

УДК 677.07:677.076.9

**РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ В'ЯЗАННЯ ТА ОЦІНКА ДЕФОРМАЦІЙНИХ  
ВЛАСТИВОСТЕЙ ТРИКОТАЖУ ІНТЕР'ЄРНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ****Боброва С. Ю., Веремеєнко К. Л.**

Київський національний університет технологій та дизайну

**Мета.** Розробка дизайну та технології виготовлення трикотажних полотен з використанням елементів гуцульської вишивки для оздоблення інтер'єру житлових приміщень.

**Методика.** Використано сучасні методи проектування трикотажу; дослідження деформаційних властивостей трикотажу проведено у відповідності до діючих нормативних документів за стандартизованими методиками.

**Результати.** Розглянуто процес проектування трикотажних виробів інтер'єрного призначення та розробки візерунка з використанням сучасного спеціалізованого комп'ютерного забезпечення плосков'язальної машини фірми Brother. За результатами досліджень деформаційних властивостей трикотажу жакардового переплетення встановлено оптимальні технологічні параметри в'язання для забезпечення вимог, що висувуються до виробів даної асортиментної групи.

**Наукова новизна.** Розроблено технологію в'язання жакардовим переплетенням трикотажного пледу на плосков'язальній машині для оформлення інтер'єру дитячої кімнати з використанням традиційних гуцульських орнаментів.

**Практична значимість.** Використання у трикотажних виробах інтер'єрного призначення мотивів візерунків з елементами народної творчості Гуцульщини сприяє відродженню етнічної пам'яті та посиленню патріотичного духу українського народу.

**Ключові слова:** гуцульська вишивка, предмет інтер'єру, трикотажний виріб, жакардове переплетення

Українське народне декоративно-прикладне мистецтво набуло широкого визнання у нашій країні та за кордоном як наслідок активного зростання національної самосвідомості українського народу, що викликало громадський інтерес до всіх проявів національної культури, до глибинних витоків традиційного народного мистецтва [1]. Розповсюдженою технікою оздоблення одягу, предметів побуту та інтер'єру Гуцульщини є вишивка, яка являє собою унікальне явище в мистецькій культурі українського народу. До неї звертаються різні вчені, щоб глибше висвітлити давні традиційні основи матеріально-духовного життя гуцулів, основних жителів карпатського регіону України [2]. Гуцульські вишивальниці створювали орнаменти високого художнього рівня, їх вишивки оцінюються як високомистецькі твори, що здобули визнання і всесвітню славу. У роботі запропонована технологія виготовлення предмету інтер'єру (дитячого пледу) з використанням мотивів гуцульської вишивки в'язальним способом на плосков'язальному обладнанні фірми Brother 5 класу.

### *Постановка завдання*

На даний момент народні мотиви займають одну з провідних сходинок української fashion-індустрії. Зацікавленість споживачів до текстилю з використанням джерел української народної творчості залишається затребуваним у суспільстві, і попит на такий одяг і предмети інтер'єру тільки зростає.

Питання відтворення вишитих візерунків за мотивами української народної творчості у трикотажних виробках є актуальним завданням, що потребує вирішення. Розробка візерунка для в'язальної машини є складною художньо-технологічною задачею та вимагає наявності спеціальних знань й використання сучасних засобів комп'ютерної техніки.

### *Результати досліджень*

Завданням трикотажу інтер'єрного призначення є створення затишку у кімнаті, а використання в її оформленні у якості візерунків народних мотивів дозволяє підкреслити значущість українських традицій. Якщо говорити про дитячу кімнату, то вагомість цього тільки зростає, тому що питання виховання дитини повинно починатися з привиття їй любові до витоків національної культури. Крім того, має значення і колірна гармонія, і зручне розташування предметів інтер'єру, що складає комплексну оцінку вдалого планування кімнати. Інтер'єр приміщення, де постійно перебуває дитина, впливає на її характер, допомагає розвинути особистість у високодуховному, патріотичному напрямку.

Українські виробники трикотажу активно включають до свого асортименту предмети для оформлення інтер'єру – подушки, пледи, простирадла, серветки, іграшки тощо (рис. 1). А українські споживачі все активніше використовують трикотаж в оформленні житлових та офісних приміщень; особливо популярним є використання трикотажу із зображенням традиційних українських орнаментів. Наприклад, спальне місце можна прикрасити яскравим трикотажним пледом, який стане центром уваги будь-якого гостя (рис. 2).

Гуцульська вишивка характеризується великою різноманітністю щодо композиції орнаменту. У ній народ зібрав і закріпив найулюбленіші і найбільш типові для орнаменту народні мотиви й відобразив їх у найрізноманітніших композиційних формах. Гуцульські орнаменти вражають своєю неповторністю форм, розмаїттям рослинних та геометричних елементів та наявністю тваринних орнаментів, що є характерним саме для дитячого асортименту [3].



Рис. 1. Трикотажні вироби для оформлення інтер'єру (трикотажні фабрики – «Наталка» (м. Харків), «Кога» (м. Запоріжжя), «Софія» (м. Бровари)



Рис. 2. Приклади оформлення дитячої кімнати в українському стилі

У результаті аналізу характерних рис гуцульських орнаментів на одязі та різних предметах декоративно-прикладного мистецтва (писанки, вироби гончарного мистецтва, прикраси та ін.) виявлено певні особливості формування візерунка та розташування окремих елементів, для яких характерні [4]:

- геометричність рисунків, що створюються прямими, ламаними і регулярно хвилястими лініями та простими фігурами (трикутником, колом, півколом, квадратом, ромбом, розетками);

- різноманітність рисунків, що досягається комбонуванням ліній і фігур;
- повторюваність однакових мотивів, що раціоналізує творчу роботу майстрів;
- типовість окремих рисунків, які обов'язково наслідуються майстрами без змін.

Широко використовуються в орнаментах символічні знаки божеств, розетка та різноманітні хрестові композиції у колі або квадраті, що несуть в свою чергу виховну функцію і певне символічне значення [5]. Усі спогади про наших предків ховаються саме у цих символах, так наші предки виражали свої задуми, мрії, бажання, почуття тощо.

Композиційне поєднання графічних символів візерунків, що прикрашали одяг та предмети інтер'єру, з покон віків виражало тематичне та естетичне звернення – молитву до вищих сил. Це мало магічно захищати людину та результати її праці від негоди і шкоди. Тепер у пам'яті народу це змістовне навантаження, переважно, втрачене. Залишився лише естетичний ефект, який несе певну енергію творців орнаменту. Але й зараз при вигляді гуцула, одягненого у свій святковий одяг, виникає почуття доброзичливості та естетичного комфорту, які гармонізують з чудовою красою природи Карпат [4].

Засобами спеціалізованого програмного забезпечення DesignKnit 7 (DK7) розроблено візерунок для дитячого трикотажного пледу, де одна клітинка візерунку відповідає одному елементу трикотажу (рис. 3). Програма DK7 (Professional) розроблена фірмою Soft Byte та призначена для проектування виробів, які можуть бути виготовлені на будь-якій сучасній напівпромисловій в'язальній машині (Brother, Passap, Silver Reed та ін.). При наявності необхідних кабельних з'єднань зразки візерунків можуть переноситися безпосередньо в пам'ять електронної в'язальної машини. DK7 являє собою потужну систему автоматизованого проектування трикотажу. Впровадження таких автоматизованих систем може значно розвинути виробництво, оскільки з його допомогою легко проектувати трикотажний одяг та вироби на всіх його етапах [6].

Запропонований візерунок пледу складається з певних геометричних фігур – прямих та хвилястих ліній, ромбів, квадратів, які несуть глибокий символічний зміст. Наприклад, квадрат – символ упорядкованості, стабільності, визначеності, раціонального інтелекту, хрест – символ Дерева Життя, перемоги життя над смертю, ромб – матеріальне благополуччя та продовження роду. В центрі композиції зображено двох оленів та восьмигранну зірку. Зірка позначає різні світила (одна велика зірка по центру символізує сонце, а розташовані по лінії – зорі). Восьмигранна зірка є ознакою

духовності та мудрості. Символ оленя характерний саме гуцульському орнаменту, він вважається власним символом гуцул. Його вважали «святою» твариною, яка дає світло людям, а також помічником для людей у землеробстві і ремеслі [7].

Трикотажний виріб вироблено на в'язальному обладнанні фірми Brother 5 класу в умовах трикотажної лабораторії кафедри технології трикотажного виробництва КНУТД. Для в'язання пледу обрано переплетення подвійний неповний двоколірний жакард, сировина – змішана пряжа (50% вовна, 50% ПАН) 31Х2тексХ2. Пряжа підібрана у результаті аналізу і проведеного попереднього експерименту, що забезпечило її безперешкодну переробку на в'язальному обладнанні і високі естетичні показники готового виробу – гарну застилистість, приємний зовнішній вигляд. Змішана пряжа міцніша і більш зносостійка за вовну, менше скочується, приємна на дотик, добре пропускає повітря та вбирає вологу, має низькі показники усадки [8]. Такі характеристики повністю задовольняють вимоги, що ставляться до текстильних виробів, які використовуються для оформлення інтер'єру.



Рис. 3. Схема візерунку дитячого трикотажного пледу



Для встановлення оптимальних параметрів в'язання виготовлено дослідні зразки трикотажу жакардового переплетення при трьох значеннях глибини кулірування. З метою оцінки формостійкості трикотажу і встановлення оптимальної величини глибини кулірування у в'язальній лабораторії на релаксометрі типу «стійка» проведено дослідження деформаційних властивостей зразків трикотажу у відповідності до діючих стандартів [9].

За результатами проведених досліджень побудовано діаграми залежності деформації розтягнення трикотажу по ширині та довжині від глибини кулірування (рис. 4, 5). Аналіз отриманих даних дозволив встановити оптимальні технологічні параметри в'язання – величину глибини кулірування, при якій трикотаж має найкращі показники якості (формостійкість), а саме це зразок №1, вироблений при величині глибини кулірування  $h_1=2,5$  мм, рівень залишкової деформації в якому по довжині складає 4,1%, по ширині – 2,5 %. Даний зразок рекомендовано для виготовлення дитячого пледу на плосков'язальному обладнанні фірми Brother.

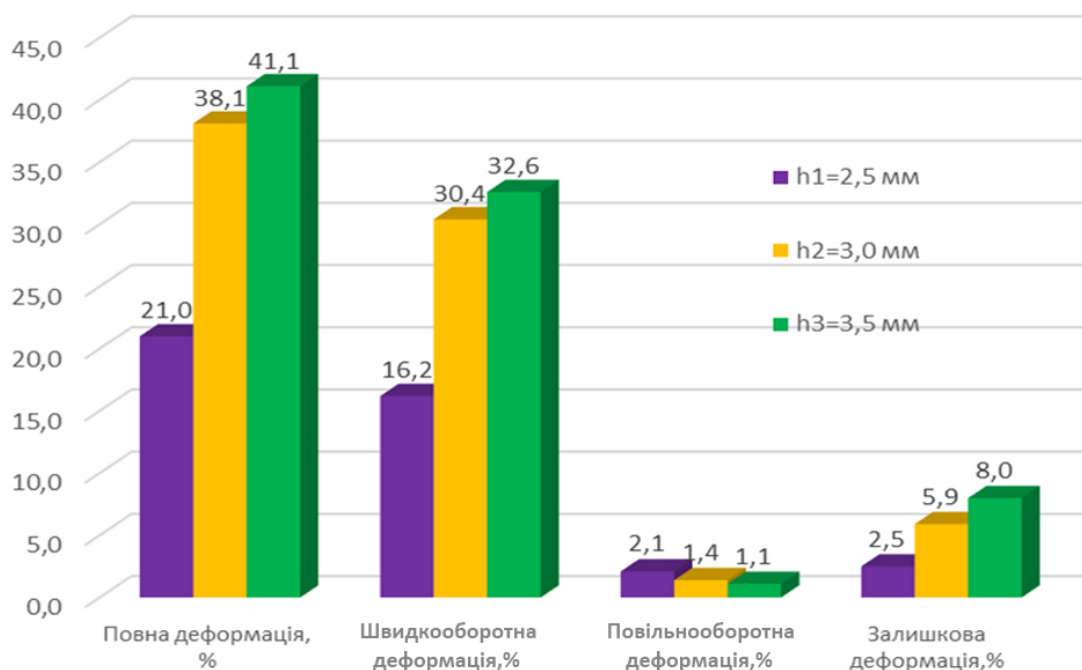


Рис. 4. Діаграми деформації розтягнення по ширині,  $h$  – глибина кулірування

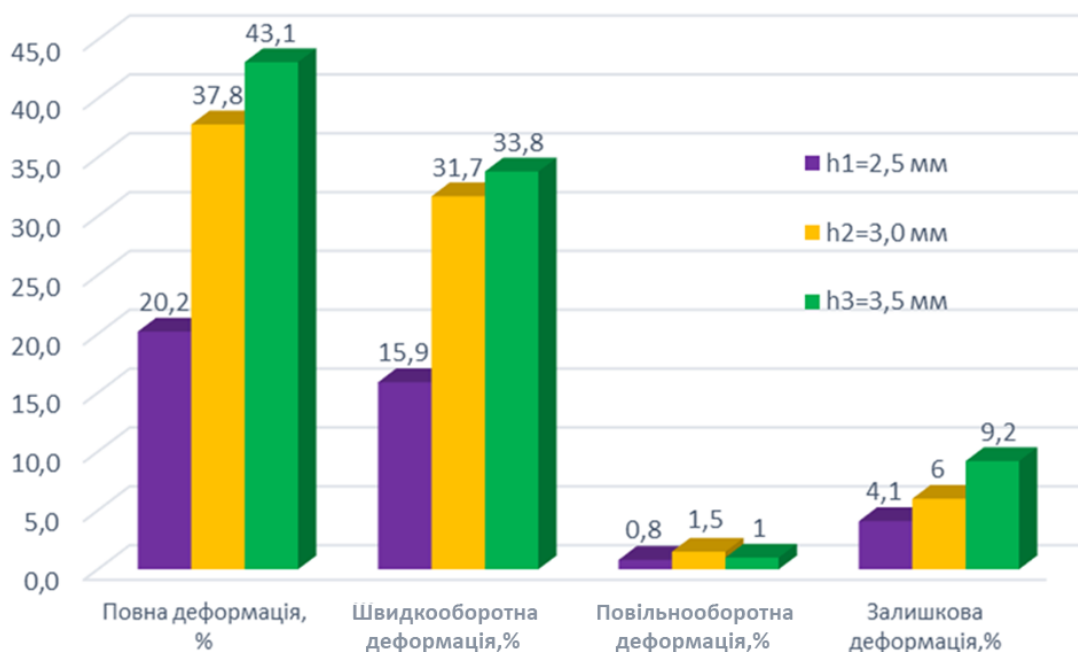


Рис. 5. Діаграми деформації розтягнення по довжині,  $h$  – глибина кулірування

### Висновки

1. Здійснено аналіз використання народних мотивів у дизайні трикотажних виробів та особливостей структуроутворення візерунків, характерних для традиційних орнаментів гуцульської вишивки.
2. За допомогою спеціалізованої комп'ютерної програми DesignaKnit 7 розроблено візерунок для дитячого трикотажного пледу, що відтворює автентичність традиційних гуцульських орнаментів, створених технікою вишивання.
3. Обрано сировину, переплетення, спроектовані технологічні параметри в'язання та виготовлено на плосков'язальному обладнанні 5 класу у матеріалі трикотажний виріб (дитячий плед), який рекомендовано використовувати в якості дизайнерського елемента інтер'єру житлових приміщень.
4. Проведені експериментальні дослідження деформаційних властивостей трикотажних полотен неповного жакардового переплетення, виготовлених при різних величинах глибини кулірування з метою оцінки їх формостійкості і вибору оптимальних технологічних параметрів в'язання. Для виготовлення дитячого пледу рекомендовано мінімальне значення глибини кулірування, що надає готовому виробу естетично привабливий вигляд і забезпечує найкращі показники формостійкості (мінімальний рівень повної деформації розтягнення та частки залишкової релаксації деформації).

## Список використаних джерел

1. Декоративно-ужиткове мистецтво [Електронний ресурс] : Режим доступу: <http://turystam.in.ua/1/1009-2011-12-25-15-24-06>
2. Життя карпатського народу [Електронний ресурс] : Режим доступу: <http://carpathians.eu/karpatskii-narod/guculshchina/guculski-vishivki.html>
3. Шандро М. Гуцульські вишивки / М. Шандро. – Букрек, 2010. – 160 с.
4. Основа гуцульського орнаменту. Портал Косівщини [Електронний ресурс] : Режим доступу: <http://kosiv.org/arts-menu/19-decor-art/676-osnova-guculskogo-ornamentu.html>
5. Никорак О. Гуцульська вишивка / О. Никорак, К. Сусак, Р. Захарчук-Чугай та ін. – Родовід, 2010. – 200 с.
6. Боброва С. Ю. Розробка дизайну та технології виготовлення трикотажного панно для оздоблення інтер'єру житлових приміщень / С. Ю. Боброва, О. А. Батрак // Технології та дизайн / 2015. – №3. – с.1-8 : Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/td\\_2015\\_3\\_4.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/td_2015_3_4.pdf)
7. Свйонтек І. В. Гуцульські вишивки карпат. Мистецтво геометричного орнаменту і колориту / І. В. Свйонтек. – Апріорі, 2014. – 232 с.
8. Кобляков А. И. Лабораторный практикум по текстильному материаловедению / А. И. Кобляков, Г. Н. Кукин, А. Н. Соловьева и др. – М. : Легпромбытиздат, 1986. – 343 с.
9. Полотна трикотажные. Методы определения разрывных характеристик и растяжимости при нагрузках, меньше разрывных. Классификация: ГОСТ 8847-85. – [Действующий с 01.01.1987].-М.: Издательство стандартов, 1987. – 21 с. – (Межгосударственный стандарт).

## References

1. Dekoratyvno-uzhytkove mystetstvo [Elektronnyi resurs] : Rezhym dostupu: <http://turystam.in.ua/1/1009-2011-12-25-15-24-06>
2. Zhyttia karpatskoho narodu [Elektronnyi resurs] : Rezhym dostupu: <http://carpathians.eu/karpatskii-narod/guculshchina/guculski-vishivki.html>
3. Shandro M. Hutsulski vyshyvky / M. Shandro. – Bukrek, 2010. – 160 s.



4. Osnova hutsulskoho ornamentu. Portal Kosivshchyny [Elektronnyi resurs] : Rezhym dostupu: <http://kosiv.org/arts-menu/19-decor-art/676-osnova-guculskogo-ornamentu.html>
5. Nykorak O. Hutsulska vyshyvka / O. Nykorak, K. Susak, R. Zakharchuk-Chuhai ta in. – Rodovid, 2010. – 200 s.
6. Bobrova S. Yu. Rozrobka dyzainu ta tekhnolohii vyhotovlennia trykotazhnoho pano dlia ozdoblennia interieru zhytlovykh prymishchen / S. Yu. Bobrova, O. A. Batrak // Tekhnolohii ta dyzain / 2015. – №3. – s.1-8 : Rezhym dostupu: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/td\\_2015\\_3\\_4.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/td_2015_3_4.pdf)
7. Sviontek I. V. Hutsulski vyshyvky karpats. Mystetstvo heometrychnoho ornamentu i kolorytu / I. V. Sviontek. – Apriori, 2014. – 232 s.
8. Kobliakov A. Y. Laboratornyi praktykum po tekstylnomu materyalovedeniyu / A. Y. Kobliakov, H. N. Kukyn, A. N. Soloveva y dr. – M. : Lehprombytyzdat, 1986. – 343 s.
9. Polotna trykotazhnye. Metody opredeleniya razryvnykh kharakterystyk y rastiashymosty pry nahruzkach, menshe razryvnykh. Klassyfykatsiya: HOST 8847-85. – [Deistvuiushchy s 01.01.1987]. – M. : Yzdatelstvo standartov, 1987. – 21 s. – (Mezhhosudarstvennyi standart).

***Разработка технологии вязания и оценка деформационных свойств трикотажа интерьерного назначения***

***Боброва С. Ю., Веремеенко К. Л.***

*Киевский национальный университет технологий и дизайна*

***Цель.*** Разработка дизайна и технологии изготовления трикотажных полотен с использованием элементов гуцульской вышивки для оформления интерьера жилых помещений.

***Методика.*** Используются современные методы проектирования трикотажа; исследования деформационных свойств трикотажа проведены в соответствии с действующими нормативными документами по стандартизованным методикам.

***Результаты.*** Рассмотрен процесс проектирования трикотажных изделий интерьерного назначения и разработки узора с использованием современного специализированного компьютерного обеспечения плосковязальной машины Brother. По результатам исследований деформационных свойств трикотажа жаккардового переплетения установлены оптимальные технологические параметры вязания для обеспечения требований, предъявляемых к изделиям данной ассортиментной группы.

***Научная новизна.*** Разработана технология вязания жаккардовым переплетением детского пледа на плосковязальной машине для оформления интерьера детской комнаты с использованием традиционных гуцульских орнаментов.

***Практическая значимость.*** Использование в трикотажных изделиях интерьерного назначения мотивов узоров с элементами народного творчества

Гуцульщини способствует возрождению этнической памяти и усилению патриотического духа украинского народа.

**Ключевые слова:** гуцульская вышивка, предмет интерьера, трикотажное изделие, жаккардовое переплетение

***Knitting technology development and deformation properties evaluation of knitting fabrics for interior decoration***

***Bobrova S. Y., Veremeyenko K. L.***

*Kyiv national university of technologies and design*

***Purpose.*** Development of the design and knitting technology of knitwear with use of hutsul embroidery elements by the interior living spaces decoration.

***Methodology.*** There are used recent methods of knitwear design; research of deformation properties of knitted fabrics has been conducted in accordance with existing normative documents using standardized methods.

***Findings.*** The design process of interior knitwear and pattern design with a modern specialized computer software of flat knitting machine Brother are considered. As a result of the deformation properties of knitted jacquard fabrics are established the optimal technological parameters of knitting for providing the requirements for the given assortment group.

***Originality.*** The knitting technology of knitted plaid are developed on a flat knitting machine by jacquard structure for children's rooms decoration with using of traditional hutsul ornaments.

***Practical value.*** The use in interior knitting fabrics the motifs of patterns with hutsul folk art elements helps to revive of ethnic memory and strengthen the patriotic spirit of the Ukrainian people.

***Keywords:*** Hutsul embroidery, interior object, knitwear, jacquard structure