежить від часу експозиції. Так, наприклад, проби, які належать тканині арт. 3053, за 5 днів контакту з мікроорганізмами зменшили стійкість до стирання по площині на 2,5%, а саме від 4335 циклів (вихідне значення) до 4225 циклів. Після 10 днів обробки вказаний показник дорівнював 2725 циклам (зменшення на 37,1%), а через 15 днів контакту проби зруйнувалися.

Проби матеріалу, виготовлені із 100% вовняних волокон, теж руйнуються, але за перші 5 днів стійкість до стирання зменшилась всього на 0,8%. При збільшенні часу впливу мікроорганізмів від 10 днів до 20

днів, контролюючий показник зменшився від 5000 циклів до 2500 циклів, тобто на 52% в порівнянні з вихідним значенням.

Що стосується тканини арт. 2701, то процес її руйнування мікроорганізмами можна віднести до специфічних. Ця специфічність обумовлена волокнистим складом матеріалу і його будовою. Справа в тому, що нитки основи формуються з використанням лавсанових волокон, а нитки утку тільки з використанням бавовняних волокон. Така будова тканини в процесі впливу мікроорганізмів приводить до того, що бавовняні волокна руйнуються в першу чергу, а лавсанові волокна залишаються незайманими.

Аналіз проведених досліджень засвідчив, що на протязі усього часу контакту, який продовжувався 30 днів, проби даного матеріалу зменшили показник стійкості до стирання по площині всього на 1,3% в порівнянні з вихідним значенням. Тому отримані результати дають право стверджувати про високу біологічну стійкість лавсанових волокон до впливу мікроорганізмів.

На основі проведених досліджень можна зазначити, що спеціальний одяг для працівників холодильних цехів м'ясокомбінатів, які виконують задачі з навантаженням та розвантаженням продукції, повинен бути виготовлений із текстильних волокнистих матеріалів синтетичного походження, до яких обґрунтовано можна віднести лавсан.

УДК 687.12:687.02

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПОПИТУ НА ЖІНОЧИЙ ВЕРХНІЙ ОДЯГ КОСТЮМНОГО АСОРТИМЕНТУ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ**

**О.В. ПЯСТУК, К.І. БОНДАР**

Хмельницький національний університет

Останнім часом фірми-виробники пропонують для виготовлення швейних виробів великий вибір систем автоматизованого проектування одягу, аналіз яких показав, що на етапі технологічної підготовки підприємств України відсутні підходи щодо поєднання візуалізації об'єкта з технологічним процесом його обробки.

Тому метою даної роботи є визначення можливих варіантів комбінування виробів у жіночому костюмі та їх елементів формоутворення, що дозволить сформулювати базу даних автоматизованого розроблення технології виготовлення виробу.

Для досягнення поставленої мети проведено вивчення споживчого попиту на вироби жіночого верхнього одягу костюмного асортименту. Визначення уподобань населення при виборі поєднань складових костюма було здійснено на основі первинної маркетингової інформації – анкетного опитування, яке забезпечує повний та максимально швидкий збір інформації.

Для проведення одночасного опитування більшої кількості респондентів на великій території анкетування здійснювалося за допомогою електронної пошти в період 2009-2010 років серед жіночого населення міст України: Дніпропетровська, Львова, Києва та Хмельницького.

Як показав аналіз анкет, на споживачів, які проживають у місті, приходиться більша частка – 93,3%; тих, які проживають у селі, але мають постійне місце роботи у місті – 6,1%. Також виявлено, що споживачів молодшої вікової групи (18 - 29 років) – 31,4%, середньої (30 - 44 роки) – 39,9% та старшої (45 років і старші) – 28,7%. Серед них службовців – 47,6%, бізнесменів – 7,4%, педагогів – 22,3%, студентів – 18,3% та домогосподарок – 4,4%. При здійсненні покупок більша частка споживачів керується своїм смаком – 74,0%, порадами продавця-консультанта – 7,3%, подруги – 9,0%, мами – 5,0%, чоловіка – 4,7%.

Для вивчення попиту на жіночий одягу анкетування проводилось в два етапи. На першому етапі було проведено опитування респондентів з метою виявлення уподобань споживачів при виборі жіночого верхнього одягу костюмного асортименту та визначення поєднання виробів у костюмі.

Результати першого опитування показали, що більшість респондентів:

- обрали костюм класичний (60,1%), складовими якого є жакет з штанами (40,7%) або жакет з спідницею (40,1%);
- віднесли себе до прихильників по відношенню до моди (69,6%);
- купують вироби костюмного асортименту один раз в 2-5 роки (44,0%) та щорічно (39,7%);
- надають перевагу виробам із матеріалів, які за волокнистим складом містять синтетичні волокна (53,6%);

- обирають кольорову гаму в залежності від свого уже сформованого гардеробу (58,9 %).

На основі оцінки факторів, які впливають на вибір споживачами одягу костюмного асортименту, в порядку зменшення їх важливості, були отримані наступні результати: 1 - посадка на фігурі; 2 - якість виготовлення; 3 - відповідність напрямку моди; 4 - кольорове рішення; 5 - волокнистий склад матеріалу; 6 - ціна.

На другому етапі споживачам було запропоновано відповісти на питання, які більш детально уточнювали елементи формоутворення виробів костюмного асортименту (жакет, штани і спідниця), поєднання яких отримали більший відсоток уподобань респондентів.

Результати даного етапу показали, що жінки, які були опитані, більш перспективними елементами формотворення жакету вважають: напівприлеглий та прилеглий силует; рукава вшивні двошовні та комір піджачного типу. Жакет подобається довжиною нижче лінії талії або до лінії стегон; з прямолінійною або фігурною конструкцією низу борта; з центральною застібкою на петлі та гудзики, яка доходить до лацкана. Із запропонованих варіантів перевагу отримали жакети, в яких спинка та пілочки оброблені без горизонтального членування; щодо вертикального членування цих деталей – більшу кількість голосів споживачі віддали рельєфам, які розташовані від лінії пройми до низу та від лінії плеча до низу виробу. Більшості споживачів до уподоби оформлення низу рукавів в жакетах без модельних особливостей або зі шлицею.

Встановлено, що серед штанів перевагу надають моделям прямого силуету з лінією талії на природному місці, верхній край яких оброблений поясом або обшивкою; з виточками та непрорізними кишнями з відрізними бочками на передніх половинках, з застібкою у середньому шві; з виточками та без кишень на задніх половинках штанів; з нижнім краєм без модельних елементів.

Аналіз результатів анкетування показав, що великим попитом серед жінок користуються спідниці прямого силуету довжиною на рівні лінії колін; з лінією талії на природному місці; з застібкою в середньому шві заднього полотнища чи в бічному шві виробу. До уподобань респондентів слід віднести спідниці, в яких переднє полотнище без вертикального членування або з рельєфами та без горизонтального членування; заднє полотнище – з середнім швом із шлицею; з середнім швом та незшитою ділянкою або з рельєфами і без горизонтального членування. Встановлено також, що найбільш улюбленим оздоблювальним елементом в штанах і спідницях є оздоблювальна строчка.

Отже, отримано інформацію щодо найбільш популярного серед жіночого населення поєднання виробів у костюмі, а також більш значимих модельно-конструктивних елементів для формування бази даних автоматизованого процесу розроблення технологічної послідовності виготовлення конкретної моделі на основі наповнення її технічного ескізу.

УДК 687.12:687.02

## **ДОСЛІДЖЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ЖІНОЧИХ КУРТОК ЯК ПЕРЕДУМОВА РОЗРОБКИ МАЛООПЕРАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ЇХ ВИГОТОВЛЕННЯ**

**К.І. БОНДАР, Н.С. ГОРОДЕЦЬКА**

Хмельницький національний університет

Відомо, що одним із видів сучасного асортименту жіночого верхнього одягу є куртки, які користуються широким попитом серед жінок будь-якого віку.

Аналіз асортименту жіночих курток показав, що він характеризується великою різноманітністю. Основним шляхом розширення даного асортименту являється використання нових видів матеріалів покращеної якості, оздоблення та модельних рішень конструкції.

Сучасна мода пропонує для виготовлення жіночих курток використовувати текстильні матеріали, які являють собою багатошаровий пакет, а саме – тканина верху, синтетична ватка (синтепон) та нетканий прокладний матеріал. Всі шари матеріалів вистьобані між собою строчками двониткового човникового стібка. Наявність таких нових матеріалів обумовлює інший підхід до технології виготовлення, яка залежить від модельних особливостей жіночих курток.

Також широкого розповсюдження в асортименті жіночих курток набули вироби з матеріалів, що містять синтетичні волокна, і виготовляються з використанням утеплювальних прокладок, з усіх видів яких поширене застосування знайшла синтетична ватка. Вона використовується не тільки для надання виробам теплозахисних властивостей, але й необхідної об'ємної форми.

Досить поширеним видом одягу є куртки, в яких використовують утеплювальну підкладку, що пристібається до виробу. Вона може бути виготовлена з двох шарів підкладкової тканини, між якими розташовано шар синтетичної ватки; зі штучного хутра; зі спеціальних тканин з теплозахисними властивостями тощо.

Вивчення асортименту жіночих курток показало, що сьогодні велика увага приділяється курткам на підкладці, які виготовлені із синтетичних матеріалів.

Встановлено, що модельно-конструктивні особливості жіночих курток досить різноманітні і часто змінюються в залежності від напрямку моди. Одним із факторів, який впливає на зовнішній вигляд курток, є принцип оформлення пілочки та спинки. За конструкцією пілочки можуть складатися з двох частин, які мають горизонтальне та вертикальне членування, або з трьох частин з горизонтальним членуванням. Особливістю технології виготовлення курток із синтетичних матеріалів є те, що волого-теплове оброблення практично не застосовується. Тому припуски швів з'єднання

деталей пілочок закріплюють, в залежності від моделі, однією або двома паралельними строчками.

В результаті дослідження асортименту жіночих курток було встановлено, що при їх обробці як оздоблення використовують кишені різної конструкції, які відіграють естетичну і функціональну роль в одязі. Найбільш розповсюдженими кишнями в куртках є прорізні, різновидом яких являються кишені з фігурними обшивками, одна з яких може служити оздоблювальним елементом кишені. Прорізні кишені з обшивками та листочками можуть бути також оброблені як імітація накладних кишень за допомогою оздоблювальних строчок.

При обробці жіночих курток не менш важливого застосування набули накладні кишені з оздоблювальними клапанамі або без них, з прямою або похилою лінією входу в кишеню, з застібкою на „тасьму-блискавку” або на кнопки.

В моделях жіночих курток передбачені такі дрібні деталі, як хлястики, клапани, обшивки. Вони виступають в якості оздоблення виробу та одночасно виконують експлуатаційні функції. Хлястики можуть бути різної форми та конфігурації: з прямими або заокругленими кінцями, одинарні або подвійні. Одна з деталей хлястика може бути викроєна з тканини, що має інші властивості, а також відмінного кольору від основної тканини.

Відомо, що комір також являється конструктивно-модельним елементом жіночих курток, який розширює їх різновидність. Встановлено, що в куртках коміри бувають різної форми і конструкції: відкладні, стояче – відкладні, комір-„стояк”, можуть мати оздоблення і складатись з декількох частин.

Одним із основних елементів жіночих курток являється застібка пілочки, яка виконує не тільки функцію застібки, але є також оздоблювальним елементом. В результаті вивчення асортименту курток встановлено, що застібка в них може бути потайною і відкритою, з відрізним або суцільновикроєним з пілочкою пластроном, різноманітність модельних особливостей якого зумовлює різновидність моделей. Так, пластрон, нижня частина якого складається з двох деталей, утворює модельну новизну у зовнішньому вигляді виробу. Застібка з пластроном може бути оброблена планкою, на „тасьму-блискавку” або на гудзики. Саме наявність такої великої кількості конструктивних елементів потребує розробки нових методів виготовлення даного вузла.

Таким чином, проведені дослідження асортименту жіночих курток показали, що вони мають різноманітні модельні особливості, які обумовлюють високий попит на дану продукцію. Наявність великої кількості конструктивних рішень курток і матеріалів сучасного виробництва, що застосовують для їх виготовлення, потребують розробки малоопераційної технології, яка базується на використанні обладнання нового покоління та прогресивних і економічних методів обробки деталей і вузлів виробу.

УДК 687.12:548.12:004

## **ВИКОРИСТАННЯ СИМЕТРІЇ РЕШІТОК ДЛЯ СТВОРЕННЯ СУЧАСНИХ ОРНАМЕНТІВ ВИШИВКИ З ВИКОРИСТАННЯМ УКРАЇНСЬКИХ НАРОДНИХ ТРАДИЦІЙ**

I.O. ЗАСОРНОВА, O.M. САРАНА  
Хмельницький національний університет

Вивчення орнаментів вишивки не обмежено знаннями про їх види, колірне вирішення чи інші характеристики зовнішнього виду. Важливою складовою є спосіб утворення композиції орнаментів і їх розташування на площині. Симетрія є одним із найбільш яскравих композиційних засобів, за допомогою якого створюють орнаменти.

Основною характеристикою орнаменту є рапорт. Використовуючи рапорт і методи симетрії, необхідно повторити рапорт до заповнення ділянки орнаменту (бордюру або решіткового) на деталях одягу.

Найбільшою різноманітністю вирізняються орнаменти, створені за допомогою симетрії решіток. Розрізняють п'ять систем вузлів орнаментальної решітки, які лежать в основі побудови більшості решіткових орнаментів:

- квадратну;
- рівностороннього трикутника;
- прямокутну (яка складається з прямокутників з будь-яким співвідношенням сторін);
- ромбічну (яка складається з ромбів з довільним співвідношенням діагоналей);
- паралелограмну (яка складається з паралелограмів довільного виду, при цьому, нахил комірки може бути лівим або правим) [1].

В українському народному одязі решіткові орнаменти використовували з певним обмеженням. Це можна пояснити тим, що використання структури тканини або канви накладали обмеження на розташування хрестоподібних елементів (ХЕ), тобто ХЕ не могли бути розташовані під кутом до ниток основи і утоку. Таким чином, групи симетрії, які призводять до зміни кута розташування ХЕ (комірка решітки рівносторонній трикутник) не були виявлені в народному одязі. Хоча розрізняють 17 груп симетрії решіткових орнаментів, авторами визначено, що в українському народному одязі використовували лише 12 груп.

Кожна з груп симетрії має свій код. Він характеризує симетрію за допомогою якої, цей орнамент побудовано. Саме ці коди використовують при "створенні узорів із клонів" в програмному модулі (ПМ) "Inkscape". Кожен з кодів групи симетрії може бути описаний словесною формулою. З кожною групою симетрії пов'язано своє зорове сприйняття, яке можливо проілюструвати на прикладі, в якому за основу прийнята єдина елементарна фігура.

Решіткові орнаменти можна використовувати для створення сучасних орнаментів вишивки, контури якої відповідають деталям швейних виробів.

Це можна зробити за допомогою OpenOffice.org (OOo) Draw. Це графічний редактор, який дозволяє створити і перевірити якість розташування орнаментів вишивки, контури якої відповідають контурам деталей швейних виробів.

Існуюча в цьому редакторі функція заповнення, забезпечує (при зміні розміру ХЕ) зміну розмірів усіх орнаментів, розташованих на деталях крою одночасно.

Види решіткових орнаментів, створених за допомогою ПМ “Inkscape” представлені на рис. 1.

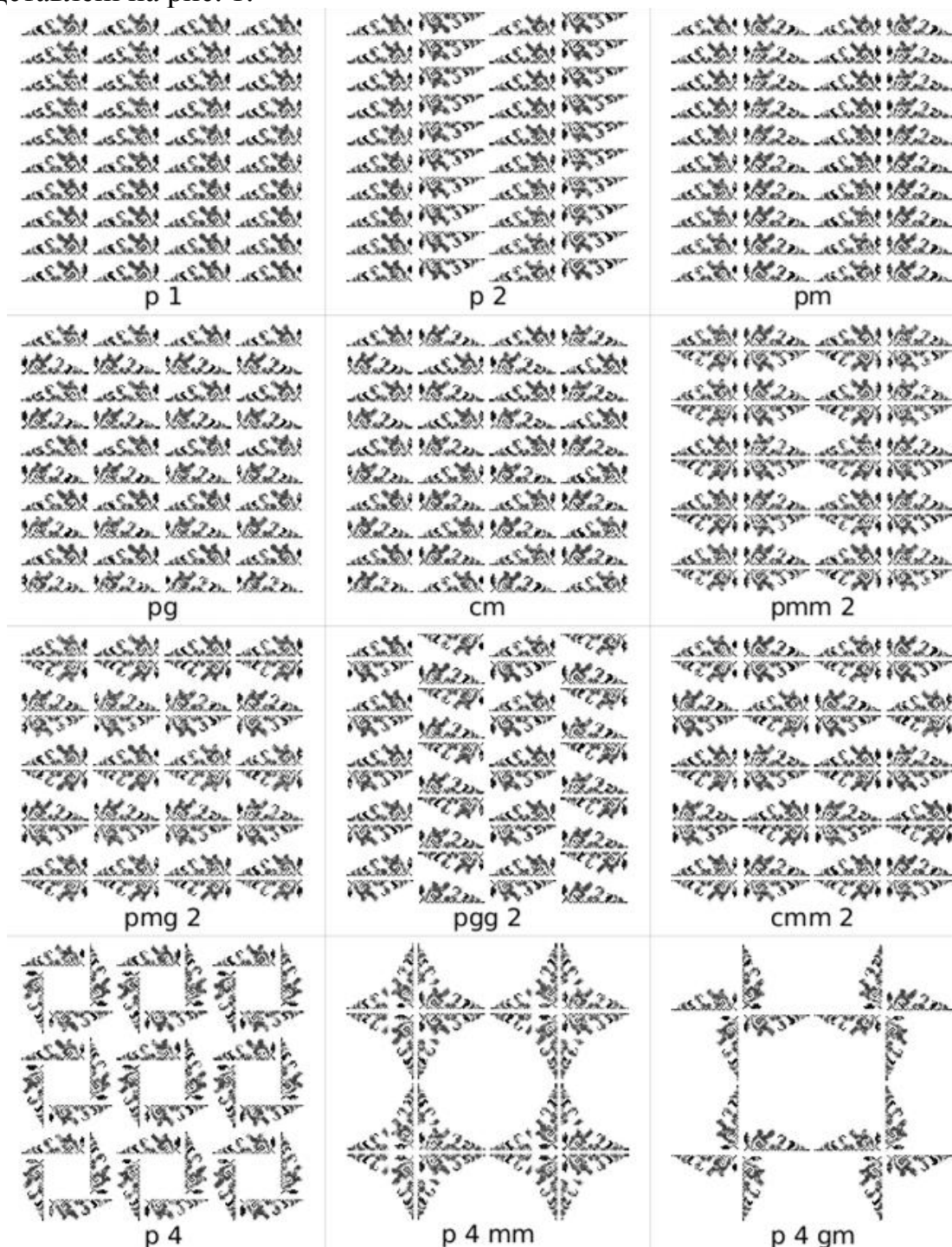


Рис. 1 – Види решіткових орнаментів, створених (за допомогою ПМ “Inkscape”) з урахуванням українських народних традицій

Таким чином, створення і розташування сучасних орнаментів вишивки на деталях жіночого одягу запропоновано реалізовувати з використанням симетрії решіток, відповідного програмного забезпечення і ЕОМ.

#### Література:

1. Шубников В.А. Симметрия в науке и искусстве / В.А. Шубников, В.А. Копцик. - М.: Наука, 1972. - 340 с.

УДК 687.12:687.02

## **ВИЗНАЧЕННЯ ВАГОМИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МАТЕРІАЛІВ З МЕТОЮ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ЧОЛОВІЧИХ ШТАНІВ**

Ю.А. САРАХМАН, К.І. БОНДАР

Хмельницький національний університет

Сучасна мода пропонує сьогодні по – іншому подивитись на чоловічий одяг, зробити його вільнішим і розкутішим. Чоловіча мода вносить свої корективи, в основному, лише в деталі. Але чоловічий костюм залишається досить традиційним у порівнянні з жіночим, хоча менше піддається примхам моди. Актуальними у будь-який час для кожного чоловіка є штани, які є предметом гардеробу, що супроводжує його все життя. Для забезпечення комфорту і зручності людини штани повинні відповідати усім поставленим до даного асортименту вимогам.

Вивчення умов експлуатації та факторів зношування чоловічих штанів показало, що основними факторами є їх тривала експлуатація як верхнього одягу, що призначений для захисту людини від природної вологи, вітру та забруднень. Тому, враховуючи вищесказане, ці вироби вимагають використання прання або хімічного чищення, після яких вони можуть змінювати свої фізико-механічні властивості.

Основну групу тканин для виготовлення чоловічих штанів складають напіввовняні тканини, найбільш поширенішими з яких є тканини з домішками лавсанових (поліестерових) волокон. Співвідношення вовняних і лавсанових волокон може бути різним. Для сучасних костюмних тканин вміст лавсанових волокон складає 34-55%. До складу таких тканин можуть додаватись й домішки інших волокон: капронових, віскозних, еластичних тощо. Присутність їх в складі матеріалів забезпечує покращення зовнішнього вигляду та підвищення експлуатаційних властивостей.

Матеріали, що використовуються при виготовленні чоловічих штанів, повинні зберігати свої початкові властивості в процесі експлуатації і догляду за виробом.

Відомо, що вагомість основних характеристик властивостей матеріалів різна. Вона залежить від призначення та умов експлуатації швейних виробів.

В даній роботі вибір найбільш вагомих властивостей для матеріалів, що застосовуються для виготовлення чоловічих штанів, проводився на базі використання методу експертної оцінки, який базується на врахуванні точки зору спеціалістів-експертів.

Для проведення експертної оцінки відповідно до вимог, що ставляться до напіввовняних тканин, вибрано 11 найбільш значимих властивостей для чоловічих штанів, які представлені в таблиці 1. Експертна оцінка проводилась за допомогою анкети, яка була розроблена з урахуванням вищеназваних властивостей. З метою визначення вагомості цих властивостей було опитано спеціалістів, які мають достатні знання в галузі швейного матеріалознавства.

Результати проведеного анкетування з оцінювання властивостей

тканин для чоловічих штанів представлені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Експертна оцінка властивостей напіввовняних костюмних тканин

Номер властивості	Назва властивості	Експерти					
		1	2	3	4	5	6
1	Міцність	6	5	5	8	6	5
2	Жорсткість	5	2	1	7	9	3
3	Незминальність	1,5	1	2,5	2	4	1
4	Зносостійкість до тертя	1,5	3	2,5	1	1	4
5	Зсідання	4	4	4	4	5	2
6	Вологість	7,5	8	6	6	2	9,5
7	Гігроскопічність	7,5	9	7	5	3	9,5
8	Паропроникність	11	11	10	11	11	11
9	Стійкість до світлопогоди	3	10	11	3	10	7
10	Стійкість до прання	9,5	6	8	10	7	6
11	Стійкість до хімічного чищення	9,5	7	9	9	8	8

Обробка результатів опитування експертів була проведена за методикою апріорного ранжування.

Результати ранжування властивостей костюмних напіввовняних тканин, що визначають якість чоловічих штанів, представлені в таблиці 2.

Таблиця 2 – Сума рангів

Номер властивості	Назва властивості	Сума
1	Міцність	35,0
2	Жорсткість	27,0
3	Незминальність	12,0
4	Зносостійкість до тертя	13,0
5	Зсідання	23,0
6	Вологість	39,0
7	Гігроскопічність	41,0
8	Паропроникність	65,0
9	Стійкість до світлопогоди	44,0
10	Стійкість до прання	46,5
11	Стійкість до хімічного чищення	50,5

Отже, на основі проведеного ранжування факторів виявлено, що на перших двох місцях знаходяться механічні властивості матеріалів, які представлені незминальністю і зносостійкістю до тертя, а на шостому і сьомому – фізичні (вологість та гігроскопічність). Одержані результати будуть використані для подальшого дослідження зміни властивостей костюмних напіввовняних тканин в процесі експлуатації чоловічих штанів.

УДК 687.016.5:687.13

## **РОЗРОБКА СХЕМ ГРАДАЦІЇ ДЕТАЛЕЙ СУКНІ ЖІНОЧОЇ ТРИКОТАЖНОЇ**

**Н.В. КУДРЯВЦЕВА, О.М. ЛЕЖИНСЬКА**  
Хмельницький національний університет

На сьогоднішній день процес градації деталей є одним з найважливіших етапів конструкторської підготовки. Градація – це отримання комплекту деталей всіх розмірів і зростів у відповідній повнотній та віковій групі за деталями виробу середнього розміру-зросту.

Градація створена для полегшення і прискорення процесу розробки деталей інших розмірів і зростів. Градацію також називають процесом побудови деталей, подібних до вихідних. Суть процесу градації - збільшення чи зменшення лінійних розмірів вихідних деталей за відповідними схемами.

Як правило схеми градації деталей розробляють на базові основи конструкцій, які являються найбільш поширеними в даний період часу. Постійні зміни у напрямку моди потребують розробки схем градації деталей на нові базові конструкції. Слід відмітити, що деформаційні властивості трикотажу потребують розробки базових основ окремо по кожній з встановлених груп розтяжності трикотажу.

Для здійснення градації необхідні дві групи вихідних даних: схеми градації деталей та величини приростів до конструктивних точок, відносно яких відбувається переміщення контурів деталей.

В даній науковій роботі було розроблено схеми градацій деталей та виконано розрахунок їх приростів для базових конструкцій суконь жіночих з вшивним рукавом з полотен першої та третьої груп розтяжності. Вихідні дані для нових базових конструкцій отримано таким способом градації як групування.

Для визначення міжрозмірних приростів та встановлення напрямку їх переміщень спочатку було побудовано два комплекти деталей конструкції на крайні розміри: 164-88-96 та 164-104-112. Отримані комплекти деталей суміщались по таких вихідних лініях: вертикаль - середня лінія спинки або пілочки, горизонталь - лінія грудей. Для рукава вихідними є: вертикаль - осьова лінія, горизонталь - лінія основи окату.

Схеми градації деталей вищезазначених виробів за зростами розроблені згідно ГОСТ 7474-88 “Изделия трикотажные верхние для женщин и девочек. Общие технические условия”. На рисунках 1, 2 представлені схеми градації деталей базових конструкцій суконь жіночих трикотажних відповідно з полотен першої та третьої груп розтяжності.

Таким чином, розроблені схеми градації деталей базових конструкцій жіночих трикотажних виробів дозволять забезпечити даним асортиментом споживачів з різноманітними антропометричними даними, наближеними до типових.



УДК 687.016.5:687.13

## **РОЗРОБКА НОВИХ МОДЕЛЕЙ КУПАЛЬНИКІВ НА ОСНОВІ ЇХ ІСТОРИЧНОГО РОЗВИТКУ**

О. П. СТОЯНОВА, Н.С. ПОЛІЩУК, І. В. ГОНТЮК

Хмельницький національний університет

Історія виникнення купальника налічує дві тисячі років. Аналіз історії походження купальника показав що він втручається у століттях на деякий час але потім знову з'являється. Фрески датовані IV століттям до нашої ери свідчать про те, що вже древні гречанки вдавалися до водних процедур в одязі, силуети якого були дуже схожі на сучасний купальник. Протягом віків спеціального одягу для купання не було. Водні процедури приймали без одягу, або в покривалах чи взагалі не роздягаючись.

В Давньому Римі чоловіки і жінки купались, одягаючи легкі короткі туніки. В Середні віки купання було взагалі заборонено. З падінням Римської Імперії водні види спорту і плавання надовго вийшли із моди. Тільки на початку XX століття в моду знову увійшов спорт, і купання набуло жвавого характеру. З цього часу і почала розвиватися пляжна мода.

Не дивлячись на те, що пляжна мода нараховує всього лише сто років, її успіх переконливо доводить, що цей сектор являється однією з найбільш динамічно розвинутих областей моди.

Сучасна мода дуже демократична, вона дозволяє будь-які експерименти при виборі асортименту, кольору, тканини, стилів.

Що стосується тканини то тут обмежень немає. Але всі сучасні купальники виготовленні із синтетичних волокон. Вони мають значну пружність міцність, відмінно розтягуються, але погано пропускають повітря.

На основі аналізу сучасних тканин і тенденцій моди розроблені моделі в'язаних купальних костюмів. Які будуть популярні в наступні п'ять років. Перевага в'язаних купальників перед купальниками які виконані із синтетичних волокон безумовна. Тому що вони вив'язуються із натуральних тканин.

В'язаний купальник – це красиво, незвично, зручно і природно. Ажурний візерунок, та й малюнок із звичайних стовпчиків з накидом здатний зробити його неповторним. Незвично і оригінально буде виглядати купальник, виконаний з квадратних, круглих або трикутних мотивів. Чергування рядів контрастних кольорів додасть конкретної моделі яскравості. В даний час мереживо надзвичайно модно (рис. 1 – 5).



**Рис. 1**



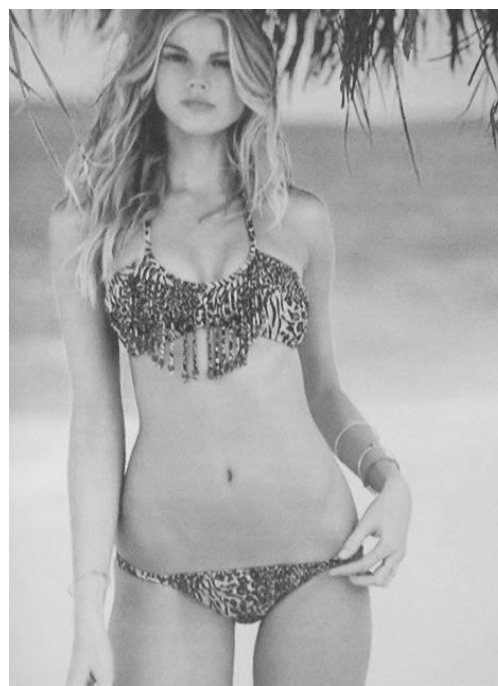
**Рис. 2**



**Рис. 3**



**Рис. 4**



**Рис. 5**

УДК 687.016.687

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ІСНУЮЧОЇ АНТРОПОМЕТРИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЖІНОЧОГО НАСЕЛЕННЯ**

**О.М. ДОМБРОВСЬКА, Т.М. КУХАРИШИН**

Хмельницький національний університет

Умови зростаючої конкуренції на міжнародному ринку ставлять перед виробниками швейної промисловості завдання зі скорочення термінів підготовки нових моделей до запуску у виробництво, підвищення якості проектних рішень і готових виробів в цілому, зниження витрат на виробництво завдяки використанню і вдосконаленню методів конструювання його розгортки.

В сучасному суспільстві розвиток моди, швидкі зміни її напрямків, періодична повторюваність форм поверхонь одягу ставить перед спеціалістами складне завдання в напрямку розробки та вдосконалення методів його конструювання, які б дозволяли швидко реагувати на пропозиції моди.

Необхідною умовою забезпечення ергономічної відповідності одягу масового виробництва фігурам споживачів є наявність сучасної науково обґрунтованої антропометричної інформації, яка відповідає принципам конструювання та визначає особливості будови тіла людини.

На даний час в Україні діючим є ДСТУ ISO/TR 10652 –2001. Одяг. Стандартна система визначення розмірів. Цей стандарт встановлює типові фігури жінок та їх розмірні ознаки і являється обов'язковим при розробці стандартів для проектування одягу в швейній, трикотажній, хутряній та галантерейній галузях промисловості. Недоліком даного стандарту є відсутність розмірної ознаки маси тіла людини. Для отримання об'єктивних даних про фізичний розвиток людини, рівень її фізичного здоров'я використовують антропометричні показники, тобто показники вимірів людського тіла.

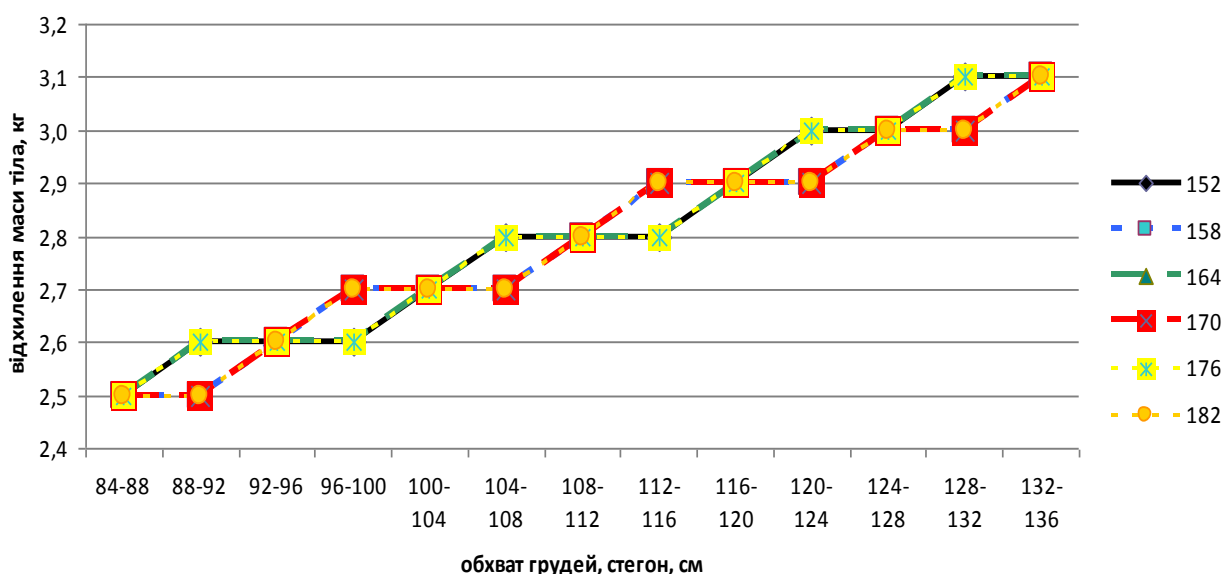
Різноманітні антропо- і фізіометричні показники дозволяють розраховувати індекси, що вказують на розвиток тих чи інших морфофункціональних якостей організму, що грають важливу роль в його пристосуванні до фізичних навантажень. До антропометричних показників відносять соматометричні, фізіометричні і самотоскопічні ознаки.

В даний час індекс маси тіла (ІМТ) визнаний найбільш об'єктивною характеристикою маси тіла. Для визначення ІМТ необхідно вагу в кілограмах розділити на зріст в метрах, зведений у квадрат.

Вагомий внесок у вирішення питань даного напрямку зробили науковці Шершньова Л.П., Коблякова Є.Б., Пітенін Д.М., Бахмат Є.І., Славінська А.Л., Цимбал Т.В., Пурченошвілі Т.А. та інші. Але питання, на жаль, залишається відкритим і потребує подальших досліджень і розробок в даній галузі.

Оскільки, в ДСТУ ISO/TR 10652 – 2001 розмірна ознака маси тіла відсутня, тому виникає необхідність розробки удосконалення існуючої антропометричної інформації жіночого населення. А саме, розрахунок маси тіла за розмірами, відповідно до нового стандарту. Тому головним завданням даного дослідження є розробка удосконалення антропометричної інформації жіночого населення. А саме, розрахунок маси тіла людини, взятої з ГОСТ 17522 – 72, за розмірами, відповідно до типів тіла, які вказуються у новому стандарті.

Насамперед, було виконано розрахунок відхилень маси тіла від розмірів окремо за повнотами та за зростами. Оскільки маса тіла змінюється за певними закономірностями як за зростами, так і за повнотами (рис. 1), то всі необхідні значення маси для подальших розрахунків, які відсутні в ГОСТ 17522-72 можна розрахувати самостійно.



**Рис. 1 – Залежність відхилень маси від розмірів тіла жінок за повнотами**

Для розрахунку маси тіла за зростами та повнотами, потрібно визначити ціну поділки шкали зростів та повнот та відповідно розрахувати необхідну масу тіла людини по всіх трьох типах тіла, які визначає ДСТУ ISO/TR 10652 –2001.

Ці групи позначаються літерами А, М та Н і визначені згідно з середнім значенням «краплі».

Виконані дослідження дозволять споживачу краще орієнтуватись в розмірній характеристиці одягу та, за необхідності, точніше підбирати розмір потрібного йому виробу.

Для фахівців швейної галузі така інформація дає можливість встановити виміри фігури без її обміру та виготовити відповідний вид асортименту одягу при відсутності безпосереднього контактного обміру замовника.

УДК 687.016

## ВИЗНАЧЕННЯ КОНСТРУКТИВНОЇ СКЛАДНОСТІ ЧАСТИН ЧОЛОВІЧИХ КЛАСИЧНИХ ШТАНІВ

Л. В. БУХАНЦОВА, К. М. МЕЛЬНИК  
Хмельницький національний університет

Суттєвий вплив на матеріаломісткість та трудомісткість виготовлення швейного виробу має конструктивна складність, яка залежить від кількості деталей, складальних одиниць виробу та їхньої конфігурації.

Для визначення коефіцієнта складності конфігурації деталей чоловічих класичних штанів використано методику, запропоновану в роботах Г.Г. Базарбаєвої та Е.В. Вовченка.

Деталі швейних виробів відповідно до значення коефіцієнта складності конфігурації умовно поділяють на три групи. До першої групи належать деталі зі складною конфігурацією, коефіцієнт складності яких не перевищує 0,70. Другу групу формують деталі зі значенням коефіцієнта складності конфігурації від 0,70 до 0,85. Деталі з простою конфігурацією відносять до третьої групи. Значення коефіцієнта складності конфігурації для них становить від 0,85 до 1.

Коефіцієнт складності конфігурації деталі визначають за формулою:

$$K_{скл.i} = \frac{S_{д.i}}{S_{пр}}, \quad (1)$$

де  $S_{д.i}$  – площа досліджуваної деталі,  $см^2$ ;  $S_{пр}$  – площа прямокутника, в який вписана досліджувана деталь,  $см^2$ .

Для визначення загальної конструктивної складності виробу застосовують формулу:

$$K_{скл.вир} = \frac{\sum K_{скл.i} \cdot d_{num.i}}{100}, \quad (2)$$

де  $d_{num.i}$  – питома вага деталі у загальній площі деталей виробу, %;

$$d_{num.i} = \frac{S_{д.i}}{S_{вир}} \cdot 100\%, \quad (3)$$

де  $S_{вир}$  – площа деталей виробу,  $см^2$ .

Визначення коефіцієнта складності конфігурації деталей проведено для передньої і задньої частин чоловічих класичних штанів, отриманих за чотирма методиками побудови конструкції М. Мюллера, МПТШО «Більшовичка», ЄМКО РЕВ, ЦОТШЛ відповідно з умовними позначеннями М1, М2, М3 та М4.

Виходячи з технологічної обробки чоловічих штанів, виготовлено по комплекту лекал на кожну з методик. За допомогою САПР «Julivi» визначено

параметричні характеристики для основних деталей чоловічих штанів (таблиця 1).

Таблиця 1 – Результати визначення параметричних характеристик частин чоловічих класичних штанів

№ п/п	Найменування деталі	Довжина деталі, см	Ширина деталі, см	Площа, см <sup>2</sup>	Коефіцієнт складності конфігурації деталі	Питома вага деталі, %
1	<b>М1</b>					
	Передня частина	111,5	35,1	3237,0	0,827	47
	Задня частина	114,4	45,3	3629,6	0,7	53
2	<b>М2</b>					
	Передня частина	110,8	32,5	3156,0	0,876	46
	Задня частина	113,4	44,4	3753,5	0,745	54
3	<b>М3</b>					
	Передня частина	109,5	33,5	2748,4	0,749	44
	Задня частина	115,6	45,4	3464,3	0,66	56
4	<b>М4</b>					46
	Передня частина	108,6	32,7	3052,9	0,859	
	Задня частина	112,1	42,1	3523,2	0,746	54

Розраховані коефіцієнти складності конфігурації деталей показали, що найвищий коефіцієнт складності конфігурації мають штани побудовані за методикою М2: для передньої частини штанів – 0,876, для задньої – 0,745. За іншими методиками даний коефіцієнт дещо нижчий: за М1: для передньої частини штанів – 0,827, для задньої - 0,7; за М3 відповідно – 0,749 та 0,66; за М4 відповідно – 0,859, 0,746. Найбільш складна конфігурація зрізів у деталей, побудованих за методикою М3, що пояснюється складнішою кривизною зрізів.

Розрахунок коефіцієнта складності деталей чоловічих штанів показав, що значення цього коефіцієнта для передньої частини штанів значно ближче прямує до одиниці аніж значення цього коефіцієнта для задньої частини.

Виробами з найбільш простою конфігурацією зрізів деталей є вироби побудовані за методикою МПТШО «Більшовичка», що свідчить про його найвищу економічну ефективність та найбільш раціональне використання матеріалів.

УДК 687.016.5:572.087

## ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТРАНСФОРМУЮЧИХ ЕЛЕМЕНТІВ В СЛІНГОКУРТКАХ ДЛЯ ВАГІТНИХ ЖІНОК ТА МОЛОДИХ МАМ

О.П. СИРОТЕНКО, Н. ЛЕБІДЬ

Хмельницький національний університет

Питання створення зручного, стильного та універсального одягу для вагітних жінок, які згодом стають молодими мамами, залишається актуальним. До того ж він повинен володіти високими гігієнічними показниками, бути м'яким на дотик для забезпечення комфортних умов перебування малюка біля мами, а у осінньо-зимовий період він повинен бути ще й достатньо теплим.

На сьогодні, найбільш вдалою спробою, серед виробників жіночого одягу, є розробка верхнього одягу типу «слінгокуртки». В її конструкції передбачено використання додаткових функціональних елементів - вставок, які кріпляться по центру пілочки і дозволяють із зручністю і комфортом розмістити малюка під маминою курткою. Таку назву вона отримала від назви широкої смужки тканини (slinge), яка кріпиться на тілі жінки і призначена для перенесення немовляти. Спочатку ці куртки почали використовувати молоді мами для прогулянок з малюками, а згодом і ті, що збираються стати мамами.

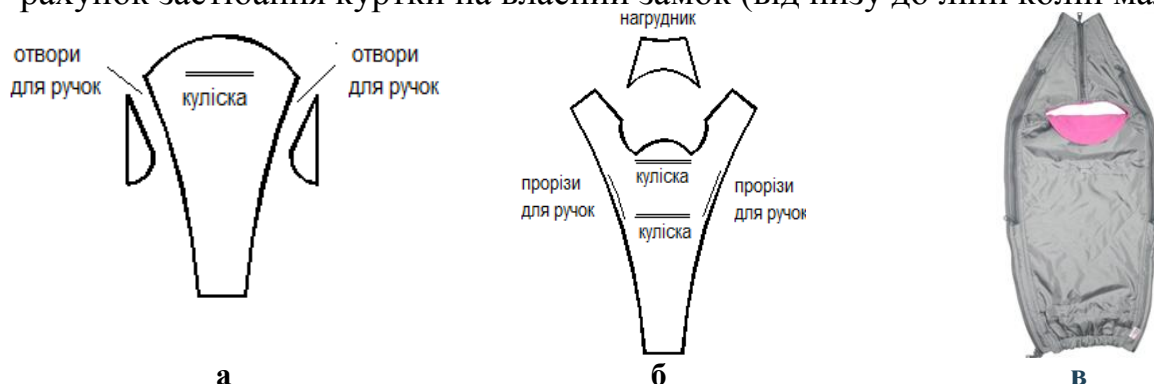
В результаті довгих вдосконалень та перетворень слінгокуртка перетворилася в універсальний виріб-трансформер, який поєднує в собі кілька функцій: звичайну куртку для молодих жінок, які лише планують стати мамами (рис.1, а); для жінок у період вагітності (рис. 1, б); для молодих мам (рис. 1, в-д). Це дозволило продовжити термін її експлуатації від 1 до 3 років. Такої універсальності використання вдалося досягнути за рахунок введення в конструкцію звичайної куртки з'ємної трансформуючої деталі - слінговставки, ширину якої можна регулювати залежно від терміну вагітності та розміру малюка.



Рис. 1 – Етапи використання слінгокуртки: а - 1-4 місяць вагітності; б - 5-9 місяць вагітності; в – з немовлям 1-6 місяців; г – з малюком 6-12 місяців; д – з малюком 1-2 років

Найбільш поширеними є 2 конструкції слінговставок: для немовлят, які вчаться сидіти – від 6 до 10 місяців (рис. 2, а); які вже сидять - від 1 до 2 років (рис. 2, б). Розміри слінговставки регулюються трьома кулісами: перша – розташовується на рівні шиї малюка, друга - нижче лінії сидничок, третя - по низу самої вставки. Перші дві – дозволяють змінювати ступінь прилягання вставки

до малюка і забезпечують збереження комфортного підодягового мікроклімату, остання - створює захист від піддування холодного повітря як для малюка так і для мами. В деяких моделях ширина вставки по низу зменшується за рахунок застібання куртки на власний замок (від низу до лінії колін малюка).



**Рис. 2 – Конструкція слінговставки: а – для малюків, що вчаться сидіти; б – для малюків, що сидять; в – в готовому вигляді**

У таких куртках передбачені різні зручні дрібниці: манішка для захисту шиї мами і дитини, прорізи для ручок та ніжок малюка, з'ємний капюшон для мами і малюка. Для немовлят капюшон майже не використовують. Для старших малюків його можна одягати поверх вставки або під неї. По периметру капюшона кріпиться куліска, яка дозволяє фіксувати ступінь прилягання капюшона біля личка малюка.

На капюшоні може кріпитися манішка, ширина якої регулюється 2 рядами ґудзиків. Якщо манішка суцільно викроєна з вставкою і застібається на тасьму-«блискавку», то поверх неї одягають з'ємний теплий нагрудник.

На грудях під кишнями-листочками приховані «блискавки», що дозволяють не лише дістатися мамі до маляти, але й вийняти назовні його ручки та ніжки. Для прогулянок з немовлятами віком від 1 до 6 місяців, що найчастіше знаходяться в положенні «лежачи», на вставці передбачені додаткові прорізи збоку, які застібаються на «блискавки» (рис. 2, в) - при бажанні, молода мама може помістити в них голівку дитини.

Всесезонність такої куртки забезпечується за рахунок використання багатошарового пакету виробів, які одягаються один на один: куртки-вітровки з плащової тканини (Dewspo, FitSystem) на підкладці; куртки-туніки з флісу - щільністю 230, з вмістом 50% віскози; утепленої підкладки з нетканого матеріалу (Termofinn 100). Такий комплект виробів дозволяє використовувати слінгокуртку при температурі від -20 до +5 °С і робить її універсальною за призначенням. Відповідно вона може використовуватися в осінній період року – при поєднанні двох шарів виробу, або у зимовий – при поєднанні 3 шарів. При відстібанні рукавів по окату куртка-туніка перетворюється в осінній жилет із флісу, що продовжує термін її використання при температурі +10...+15° С. Слінговставка кріпиться на тасьму-«блискавку» як до основної куртки, так і до флісової туніки, що забезпечує повну зручність її використання для різного ступеню нашарованості виробу.

Отже, наймодніша куртка цієї зими для малят та їхніх мам – це трьохшарова демісезонна слінгокуртка, яка складається з куртки-вітровки, куртки-туніки та утепленої підкладки. До її комплекту входять вставка для вагітних, слінговставка, капюшон для мами, капюшон для немовляти, нагрудник.