

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
Факультет індустрії моди
Кафедра технології та дизайну текстильних матеріалів

Дипломна магістерська робота

на тему: Дослідження ефекту просторового змішування кольорів у формуванні орнаменту трикотажного полотна та розробка жіночих трикотажних виробів в етнічному стилі

Виконав: студент групи МГТ-20
Спеціальності: 182 Технології легкої промисловості
освітньої програми: Технології та дизайн трикотажу
Зоя ХАРЧЕНКО

Керівник к.т.н., доц. ДЗИКОВИЧ Т. А.

Рецензент д.т.н., проф. ГАЛАВСЬКА Л. Є.

Київ 2021

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

Факультет індустрії моди

Кафедра технології та дизайну текстильних матеріалів

Спеціальність 182 Технології легкої промисловості

Освітня програма Технології та дизайн трикотажу

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри технології

та дизайну текстильних матеріалів

Л.Є. ГАЛАВСЬКА

« ____ » _____ 2021 року

ЗАВДАННЯ

НА ДИПЛОМНУ МАГІСТЕРСЬКУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Харченко Зої Миколаївні

1. Тема роботи Дослідження ефекту просторового змішування кольорів у формуванні орнаменту трикотажного полотна та розробка жіночих трикотажних виробів в етнічному стилі.

Науковий керівник роботи Дзикович Тетяна Анатоліївна., к.т.н., доцент.

затверджені наказом закладу вищої освіти від « ____ » _____ 20__ року № ____

2. Строк подання студентом роботи _____

3. Вихідні дані до роботи: Сировина для виготовлення верхнього трикотажного виробу: віскозна пряжа 32×2×2, напіввовняна пряжа 32×2×2текс; вид обладнання: плоско'язальна машина «Brother»; промислова краєобметувальна машина Juki MO-6714DA-VE6-44H/П39/Q141; плоскошовна швейна машина класу 1276.

4. Зміст дипломної роботи (перелік питань, які потрібно розробити): Анотація, Abstract, Вступ, Розділ 1 Організаційно-технологічний, Розділ 2 Науково-дослідницький, Розділ 3 Розробка технології та дизайну виробу та виконання його у матеріалі, Загальні висновки, Список використаної літератури, Додатки.

5. Консультанти розділів дипломної магістерської роботи

Розділ	Імя, прізвище та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Вступ	Тетяна ДЗИКОВИЧ., к.т.н., доц.		
Розділ 1	Тетяна ДЗИКОВИЧ., к.т.н., доц.		
Розділ 2	Тетяна ДЗИКОВИЧ., к.т.н., доц.		
Розділ 3	Тетяна ДЗИКОВИЧ., к.т.н., доц.		
Висновки	Тетяна ДЗИКОВИЧ., к.т.н., доц.		

6. Дата видачі завдання

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної магістерської роботи	Терміни виконання етапів	Примітки про виконання
1	Вступ.	07.09.21	
2	Розділ 1. Організаційно-технологічний	05.10.21	
3	Розділ 2. Науково-дослідницький	19.10.21	
4	Розділ 3. Розробка технології та дизайну виробу та виконання його у матеріалі	09.11.21	
5	Висновки	26.11.21	
6	Оформлення дипломного магістерського проекту (чистовий варіант)	06.12.21	
7	Здача дипломного магістерського проекту на кафедру для рецензування (за 14 днів до захисту)	14.12.21	
8	Перевірка дипломного магістерського проекту на наявність ознак плагіату (за 10 днів до захисту)	20.12.21	
9	Подання дипломного магістерського проекту на затвердження завідувача кафедри (за 7 днів до захисту)	24.12.21	

Студент

(підпис)

Зоя ХАРЧЕНКО

Науковий керівник роботи

(підпис)

Тетяна ДЗИКОВИЧ

Директор НМЦУПФ

(підпис)

Олена ГРИГОРЕВСЬКА

АНОТАЦІЯ

Харченко Зоя Миколаївна Дослідження ефекту просторового змішування кольорів у формуванні орнаменту трикотажного полотна та розробка жіночих трикотажних виробів в етнічному стилі.

Дипломна магістерська робота за спеціальністю 182 Технології легкої промисловості освітньої програми «Технології та дизайн трикотажу» Київський національний університет технології та дизайну, Київ, 2021 рік.

Мета – виготовлення жіночої трикотажної сукні в етнічному стилі з українським орнаментом «Дерево життя». Виріб призначений як для повсякденного так і для святкового використання. Для досягнення поставленої мети проаналізовано орнамент «Дерево життя» різних регіонів України, його символічне значення в залежності від сфери використання текстильного виробу, оздобеного даним орнаментом. Здійснено вибір виду переплетення, проведено аналіз ефекту змішування пряжі різноманітної кольорової гами, обрано сировинний склад пряжі для виготовлення виробу та тип в'язального обладнання.

У роботі представлено елементи орнаменту «Дерево життя», образ символу. Проаналізовано кольоровий ефект меланжу, що утворюється на трикотажних полотнах при поєднанні пряжі різних кольорів. Досліджено вплив виду переплетення на ширину полотна. Розроблено ескізний проєкт жіночої сукні, оздобленої орнаментом «Дерево життя», який формується на трикотажному полотні безпосередньо у процесі в'язання деталі виробу.

Ключові слова: етнічний стиль, орнамент, трикотаж жакардових переплетень, віскоза, напіввовна, змішування кольорів.

ABSTRACT

Kharchenko Zoya Mykolayivna. Research of the effect of spatial mixing of colors in the formation of the ornament of knitted fabric and the development of women's knitwear in ethnic style.

Master's thesis in the specialty 182 Technologies of light industry of the educational program "Technology and design of knitwear" Kyiv National University of Technology and Design, Kyiv, 2021.

The goal is to make a women's knitted dress in ethnic style with the Ukrainian ornament "Tree of Life". The product is designed for both everyday and holiday use. To achieve this goal, ornaments were made in different regions of Ukraine, in which parts of the country used this ornament, which means. We selected the type of weave, color mixing, raw materials and equipment for the manufacture of this product.

The paper presents the elements of the ornament "Tree of Life", the image of the symbol of the ox. The color effect of melange formed on knitted fabrics with a combination of yarns of different colors is analyzed. The influence of the type of weave on the width of the canvas was studied.

Key words: ethnic style, ornament, jacquard knitwear, viscose, semi-wool, color mixing.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
Загальна характеристика роботи	9
РОЗДІЛ 1. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ.....	12
1.1 Обґрунтування виробу асортименту	12
1.2 Обґрунтування виробу сировини	14
1.3 Обґрунтування виробу переплетення	17
1.4 Обґрунтування виробу обладнання.....	19
Висновки до розділу 1	25
РОЗДІЛ 2. НАУКОВО – ДОСЛІДНИЦЬКИЙ.....	26
2.1 Дослідження ефекту просторового змішування кольорів у трикотажі	26
2.2 Класифікація українських обрядових рушників.....	29
2.3 Вплив виду переплетення на ширину полотна	31
Висновки до розділу 2	35
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ТА ДИЗАЙНУ ВИРОБУ ТА ВИКОНАННЯ У МАТЕРІАЛІ	35
3.1 Дизайн-проекування жіночої сукні в етнічному стилі	36
Огляд джерела натхнення.....	36
Орнаменти в регіонах України	39
Аналіз вимог до виготовлення жіночого виробу.	45
3.2 Опис виробу	47
3.3 Конструювання жіночої сукні.....	49
3.4 Розрахунок заправної карти для в'язання сукні.....	50
3.5 Розрахунок витрат сировини на одиницю виробу	55
3.6 Розраховуємо продуктивність машини та норми виробітку в'язальниці	57
Висновок до розділу 3.....	61
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	63
Додаток А.....	67

ВСТУП

Етно стиль – це не національний одяг, а одяг, в пошитті якого використовували елементи народних мотивів. Цей стиль в одязі був створений молодими послідовниками культури хіпі в шістдесятих роках. Ефектний вигляд і колорит такого одягу складно перебільшити. Одягаючи його, ми поринаємо в минуле, отримуємо енергію від творчості наших предків, втіленої в одязі.

Слід зазначити, що елементи національного костюма в етно одязі, це не тільки наявність вишивки. Це ще і крій виробів, обробка деталей. Адже в сучасному житті ми не будемо носити точну копію народного костюма, а от використання деяких елементів з нього - дуже вдало можна вписати в сучасний стиль. Відмінні риси етно стилю в одязі: Велика кількість декору та оздоблення: вишивка, шиття, стрічки, тасьма, декоративні нитки; Насичені кольори, яскраві фарби; Найчастіше натуральні тканини; Просторий одяг, що не затримує рухів; Наявність різноманітних аксесуарів: пояси, хустки, пов'язки, вінки, прикраси на шию і руки; Малюнок: квітковий, зооморфний візерунок або геометричний орнамент; Аксесуари ручної роботи. [1].

Головна ознака етнічного одягу, це стосунок до великої і стародавньої культури, яка передається за допомогою вишивки. Етно стиль об'єднує в собі:

- культурні традиції, які формувалися впродовж кількох століть;
- сюжетні лінії національної свідомості та менталітету;
- особливості флори і фауни.

Український самобутній стиль відрізняється від світових культур відсутністю золотих ниток, вкраплень алмазів, пишних спідниць і вузьких туфельок. Кожна вишиванка характеризує природну простоту і душевну відкритість українців, а так само відображає силу і хоробрість народу. У натуральному етно стилі не зустрінете хитромудрих форм або неприродних убрань (штани для жінок, спідниці для чоловіків і т.п.). Візерунки та оздоби несуть магічну харизму і прихований сенс. За їхньою допомогою підкреслюється містична приналежність до українського національного духу [2].

Вперше колекція одягу на основі етно-стилю була створена Полем Пуаре у 1911р. після постановки у Парижі російського балету «Шахерезада» С.П. Дягілева. У 1920-1930-х рр. Коко Шанель створювала колекції з використанням етнічних мотивів, зокрема, розшиті сукні зі слов'янськими орнаментами. У 1946 році Філіп Міллер (Philip Miller), натхненний культурою індіанців, заснував в Міннесоті бренд Minnetonka Moccasin. У літній колекції 1967 року Ів Сен-Лоран звернувся до африканських мотивів. У 1990-х рр. до етнічного стилю зверталися такі Модні будинки, як Balmain, Kenzo і Christian Dior. Етника в сучасних колекціях має безліч напрямків. [3].

Сучасне вбрання, виконане в українському етно стилі, не тільки несе частку нашої стародавньої культури, а й набуває символічного й патріотичного змісту. Дизайнери поєднують український стиль із сучасними трендами. Шанувальниками етно стилю в Україні стали чудові майстри: львів'янка Оксана Караванська (рис. 1.1, а), вінничанка Людмила Бушинська (рис. 1.1, б). Також у цьому стилі виготовляють одяг ательє-будинок «Отаман» (рис. 1.1, в), київські майстерні-студії «Шляхетний одяг», «Треті півні» (рис. 1.1, г), «Ладосвіт» та багато інших.



Рис. 1.1 Вироби сучасних дизайнерів в українському етнічному стилі

Український народний стиль сьогодні є важливою складовою проектною роботи архітектурних майстерень, дизайну автомобілів, телефонів, рекламних повідомлень і ще великої кількості інших речей (рис. 1.2) [4].



Рис. 1.2 Сучасний етнічний стиль у дизайні предметного середовища

Сучасний етнічний стиль відрізняється від інших стилів тим, що при створенні такого одягу, як правило, використовуються тільки натуральні тканини, наприклад льон, шовк, шерсть і т.д. Також застосовується і такий елемент як мереживо, виконане вручну і прикрашене намистинами, бісером, пряжками і т.д.

На сьогоднішній день при створенні одягу в етно стилі стали замінювати натуральні тканини штучними, втім, прикраси стали використовуватися з ненатуральних матеріалів.

Що стосується фасонів в такому одязі, то вона вся виконана у вільному крої. У ній відчуваєш себе дуже зручно і комфортно. Колірна гамма ж вражає своїми яскравими фарбами, а також різними принтами, орнаментом і т.д. [5].

Отже, етно стиль називають народні мотиви та фольклорне, напрямок сьогодні стає все більш популярним. Це стосується і елементів одягу і деталей інтер'єру і інших сфер нашого життя. Сучасний одяг відмінно поєднується з елементами етно одягу. Але поступово цей напрямок отримує якусь відособленість і утворюється етнічний стиль - як окремий напрямок сучасної моди. Одяг в етно стилі представлена величезною різноманітністю фасонів, аксесуарів, а також деталей, орнаментів, які запозичуються з національного одягу різних народів світу.

Загальна характеристика роботи

Актуальність теми. Етнічний стиль, що відображає самобутність українського народу та його культуру, сьогодні на піку популярності. Він являє собою відображення минулого в інтерпретації сьогодення. Стародавні національні костюми набувають новий дизайн і адаптуються під гардероб сучасної людини.

Різноманітні орнаменти українських народних рушників є невичерпним джерелом для дизайн-проекування текстильних об'єктів, зокрема їх відтворення на трикотажних полотнах, що використовуються для виготовлення сучасних предметів інтер'єру та одягу. Тому питання трансформації, стилізації, розробки рапортів для програмування та виготовлення на сучасному плосков'язальному обладнанні трикотажу аутентичних орнаментів є актуальним і потребує ретельного аналізу.

Найважливіша відмінність етнічного стилю – це багатий декор. В українській культурі головною прикрасою одягу була ручна вишивка. Вона була не просто красивим візерунком, а цілим сюжетом. Кожен елемент вишивки щось означав. Наприклад, образ символу «Дерево життя» виник в епоху пізнього палеоліту й зберігся до наших днів в традиційних народних орнаментах і фольклорі. Цей образ символізує широкий аспект реалій буття – від структури самого Всесвіту, родової спільноти (дерево роду) до людини (дерево добра і зла).

Отже, на базі дослідження популярних тенденцій, конструювання жіночої сукні етнічного стилю з натуральних матеріалів значно розширять асортимент виробів, які користуються великим попитом.

Мета та завдання досліджень. Дослідження ефекту просторового змішування кольорів у формуванні елементів орнаменту трикотажного полотна та розробка жіночої сукні з орнаментом «Дерево життя» в етнічному стилі. Проаналізовано кольоровий ефект меланжу, що утворюється на трикотажних полотнах при поєднанні пряжі різних кольорів.

Об'єкт досліджень. Об'єктом є процес дизайн-проекування жіночого виробу та дослідження ефекту просторового змішування кольорів в переплетенні, вплив виду переплетення на ширину полотна.

Предметом досліджень є верхній трикотажний одяг для жінок з віскозної та напіввовняної пряжі.

Методи досліджень. У роботі використовуються візуально-аналітичний, системно-інформаційний та метод аналізу і синтезу, метод порівняльного аналізу.

Наукова новизна. Дослідження ефекту просторового змішування кольорів у формуванні орнаменту трикотажного полотна.

Практичне значення. Створено жіноча модель з орнаментом «Дерево життя» в етнічному стилі та дані рекомендації з вибору сировини та підбір поєднань кольору в переплетеннях.

Обсяг роботи: Дипломна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновками до них та загального висновку, таблиць, рисунків та використаних джерел – літератури.

Апробація результатів роботи:

- Харченко З.М. Українські обрядові рушники / З.М. Харченко, Т.А. Дзикович // «Молодь – науці і виробництву – 2021: Інноваційні технології легкої промисловості» // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, 19-20 травня 2021 р., м. Херсон (Україна), Херсонський національний технічний університет, 2021 р. – 163 с.
- Харченко З.М. / Аналіз символу «дерево життя» на українських рушниках / З. М. Харченко; Т. А. Дзикович; Л. Є. Галавська // Збірник тез доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції текстильних та фешн технологій KyivTex&Fashion, м. Київ, 21 жовтня 2021 р. – Київ: КНУТД, 2021. – 144 с.
- Харченко. З. Дослідження ефекту просторового змішування кольорів у трикотажі / Т. А. Дзикович, З. М. Харченко // Актуальні проблеми сучасного дизайну : збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 22 квітня 2021 року. – В 2-х т. – Т. 1. – Київ : КНУТД, 2021. – С. 249-252.
- Харченко З. Дослідження релаксаційних характеристик трикотажу жакардових переплетень / Т. А. Дзикович, Л. Є. Галавська, І.М. Ворона, З. Харченко // Иноватика в освіті, науці та бізнесі: виклики та можливості: збірник матеріалів 2

Всеукраїнська конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених, м. Київ, 18 листопада 2021 року. - Київ КНУТД, 2021.

Ключові слова: *орнамент, український жіночий виріб, дизайн-проекування текстильних об'єктів, етнічний стиль, колір, меланж, жакардове переплетення, напіввовняна пряжа, віскозна пряжа*

РОЗДІЛ 1. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

1.1 Обґрунтування виробу асортименту

Асортимент - ряд промислових виробів, що комплексно сформовані на основі встановленої та науково обґрунтованої структури потреб та реалізуються як номенклатура продукції, яка виготовляється промисловістю: набір або перелік товарів за видами, найменуванням, призначенню, сортам та сировині.

Одяг - сукупність предметів або предмет, який вкриває (одягає) тіло людини.

Асортимент трикотажних виробів підрозділяються по призначенню на такі сім класів: верхні; білизняні; панчішно-шкарпеткові; рукавичні; хустково-шарфові і головні убори; галантерейні вироби; трикотажні килими і ватин. В роботі обрано жіноча українська сукня в етнічному стилі з орнаментом «Дерево життя».

Виріб в етнічному стилі (рис.2.1) як предмет матеріальної культури, окрім практичного призначення, покликаний виконувати й естетичну функцію — задовольняти властиві лише людині потреби в спогляданні й творенні прекрасного. Художнє оформлення сучасного виробу, виконаного в етнічному стилі, визначається оригінальними традиціями певного народу, зокрема українського.

Сукня - один з поширених різновидів верхнього одягу, обов'язково з досить довгим подолом, що вкриває тіло і верхню частину ніг. У минулому розрізнялися чоловічі та жіночі сукні, але у міру диференціації чоловічого і жіночого одягу, сукня стала характерною для саме жіночого гардероба.

Сукня підходять усім і в будь-якому віці і при будь-якій фігурі. Саме її ми обираємо для романтичних подій, коли хочемо показати свою найсильнішу сторону – звабливу ніжність. Проте, сукня - елемент одягу не на всі випадки життя, вона додає якоїсь мінімальної урочистості, навіть casual образу.

Сукня – це завжди особливий настрій і однозначний посил про те, що «Я – жінка!», я приймаю свою жіночність і красу та готова ділитися нею з тими, хто мене оточує.

Крій сукні має значення, завдяки ньому ми можемо бути або надзвичайно сильними і вольовими, або максимально чутливими, строгими чи елегантними. В жіночому арсеналі є багато зброї, яка влучає прямо в ціль, проте, правильна сукня як бомба миттєвої дії, результати якої не примусять на себе чекати.

Сукні поділяються: максі, міді довжини і короткі; однотонні та принтовані; ніжні, романтичні чи звабливі; трикотажні, бавовняні, з деніму чи шифонові, зі штучної шкіри або віскози; силуетні чи вільного крою; строгі сукні-жакети або сукні-сорочки. [16].

Виріб виготовлений з пряжі червоного та білого кольору, з червоної – орнамент, білий основний, які теж мають значення в українських виробках:

- червоний – колір сонця, удачі, захисту, любові й пристрасті;
- білий – колір чистоти, святості, незайманості (білі сорочки носили незаміжні дівчата).



Рис. 2. 1 Сукні в етнічному стилі

В роботі трикотажна сукня з орнаментом «Дерево життя». Дерево Життя (Світове Дерево, Дереводу Роду, Рай-Дерево) – один з найдавніших українських символів, основа світогляду наших пращурів, для яких воно уособлювало порядок,

що протистоїть хаосу, виникнення усього живого. Це райське дерево, місток між світами. Основна властивість життя – в здатності відтворювати саме себе в часі в дискретному вигляді, коли певним тимчасовим відрізкам відповідає серія, послідовність поколінь. При цьому кожне окреме життя проходить чотири стадії: народження, зростання, деградацію, смерть.

Чого саме обрала сукню з українським орнаментом. У гардеробі кожної жінки обов'язково присутня сукня, і, як правило, не одне - це споконвічно жіночний, ніжний, витончений наряд, що надає грації, привабливості, робить її витонченою і гармонійною.

Відродження інтересу до давніх національних вишиванок відбилося на популяризації не лише традиційних сорочок, оздоблених самобутнім орнаментом, але і на сукнях. Нетривіально і дуже романтично виглядає на жінці будь-якого віку в українському стилі сукня, а ще й з орнаментом (рис. 2.2). І це не просто данина моді - це вираз єдності з культурою, давніми традиціями свого народу, його мудрості, знань, волелюбності, знедоленої людини, вираження любові до України, свого коріння, гордості за її славне минуле і впевненості в майбутньому. [18].



Рис. 2.2 Жіноча сукня вишукана

1.2 Обґрунтування виробу сировини

Вибір даного асортименту сировини повинен відповідати таким вимогам – гігроскопічність, еластичність, мати гарний зовнішній вигляд, добре фарбуватись в різні кольори.

Віскозні волокна по хімічній природі складаються із гідратцелюлози – переробки натуральної речовини. Віскозне волокно є одним з перших штучних волокон, які знайшли практичне застосування: процес виробництва віскозного волокна був розроблений в кінці XIX століття і з мінімальними модифікаціями застосовується до цього дня.

Віскозні волокна, переваги:

- гігроскопічні, стійкі до більшості органічних розчинників;
- руйнуються в концентрованих мінеральних кислотах;
- не піддаються руйнуванню міллю.

Віскозу можна назвати «найнатуральнішим» штучним волокном тому, що вона являє собою відновлену целюлозу, тобто склад віскози дуже близький до складу натуральних рослинних волокон. Властивості чистої віскози більше всього нагадують властивості бавовни. Тканина приємна на дотик, гігроскопічна і здатна пропускати повітря.

Чиста віскоза напівпрозора і блискуча — цим схожа на шовк. Для позбавлення від блиску (якщо він небажаний) віскозу обробляють додатково або вводять у розчин матуючі добавки. Віскоза не накопичує статичної електрики. Віскозне волокно легше, ніж бавовняне.

Недоліки:

- порівняно низька міцність,
- значна її втрата в мокрому стані (до 55 %),
- велика усадка текстильного матеріалу (до 16 %).

Проте недоліки натуральної тканини не обійшли стороною і віскозу: вона легко мнеться і руйнується під впливом атмосферних чинників в результаті спільної дії води, кисню, оксидів повітря і ультрафіолетового випромінювання. Подіб

ним впливів піддається і натуральна бавовна, проте в її складі крім целюлози є природні антиоксиданти і захист від сонячного світла, тому бавовна стійкіше реагує на зовнішнє середовище.

Виробники пряжі і тканин з віскози враховують цю особливість чистої віскози і вводять в неї додаткові компоненти: хімічні антиоксиданти і фільтри ультрафіолетового випромінювання, що дозволяє продовжити термін життя волокну і, відповідно, речі, виготовленої з віскози. При додаванні в розчин віскози сульфату міді та гідроксиду амонію отримують мідноаміачне волокно.

Тканина з віскози на дотик м'яка і приємна. Вона утворює красиві складки. Віскоза відрізняється яскравим привабливим «шовковим» блиском, якщо в ній не містяться матуючі добавки. Віскозу також відрізняє вкрай висока гігроскопічність. Віскоза вбирає вдвічі більше вологи, ніж, наприклад, бавовна. Тканина з віскози дуже легко забарвлюється в найяскравіші кольори. При зволоженні чиста віскоза стає менш міцною, однак, ця проблема повністю вирішується вплітанням спеціальних зміцнювальних волокон. Щільність нетканого полотна з віскози може варіюватися від 1,53 г/см³ до 4,5 г/см³. Еластичність віскози не перевищує 2-3 %. Віскозна тканина не втрачає своїх властивостей при нагріванні аж до 150° С. Віскозне волокно дуже добре поєднується з іншими волокнами, що дозволяє покращувати різні властивості матерії: міцність, м'якість, гігроскопічність. Віскоза не електризується. [8].

Напіввовняна пряжа складається з 45% вовни.

Доцільно для підвищення зносостійкості виробів, особливо панчішних, вводити капронове штапельне волокно в кількості 15 - 20%, при цьому знижується кошлатіння вовни; те ж - при домішці лавсану (не більше 33%), але підвищується схильність до пілінгу.

Домішка поліпропіленового волокна дає високу зносостійкість, стійкість до кошлатіння, усадки при чистці та пранні, високі теплоізоляційні властивості, швидкість висихання. Такі суміші дають можливість одержання тонкої пряжі, що дозволяє знизити витрати сировини на одиницю виробу. [9].

Переваги напіввовняної пряжі:

- міцні;
- легкі;
- гладкі.

Недоліками є:

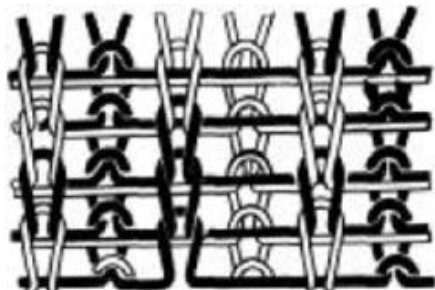
- низька гігроскопічність;
- відносно висока теплопровідність;
- погано прасується.

1.3 Обґрунтування виробу переплетення

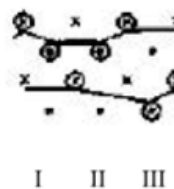
Для створення української жіночої сукні було обрано головним переплетенням неповний подвійний жакард. Для виготовлення додаткових деталей виробу (пояс, бейка) було обрано переплетення ластик 1+1.

Трикотаж жакардових переплетень може бути вироблений на базі всіх відомих кулірних і основов'язаних одинарних і подвійних переплетень. У трикотажі жакардових переплетень ряди в'яжуться з декількох ниток за умови вибіркового утворення петель кожною ниткою. В залежності від того, скільки ниток різного кольору беруть участь у в'язанні ряду або рапорту візерунка, трикотаж називають двоколірним, триколірним і т.д..

У такому трикотажі, як і у повному, лицьова сторона утворюється із жакардових петель за рапортом візерунка, при цьому кожна нитка, що бере участь в утворенні жакардових петель лицьового ряду, на вивороті пров'язується в петлі на голках через одну, як у похідній гладі.



а



б

Рис. 2.3. Будова (а) та графічний запис (б) подвійного кулірного неповного трикотажу жакардових переплетення

Елементами петельної структури подвійного неповного трикотажу жакардових переплетень є остови петель лицьової та виворітної сторін і протяжки чотирьох видів (рис. 2.3). Протяжки виду с з'єднують остови лицьових і виворітних петель через один петельний стовпчик, протяжки виду в - остови лицьових і виворітних петель у сусідніх петельних стовпчиках, протяжки виду d – остови виворітних петель через один петельний стовпчик, протяжки виду е – остови сусідніх петель на лицьовій стороні трикотажу.

При виробленні неповного подвійного жакардового переплетення голки рібшайби працюють через одну, голки циліндра за візерунком. Подвійне неповне двоколірне жакардове переплетення є регулярне, оскільки петлі лиця і вивороту утворені за однаковою кількістю циклів петлетворення. Для того щоб розрізнити, який повний жакард, а який не повний, слід розглядити виворітну сторону. Виворітна сторона повного жакарду смугчата. В неповному жакардові петлі різного кольору, в шаховому порядку. В неповному різниця між висотами петель лиця та вивороту менша ніж в повному.

При виготовленні неповного жакарду у разі обриву нитки петлі залишаються на половині голок рібшайби. Тобто відбувається неповний зрив полотна. Це полегшує перезаправку машин.

Однак неповний жакард в наслідок наявності більшої кількості протяжок буде важчим порівняно з повним. Так як за кожною петлею на вивороті тягнеться протяжка поверхнева густина неповного подвійного трикотажу жакардових переплетень більша ніж у повного .

Протяжки, які розташовані за кожною петлею на вивороті обмежують розтяжність неповного жакарду і надають йому більш високої формостійкості, ніж у повного, з тією ж кількістю кольорів у візерунку. [10].

Ластик - дуже поширене подвійне кулірне переплетення, в якому петельні стовпчики лиця чергуються з петельними стовпчиками вивороту (рис.2.4). Рапорт ластика показує чергування лицьових і виворотних петель. Найпростіше сполучення (комбінація) лицьових і зворотних петель у ластика 1+1. Рапорт перепле-

тєння ластик 1+1 по ширині $R_b=2$, рапорт по висоті $R_h=1$. Петлі у ластику створюють по товщині два петельних шару. Петлі вздовж петельних рядів зв'язані протяжками так, що лицьова петля одного шару з'єднана з сусідньою зворотною петлею другого петельного шару. З боку кожного петельного шару у ластику найбільш помітні лицьові петельні стовпчики, зворотні - менш помітні. Тому здається, що ластик складається тільки з лицьових петель. Тому це переплетення називають дволицьовим. Ластичний трикотаж виробляється на машинах з двома голечницями. Голки однієї голечниці в'яжуть одну сторону трикотажу, голки другої голечниці - другу сторону.

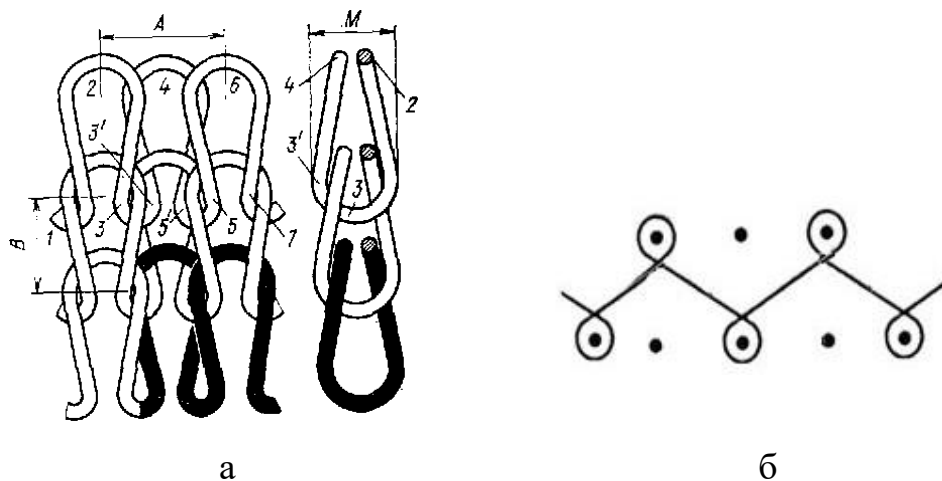


Рис. 2.4 Будова (а) та графічний запис (б) переплетення ластик 1+1

Якщо розтягнути зразок ластика 1+1 в ширину, а потім звільнити його, він прагне знову скоротитися по ширині і зайняти первісний стан. Пружність ластика залежить від пружності нитки і ступеня її зігнутості, що у свою чергу залежить від щільності ластика.

Ластик 1+1 розпускається тільки у напрямку зворотному в'язанню.

Трикотаж переплетення ластик з однаковою кількістю лицьових і зворотних петель у рапорті не закручується ні по ширині, ні вздовж. Намагання до закручуваності петель однієї сторони ластика врівноважується намаганням петель другої сторони ластика до закручуваності зворотно [11].

1.4 Обґрунтування виробу обладнання

Для в'язання жіночої української сукні обрано комп'ютеризовану плоско-в'язальну напівпомислову машину моделі КН-965i, Brother (рис. 2.5)

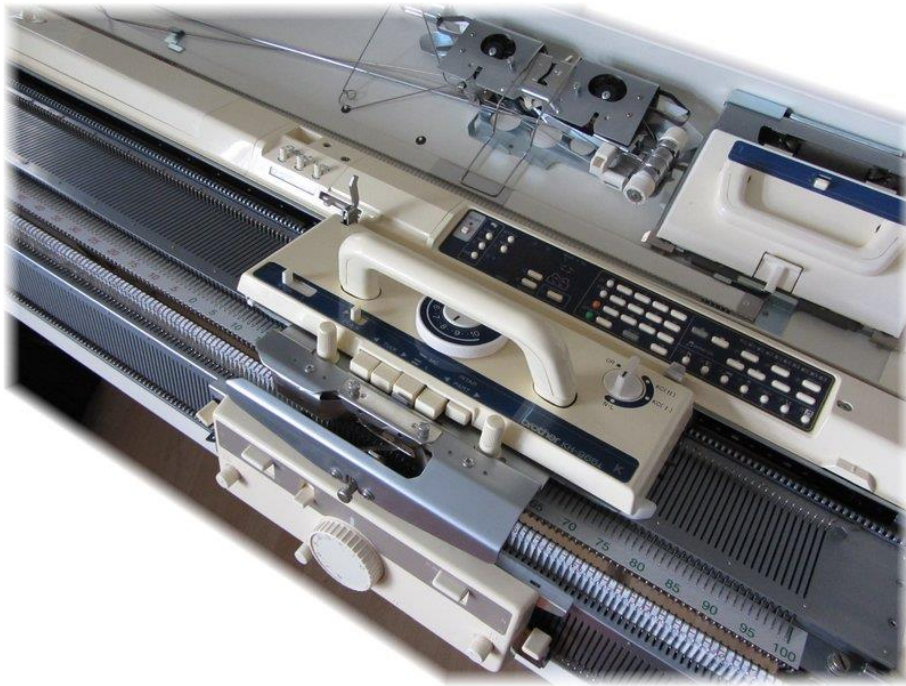


Рис. 2.5 Комп'ютеризована плосков'язальна напівпомислова машина моделі КН-965і, Brother (Японія). [12]

Плосков'язальні напівавтомати широко застосовуються для в'язання головних (спинок, полочок, рукавів) та оздоблювальних (комірів, кишень, бейок і т.д.) деталей верхнього одягу. Їх перевагами є можливість виробляти деталі заданого контуру та широкі візерункові можливості. До недоліків варто віднести малу продуктивність із-за малої швидкості, обумовленої зворотно-поступовим рухом замкової каретки та наявності значної кількості ручних операцій.

На машинах "Brother" можна отримувати як гладкі: кулірна гладь, кулірна гладь на двох фонтурах, ластик, гак і візерункові переплетення: пресові, жакардові, футеровані, платировані, ажурні та комбіновані.

Технічну характеристику представлено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 - Технічна характеристика машини " Brother "

Клас машини	6
Кількість голечниць	2
Кількість замкових кареток	2
Кількість в'язальних систем	1
Кількість позицій голок	1

Кількість голкових пазів в голечниці	200
Кількість нитководіїв	3
Кількість нитконаправлювачів	4
Габаритні розміри», мм Голечниці Загальні: довжина	1000*670*200 1995
Ширина	680
Висота	1660
Потужність електродвигуна, кВт	0,2
Фірма, країна виробник	Brother, Японія

Плосков'язальна машина " Brother " моделі КН-965І складається із петлетвірної системи і корпусу.

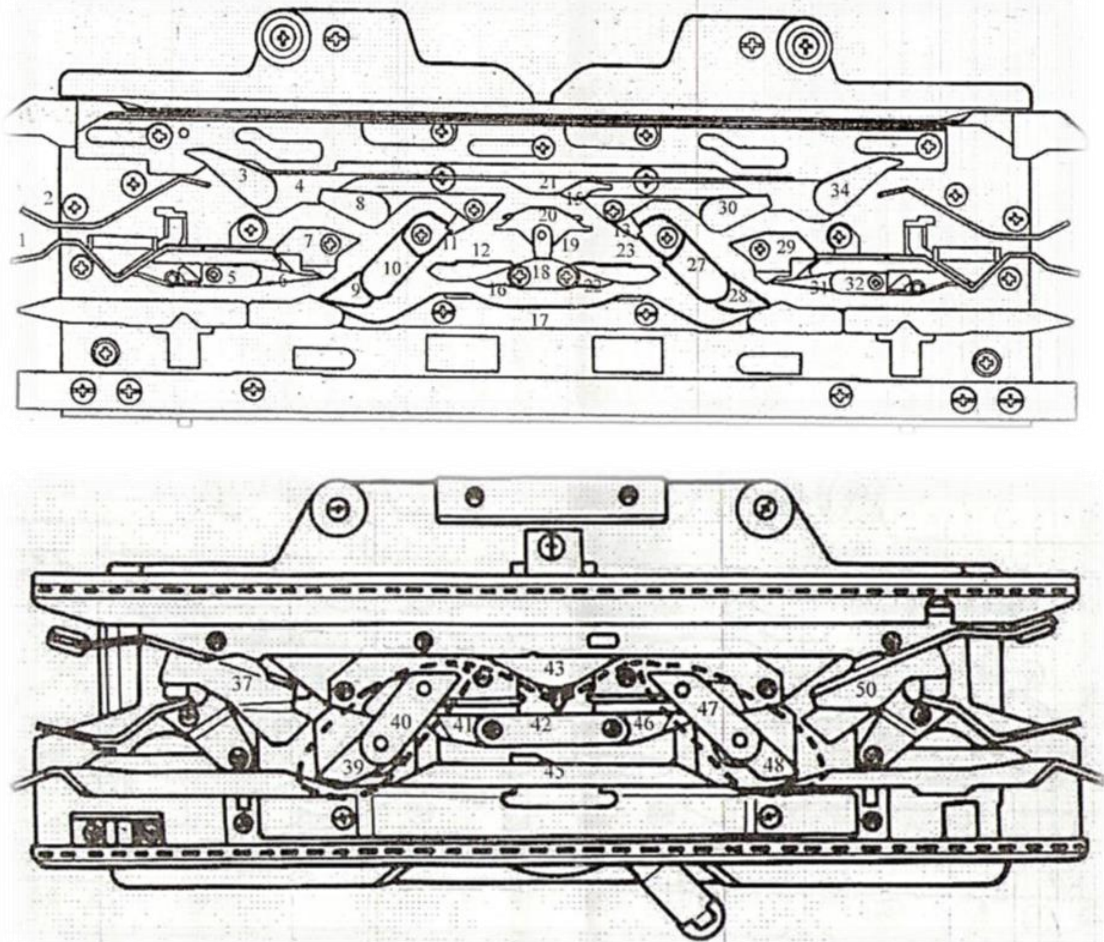


Рис. 2.6 Голкові замки плоскофангової машини Brother 6 класу

Характеристика петлетвірної системи. Петлетвірна система в'язальної машини складається з двох плоских голечниць, розташованих одна відносно другої під кутом 120 градусів. Голечниці мають напрямні пази для голок і відбійні зуби, а також дві каретки (основну і додаткову) з замками. На зовнішній частині каретки розташовані регулятори та важелі для керування клинами замків.

Язичкові голки на машині розташовуються в пазах голечниці і утримуються лінійками. У верхній частині голечниці закріплені відбійні гребні, зуби яких згинають нитки у петлі в процесі петлетворення. Відбійні зуби можна легко замінювати.

Переміщення голок забезпечують замкові клини каретки, яка рухається вздовж голечниці. На зовнішній частині каретки розташовані регулятори і важелі для управління клинами замків.

Схема розташування клинів замків основної фонтури наведена на рис. 2.6 де:

3, 8, 30, 34, 37, 50 - ввідні клини, рухомі;

6, 31 - підйомні клини, рухомі;

5, 32 - клини, які беруть участь у відборі голок;

9, 28, 39, 48 - замикальні клини, рухомі;

16, 22, 42- клини неповного замикання (пресові), рухомі;

12, 23, 41, 46 - рухомі клини попереднього кулірування при в'язанні переплетень в'язальним способом з розподіленням;

11, 13, 19, 25, 26 - рухомі язички;

4, 7, 14, 24, 29, 33, 43 - не рухомі направляючі клини;

18, 20, 21 - направляючі середники, не рухомі (відповідно нижній, середній, верхній);

15 - рухома частина верхнього середника;

10, 27, 40, 47 - кулірні клини;

17, 38, 45, 49 - обмежувальний клин не рухомий;

44 - пластинчастий клин;

1, 2, 35, 36 - пластини, які беруть участь у відборі голок.

Промислова краєобметувальна машина Juki MO-6714DA-BE6-44H/G39/Q141 (рис. 2.7).



Рис. 2.7 Зовнішній вигляд краєобметувальної машини Juki MO-6714DA-BE6-44H/G39/Q141

Високошвидкісний оверлок із напівсухою головою. Поставляється з механізмом ниткопритягувача голкової нитки та механізмом ниткопритягувача нитки петлителя для того, щоб надати кращу гнучкість у роботі з легкими та важкими матеріалами, застосовуючи нижчий натяг. Для покращення можливостей шиття та запобігання деформаціям у процесі прокладання рядка, машина за замовчуванням обладнана охолоджувачем голкової нитки та охолоджувачем голки. Використовується для середніх та важких матеріалів.

Переваги:

- Автоматична система мастила;
- Напівсуха голова;
- Верхній петлитель із надвеликим діапазоном переміщення;
- Для пришивання стрічки, тасьми;
- Направник стрічки. [13].

Технічну характеристику представлено в таблиці 2.

Таблиця 1.2 - Технічна характеристика краєобметувальної машини Juki
MO-6714DA-BE6-44H/G39/Q141

Фірма	Juki
Система мастила	Напівсуха
Кількість голок	2
Кількість ниток	4
Довжина стібка	0,8~4 мм
Висота підйому лапки	7мм
Максимальна швидкість шиття	7,000 ст/хв
Голка	DCx27
Ширина обмотки	4.0 мм
Диференціал нижнього просування	1:0,7-1:2 мм
Відстань між голками	2 мм
Тип тканини	Середні, важкі

Машина класу 1276 ЗАТ ЗПМ (рис. 2.8) (м. Подільськ) призначена для окантування бейками країв верхніх трикотажних виробів рядком двониткового ланцюгового стібка типу 401. Технічна характеристика машини представлена в табл. 1.3. [14].

Таблиця 1.3 - Технічна характеристика машини 1276

Частота обертання головного валу, мін'1	5200
Довжина стібка, мм	1,8...3,2
Максимальна товщина оброблюваного матеріалу, мм	3
Висота підйому лапки, мм.	5
Застосовувані голки	0518-75; 0518-90; 0518-100
Розміри, мм	1200x670x1450
Тип електродвигуна	4AX71A2ШУ4
Потужність електродвигуна, кВт	0,37
Маса швейної головки, кг	43,5



Рис. 2.8 Зовнішній вигляд машини класу 1276 ЗАТ ЗПМ

Висновки до розділу 1

Аналіз стилістичних рішень сучасної моди показав, що етнічний стиль сьогодні на піку популярності. Тому дизайн-проекування трикотажної сукні виконано на основі українського народного етно-стилю та у якості оздоблення обрано орнаменти українських стародавніх рушників.

Для виготовлення сукні використано віскозна та напіввовняна пряжі. Трикотажні полотна з такої сировини – гігроскопічні, мають високу зносостійкість, легкі та м'які. Підібрано вид переплетення – подвійний неповний жаккард на базі якого можливо відтворювати на трикотажних полотнах різнокольорові візерункові ефекти. Також підібрано кольорове рішення виробу у національних традиційних кольорах.

Для виготовлення жіночої української сукні обрано комп'ютеризовану плосков'язальну напівпомислову машина моделі КН-965i, Brother. Для зєднання деталей виробу обрано красобметувальна машина Juki MO-6714DA-VE6-44H/G39/Q141. Для окантування бейками країв верхніх трикотажних виробів рядком двониткового ланцюгового стібка обрано машину класу 1276 ЗАТ ЗПМ.

РОЗДІЛ 2. НАУКОВО – ДОСЛІДНИЦЬКИЙ

2.1 Дослідження ефекту просторового змішування кольорів у трикотажі

Просторове змішування кольорів відбувається на певній відстані в результаті злитого сприйняття оком різноколірних крапок, плям, смужок, штрихів. Завдяки явищу просторового змішування кольорів можна отримати при наявності двох або декількох кольорів безліч колірних відтінків; число яких буде залежати від щільності розташування кольорових петель, поєднання кольорів і їх кількісного співвідношення.

Актуальним питанням є розробка кольорових ефектів на трикотажних полотнах для отримання на орнаментальних полотнах колористичної різноманітності, а також ефективна економічна доцільність при обмеженому виборі кольорових ниток, що важливо у виробничих умовах.

Колір - один із засобів орнаментальної композиції, він завжди бере участь у створенні художнього образу спільно з іншими засобами. Колір набуває певну художню виразність, тоді, коли вступає у взаємодію з іншими кольорами, створюючи при цьому систему кольорів. Цю систему кольорів називають колоритом.

Колір відіграє важливу роль в композиції орнаменту беручи участь в чисто графічному розташуванні композиційних елементів – плям, ліній. Колір і кольорові співвідношення несуть в орнаментальній композиції одну з головних художньо-графічних навантажень.

Питання кольору в орнаментальній композиції великі й багатогранні. Поняття «колір» містить і об'єктивні, і суб'єктивні чинники. Об'єктивним чинником є світлове випромінювання, а суб'єктивним – кольорове відчуття, що виникають у мозку людини при впливі на його очі світлового випромінювання.

Світло сприймається оком і викликає відчуття різних кольорів. Використання кольору як засобу сильного емоційного впливу на людину відомо з давніх часів. Кольори символізують різні настрої, поняття і образи. Тому не випадково всі кольори ділять на теплі (жовтий, помаранчевий, червоний) і холодні (синій, фіолетовий, синьо-зелений). Червоний колір життєрадісний, уособлює боротьбу, небезпеку. Зелений колір нейтральний, діє заспокійливо, символізує молодість, сві-

жість. Синій колір є символом миру і стриманості. Фіолетовий колір у багатьох викликає пригнічений настрій, тугу. Білий колір символізує молодість, чистоту.

Основними властивостями кольору є кольоровий тон, світота і насиченість. Різні насиченість і світлота кольору візуально створюють різну емоційну виразність. Активність кольору, його відносна помітність серед інших кольорів залежить від його світлоти і насиченості. При рівній насиченості кольорів інтенсивніше більш світлі кольори, а при рівній світлоті – більш насичені. Виступаючі і відступаючі кольори - кольори, що здаються ближче або далі свого фактичного положення. Людське око сприймає всі теплі й світлі кольори виступаючими вперед, а всі темні і холодні кольори – відступними назад. Крім основних властивостей кольору існують і інші, другорядні, в основі яких лежить емоційне, психологічне кольорове сприйняття. Легкі, або повітряні, кольори - це кольори холодні, світлі, слабо насичені, сизі або блакитні, що нагадують колір неба, і світло-сірі. До важких відносяться кольори теплі, темні, слабо насичені, коричневі, оливкові, чорні і темно-сірі.

Емоційна активність орнаментальних композицій визначається не тільки кольоровим тоном і гармонійністю кольорів, але іноді їх насиченістю і світлотою. Емоції, викликані кольорами спектральної насиченості, різко відрізняються від емоцій, що викликаються кольорами середньої насиченості і особливо кольорами ледь помітною насиченості. Світлі і темні кольори викликають протилежні відчуття. Орнаментальні композиції, побудовані на темних і слабо насичених кольорах, емоційно спокійні, скромні, іноді трохи похмурі.

На сприйняття кольору у великій мірі впливає фактура пофарбованого матеріалу. Якщо пофарбувати в однакових умовах полотна неоднакових структур, то зорові оцінки кольорів цих полотен будуть різними. Ці оцінки обумовлені відмінностями в відбиванні і розсіюванні променів, викликаними неоднаковим станом пофарбованих поверхонь. Ефект просторового змішання кольорів залежить від розмірів плям і інтервалів між ними, відстані цих плям від спостерігача, контрасту цих плям з тлом.

При наступному етапі дослідження виготовлено зразки кулірних переплетень в поєднанні ниток різних кольорів. Полотна – кулірна гладь, ластик 1+1, напівфанг, комбіноване переплетення «валік» виконано в поєднанні 2-х кольорових, 3-х кольорових ниток з напіввовняної пряжі 31×2 текс. Зразки виготовлено на плоскофанговій машині ПВРК 6 класу. В таблиці 2.1 представлено фото отриманих зразків на базі яких вивчено властивості трикотажу кулірних переплетень та проаналізовано кольоровий ефект, що утворюється. [15].

Таблиця 2.1 – Кольоровий ефект та фото трикотажу кулірних переплетень

Фото зразків кулірних переплетень	Кольоровий ефект
	<p>Зразок переплетення гладь з 2-х та 3-х кольорових ниток з додаванням нитки капрону. Меланж виходить нерівномірний, з періодичним виходом однієї з 3-х ниток, на лицьову або виворітну сторону трикотажу. Нитка лягає хаотично, тому не можна передбачити, яким буде кінцевий малюнок трикотажу. Поєднання 2-х колірних ниток на переплетенні гладь дає рівномірний, «спокійний» меланж.</p>
	<p>Меланж переплетення ластик 1+1 в поєднанні ниток 3-х кольорів відрізняється нерівномірністю. Відбувається вихід на обидві сторони трикотажу петель одного з 3-х кольорів. Меланж переплетення ластик з 2-х кольорових ниток має періодично рівномірний вигляд.</p>

	<p>Меланж в переплетенні полуфанг відрізняється від ластика та кулірної гладі. При поєднанні ниток 2-х кольорів, утворюються петлі з 2-х ниток, які знаходяться поруч на лицьовій і виворітній стороні. У полуфангу, що виготовлене з ниток 3-х кольорів, в петлях на обидві сторони виходять відразу 3-и нитки. Полотно має вигляд сильно меланжированого трикотажу.</p>
	<p>Виготовлено різні комбінації кольору в переплетенні «валики». Це чергування кольорових валиків. Ефект більшої опуклості кольорового валика утворюється внаслідок зміни кольору. Другий зразок – це поєднання декількох валиків, виготовлених з 2-х ниток різного кольору і чергування цих кольорів. Всі три кольори рівномірно розподілені, утворюється ефект рівномірного меланжу.</p>

2.2 Класифікація українських обрядових рушників.

Народна творчість одне з основних джерел формування духовного, естетичного та матеріального світу сучасної людини. Вироби декоративно-прикладного мистецтва завжди привертала увагу споживачів. Вишиті рушники поширені в сучасній Україні як неодмінний атрибут народного побуту, весільної та святкової обрядовості, як традиційна окраса селянського житла. Огляд літературних джерел дозволив сформулювати таблицю 2.2 найбільш поширених видів українських народних рушників. [21].

Таблиця 2.2 - Види українських народних рушників та їх значення, знакові властивості

№	Вид рушника	Застосування, значення
1	Божник, іконний	«покутний», «божниковий», «наобразник», для оздоблення ікон
2	Кілковий	рушники вішали на кілок, також для ікон, картин
3	Плечовий	рушник, що пов'язували через плече сватам у шлюбних обрядах
4	Подарунковий	для весільних подарунків, а також які дарували на пам'ять
5	Утирач	рушник для витирання рук
6	Стирок	рушник для витирання посуду
7	Весільні	для перев'язування старшого старости, старостам, для вінчання, для короваю, для подарунку нареченої молодому, друзкам
8	Торочені	дарували дружбам-боярам
9	Хлібники	підносили дорогим гостям хліб-сіль, також загортали хліб у дорогу
10	Церковні	літургійні – для обмивання ніг, обличчя, рук під час літургії; для причастя - витирання вуст тих, хто причащається
11	Рушник для хрещення	(крижмо) – на рушнику несли новонароджену дитину на хрещення
12	Гайтка	для загортання немовляти і перенесення на далеку відстань
13	Пасхальні	для вкривання паски, несучи їх святити до церкви на Великдень
14	Рушник у дорогу	подарунок матері в дорогу синові як пам'ять про дім, побажання

		щасливого майбутнього в новому житті (на щастя, на долю)
15	Будівельні	під час будівництва хати рушниками підіймали сволоки, потім ці рушники дарували майстрам
16	Обиденні (обітні)	рушники, котрі ткалися, вишивалися за одну ніч, мали обрядовомагічне значення, дарувалися до церкви
17	Рушники для поховання	на знак жалоби вивішували на воротах або у вікні, для поховальної процесії

Аналіз асортименту показав, що рушники крім декоративного призначення, мають значущий образно-символічний зміст. Дизайн-проекування та виробництво значно розширяють асортимент виробів, які користуються великим попитом. [21].

2.3 Вплив виду переплетення на ширину полотна

Ширина трикотажного полотна при в'язанні його на одній і тій же машині залежить від числа голок, які беруть участь в роботі, щільності в'язання, лінійної щільності використовуваних ниток і виду переплетення. При використанні в в'язанні ниток однакової лінійної щільності ширина трикотажу буде залежати від щільності в'язання. Чим нижче щільність в'язання, тим більше ширина полотна. За інших рівних параметрах в'язання ширина полотна залежить від переплетення.

При вивченні та дослідженні зразків переплетень найбільш підхожий до су-кні жіночої. Було вивчено вплив різноманітних переплетень на ширину полотна. При одній заправці або лише за допомогою зміни переплетень змінювати ширину полотна, від найвужчої до найбільш розширеної, або плавний перехід при поступовій зміні ширин, досягаючи заданої форми частин виробу. Ми отримали таку залежність: від вузького до широкого.

В таблиці 2.3 досліджено вплив виду переплетення на ширину полотна.

Таблиця 2.3 - Вплив виду переплетення на ширину полотна

№ Зразки	Розстановка голок	Графічний запис	Заправка	Установка підймальних клінів	Ширина, мм	N_c	N_p
----------	-------------------	-----------------	----------	------------------------------	------------	-------	-------

1			20-0-20		85	57	40
2			20-0-20		85	57	35
3			20-0-20		95	57	40
4			20-0-20		105	60	35
5			20-0-20		55	60	37
6			20-0-20		70	60	40
7			20-0-20		60	40	27
8			20-0-20		45	50	33
9			20-0-20		190, 5	55	25
10			20-0-20		105	40	20
11			20-0-20		165	50	23
12			20-0-20		90	40	25
16			20-0-20		105	64	25
18			20-0-20		115	55	33

Після складання таблиці 2.2 можна записати наступну хронологічну залежність зростаючій (табл.2.3) .

Поєднуючи ці переплетення можна домагатися розумної комбінації форм.

Таблиця 2.3 – Хронологічна залежність зростаючій вплив виду переплетення на ширину полотна

Хронологічна залежність	№ зразка	Хронологічна залежність	№ зразка
1	8	8	3
2	5	9	10
3	7	10	16
4	6	11	4
5	1	12	18
6	2	13	11
7	12	14	9

На основі таблиці 2.2 побудуємо графік (рис. 3.1.) впливу виду переплетення на ширину полотна



Рис. 3.1 - Вплив виду переплетення на ширину полотна

Висновки до розділу 2

Визначено, що на ефект просторового змішання кольорів, крім відомих чинників, а саме розмірів орнаментальних композицій і інтервалів між ними, відстані від спостерігача, світлоти, контрасту і насиченості значний вплив має переплетення. Меланжевий ефект можна отримати на полотнах напівфангу, в структурі якого є пресові петлі. Нерівномірний, хаотичний меланж отримано на полотнах переплетення – кулірна гладь та ластик 1+1. Так, для виготовлення рукавів запропоновано поєднання різних кольорів на базі напівфангу, що створює ефект рівномірного меланжу.

У ході практичних досліджень вивчено вплив різноманітних переплетень на ширину полотна. Виявлено, що при одній заправці ширина збільшується від ластика 1+1 (заправка одна включена, дві вимкнено) до фангу (всі голки в роботі). Таким чином, зроблено висновок чим більше вимкнено голок всередині полотна тим вужче полотна. Також на ширину полотен впливають пресові петлі з одним накидом, чим більше пресових петель тим більше полотна. Використовуючи отримані данні щодо зміни ширини полотен, можливо формувати на одній заправці різну ширину в залежності від конструкції деталей.

На основі аналізу асортименту сформовано таблицю найбільш поширених видів українських народних рушників та їх застосування. Таким чином, визначено, що українські рушники крім декоративного призначення, мають значущий образно-символічний

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ТА ДИЗАЙНУ ВИРОБУ ТА ВИКО- НАННЯ У МАТЕРІАЛІ

3.1 Дизайн-проекування жіночої сукні в етнічному стилі

Після того, як ми провели дослідження зразків трикотажу, для виготовлення виробу - обрано переплетення неповний подвійний жакард виготовлений з пряжі віскоза-напіввовна. Визначившись з видом переплетення, сировиною переходимо до дизайн-проекування жіночої сукні в етнічному стилі.

Огляд джерела натхнення.

Орнамент – це візерунок, побудований на ритмічному чергуванні і поєднанні різних елементів.

Для української народної вишивки найбільш характерними є такі види орнаментів:

- а) рослинний (складається із спрощеного зображення рослинних елементів – квітів, листя, дерев);
- б) геометричний (поєднує геометричні елементи);
- в) зооморфний (поєднує зображення птахів, тварин, тощо);
- в) антропоморфний (зображення фігур людей). [23].

Образ символу «Дерево життя» (рис. 3.1) виник в епоху пізнього палеоліту й зберігся до наших днів в традиційних народних орнаментах і фольклорі. Цей образ символізує широкий аспект реалій буття – від структури самого Всесвіту, родової спільноти (дерево роду) до людини (дерево добра і зла). До того ж, «Дерево життя» виступає своєрідним містком поміж землею і небом, вісью світу, сферами людей і богів, матерією і духом. У структурі дерева за-кладені три світи: небесний (майбутнє, верховіття), земний (сьогодення, стовбур) та підземний (минуле, коріння). Кожний рівень представлений відповідними вишитими візерунками: орнітоморфними, зооморфними та антропоморфними фігурами (табл.3.1). Символ «Дерево життя» приймає форму у вигляді явіра, верби, дуба, берези, яблуні, груші, дерева-квітки, дерева-вазона, дерева- чаші, або кубку барокового стилю, горщика малих розмірів, прямокутної або трикутної форми. [7].



Рис. 3.1 Орнамент «Дерево Життя»

Дерево Життя є універсальним та все пронизуючим символом серед багатьох різноманітних архетипів світогляду предків. Він живе у свідомості багатьох народів світу протягом багатьох віків – Європа, Близький Схід, Північна Америка, Австралія, Індія, Африка. Ще 5 тис. років тому назад єгиптяни закріпили на храмових колонах в Луксорі картину Дерева Життя. Дерево відшукало стежину до серця народів не тільки в традиційно-побутових ритуалах, але й у релігіях, космогонічних уявленнях, містиці. Воно в самому широкому обсязі відображає реалії людського буття – це структура Всесвіту, структура спільноти Роду, а також суть людини як поля битви добра та зла. Дерево несе функцію зв'язку мирів, неба та землі, людей та богів, матерії та духу, є своєрідною віссю всесвіту. За давньою

філософською думкою, воно є втіленням мудрості, вище якої нема нічого, воно є судинами великого тіла космосу, по яким тече сила та міць космічного простору.

В українському народному мистецтві дуже поширені символи триєдності світу, міфічних птахів – творців світу, та того ж світового дерева життя. Дерево життя поєднувало три плани буття – горішне, тобто небо, проміжне, тобто землю, та долішній хаос, тобто підземний світ та підземні води. Архетип дерева був єдинальним ланцюгом між ними трьома, уособлюючи їх в своїх частинах: вершечок крони, стовбур та коріння або вазон. У дерева є свій охоронець – птах, який символізує світову душу. Традиційно дерево зображується таким, що росте у вазі, чаші, виходить з неї, так його коріння кріпиться та виростає з лона всесвіту, який та чаша символізує. [17].

Таблиця 3.1 – Елементи орнаменту, що складають символ «Дерево життя»

Елементи візерунку	Значення	Розташування
Квіти	символ живих, людські життя, сьогодення, розвиток	гілки, стовбур
тройанди	5 пелюсток-мовчання, 6-рівновага і щастя, 7 –святість довершеність, 8-вічне життя і благодать	гілки, стовбур
пуп'янки квітів	народження, розвиток і безперервність життя	крона
бруньки квітів	майбутні покоління	верхня частина дерева
Лілії	символ дівочих чар, чистоти	гілки, стовбур
плоди	минуле, людські діяння	гілки, стовбур
зелений листок	безперервність життя	гілки, стовбур
ореоли	символ енергії, що готує до народження	верхня частина дерева
птахи на дереві	творці світу, охоронці, символ світової душі (духовний, тонкий світ)	вершечок дерева
Птахи	померлі душі	поряд з деревом
тварини, (олені, коні,	уособлюють світ земного	крона


інколи люди)	царства	
павич	сонячна енергія розвитку, птаха сімейного щастя	по обидва боки чаші, поряд вазону
змії, плазуни, риби	підземний світ	коріння

На сьогодні, відомий досвід трикотажних підприємств ПрАТ «Софія» та ТОВ «Дім моди «РІТО» щодо популяризації українських народних орнаментів у верхніх трикотажних виробах шляхом їх стилізації та трансформації. [7].

Орнаменти в регіонах України


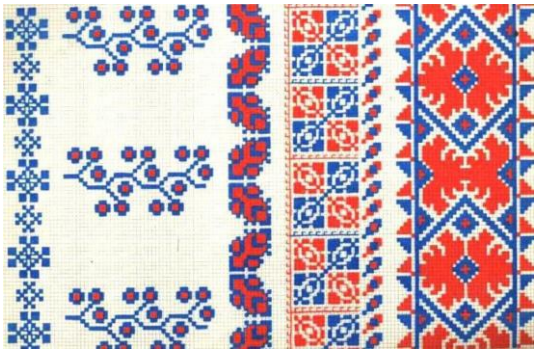
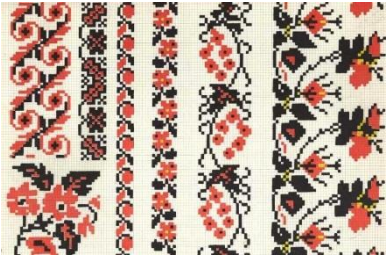
Своєрідність художнього вирішення одягових та інтер'єрних тканин у кожному регіоні виявилась у характерних орнаментальних мотивах і композиціях, колірній гамі й специфічних техніках виконання. В табл. 3.2 представлені орнаменти які відносяться до певного регіону України.

Таблиця 3.2 – Орнаменти в регіонах України

Регіон України, картинка	Характерні орнаментальні мотиви
Харківська область 	Характерний мотив вишивки — «Дерево життя». Під мотивом «Дерева» знаходився або зигзагоподібний орнамент (меандр), що символізував підземну воду, або квіти, перевернуті голівками донизу, котрі символізували підземний світ. [20].
Луганська область	Мають переважно рослинні орнаменти. Особливістю луганських вишивок є поліхромні візерунки, виконані хрестиком, грубою ниткою, завдяки чому

	<p>створюється враження рельєфності. [20].</p>
<p>Дніпропетровська область</p> 	<p>Здебільшого геометричні, а також рослинні, що набули геометричного характеру. Дослідники, які розглядали найстаріші колекції вишивок Дніпропетровського краю, говорили: “Такого розмаїття ромбів, хрестів, косих хрестів, свастик, зірок, трикутників, квадратів, їх поєднання, вписування одних елементів в другі.., важко собі уявити. [20].</p>
<p>Донецька область</p> 	<p>Багато сонця. В ній більше червоного, ніж чорного. Орнаменти яскраві, чорно-червоні на світлому (білому) тлі. Якщо були рослинні мотиви – то це пишні квіти, цілі букети і дерева. Зображали й птахів. (На весільних рушниках, наприклад, птахи сприймаються як елемент чарівності, казковості). [20].</p>
<p>Запорізька область</p>	<p>У Запорізькій області використовували всі основні геометричні фігури та</p>

	<p>їхні поєднання: кола (символи сонця) в середині яких розміщуються розетки, складені з ромбів; ромби можуть бути однією фігурою та поділені на частини, також з крапками посередині. [20].</p>
<p>Полтавська область</p> 	<p>Характерна ніжна кольорова гама, пастельні тони. Найчастіше це вишита білим по білому геометричних орнаментів (у народі асоціювалось із морозними візерунками), а також поєднання їх з рослинними. Щоб підсилити ефект – додавали нитки попелястих кольорів. Кажуть, саме полтавська вишивка є найскладнішою зі всіх українських. [20].</p>
<p>Сумська область</p> 	<p>Вишивали геометричні та рослинно-геометризовані узорі. Серед зооморфних мотивів переважали птахи: орли, лебеді, качки, голуби. [20].</p>
<p>Херсонська область</p> 	<p>Притаманний рослинно-квітковий орнамент. Він почав з'являтися на жіночих та чоловічих сорочках ще з середини XIX століття. Одна з найпоширеніших ідеограм – “Світове дерево”, це образ прародительки – Матері-Землі. Частими були також символічні</p>

	<p>зображення тварин: зозулі, півня, коня та оленя. [20].</p>
<p>АР Крим</p> 	<p>Вони часто використовують квітчасті орнаменти з ніжними кольорами. Головні знаки, використовувані майстрами тут такі: жіночий знак — вигнута гілка (егрі дал) — означає мінливість, динамічність, розвиток. Чоловічий — родове дерево — надійність, стійкість та сила. Гвоздика — літня людина. Тюльпани символізують молодих хлопчаків, а рози — жінок. Є також символ «марам» (учк'урах) — це «дерево життя». [20].</p>
<p>Миколаївська область</p> 	<p>Сильно стилізовані рослинні мотиви. Це сосонки, дубове листя і шишки хмелю, різноманітні квіти та квітучі гілки. Лінія, що використовувався як розмежувальний компонент вишивки був символом землі або межі між добром і злом. [20].</p>
<p>Кіровоградська область</p> 	<p>Збереглася символіка ранніх землеробів. Образ Великої богині, якій поклонялись трипільці. Зображалась у вигляді пташки і світового дерева. Також зустрічались такі цікаві символи як двоголовий орел — відображає чо-</p>

	ловічу та жіночу сутність одночасно. [20].
<p>Черкаська область</p> 	<p>Черкащина – це дуже красива витончена вишивка, яка потребувала неабиякого вміння та великих затрат часу. Дрібні стібки утворювали складний переважно геометричний візерунок. [20].</p>
<p>Київська область</p> 	<p>дрібні геометричні та рослинні мотиви: зірки, квіти, виноградні грона. Для жіночих сорочок обирали червоні, жовті, сині кольори, підкреслені чорним. [20].</p>
<p>Хмельницька область</p> 	<p>Геометричний орнамент із простих прямих, скісних, ламаних, зубчатих ліній. Строго геометрична низь. [20].</p>
<p>Волинська область</p> 	<p>Характерним є ритмічне повторення різних геометричних фігур: зірок, ромбів, ламаних ліній. Дрібні елементи, що вписувались один в одний, переплітаючись, утворювали гармонійний візерунок. [20].</p>
<p>Одеська область</p>	<p>Поширеними тут були чорні геометричні мотиви. Уставкова вишивка у вигляді композицій з 2 чи 3 рядів, доповнених жовтими або червоними</p>

	<p>смугами. Часто використовувались мотиви церковної корони, хреста та двоголового орла. [20].</p>
<p>Чернівецька область</p> 	<p>Характерна вишивка Заставнівського району – це поперечні смуги (2-7) дрібних геометричних елементів. Поширені жовті та світло-зелені кольори. У Кіцманському районі вишивали досить великі рослинні візерунки, зокрема букети руж; зустрічалися також птахи. [20].</p>
<p>Рівенська область</p> 	<p>Вишивка цього регіону — вишукано проста та чітка за композицією. Домінуючим є найдавніший монохромний (одноколірний) геометричний орнамент. [20].</p>
<p>Івано-Франківська область</p> 	<p>Вишивки Івано-Франківщини прикрашають чіткі геометричні фігури, які часто з'єднуються в одну широку лінію, утворюючи динамічний орнамент. [20].</p>

<p>Львівська область</p> 	<p>Дрібна павутинка квіток чорного кольору, поєданого із червоним, жовтим, зеленим та синім. Яворівський район мав свою унікальну техніку: дрібні елементи складали з окремих фігурок: сосонок, клинців, кривульок. [20].</p>
<p>Закарпатська область</p> 	<p>Закарпатська вишивка – це дуже різнобарвна та густа вишивка – традиційними тут були більше десятка кольорів. Основні фігури – ромб, який прикрашався іншими елементами – і так звані кривульки (зигзаг). [20].</p>

Аналіз вимог до виготовлення жіночого виробу.

Якість матеріалу. Трикотажні сукні вже давно стали кращими друзями дівчат і жінок. З цим згодні як жінки, так і чоловіки, адже цей одяг прикрашає фігуру краще будь-якої іншої. Плаття з трикотажу – це одна з найбільш комфортних зручних і універсальних моделей одягу. Завдяки м'якому матеріалу воно з одного боку створює затишок комфортного одягу, а з іншого боку – залишається жіночним і сукнею, що струнить фігуру.

Переваги трикотажу незаперечні, це дуже практична в плані шкарпетки тканина – гігроскопічна, не мнеться, а також дуже приємна на дотик матерія.

Трикотаж, сідаючи точно по фігурі, відмінно підкреслює індивідуальність. Він має загадковим властивістю виглядати по-різному на різних фігурах при абсолютно однаковому крої. Це безсумнівний плюс, так як будь-яка жінка прагне до індивідуальності і не хоче бачити подібне плаття на інших.

Ці сукні дуже багатофункціональні і підійдуть не тільки для повсякденного носіння, але і з легкістю створять романтичний або вечірній образ, завдяки комбінації з аксесуарами.

Важливим якістю таких нарядів є їх жіночність. Адже плаття необхідно кожній жінці, щоб не забувати про свою жіночу сутність.

Особливості нанесення візерунку та колір на жіночій сукні. Головним візерунком спереду на сукні є дерево життя яке багатогранне та багато має елементів орнаменту. Даний виріб зв'язано в біло – червоній гаммі кольорів, які несуть теж свою суть. Червоний - колір з мінімальною частотою, що сприймається людським оком, означає радість, життєлюбність, повноту життя, свободу, а також любов. Білий колір - основа вишитого виробу. Цей колір символізує енергію, силу, життя, духовну і фізичну чистоту. Кольорова гамма представлена нижче на рис. 3.2.

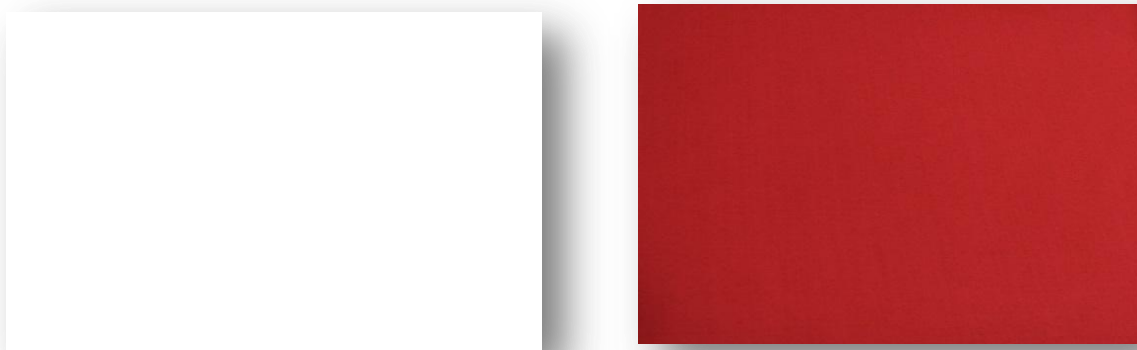


Рис. 3.2 Кольорова гамма жіночого виробу

Формування орнаменту на полотні обумовлено ряд художніх, технологічних, функціональних, та економічних вимог. На рис. 3.3 зображено візерунок, який перенісся з паперу в патрон візерунка за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення та приладу – PPD 120 внесена та збережено у карті пам'яті.

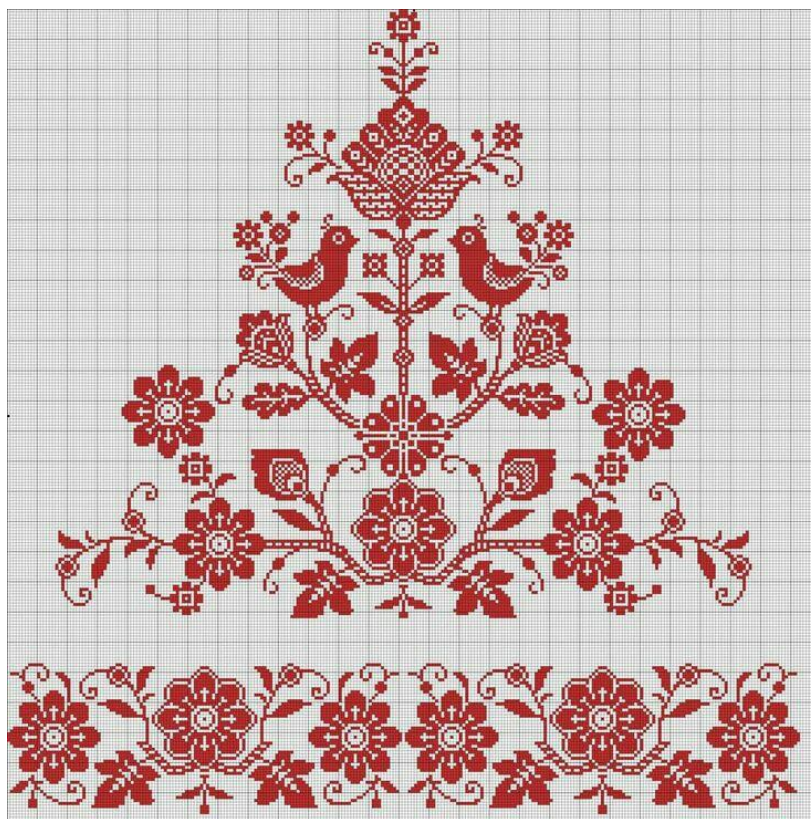


Рис. 3.3 Візерунок виробу

Зручність одягу. В наші дні мода є багатоликою і різноманітною. Користуються попитом ті речі, які мають комфортом, свободою в рухах, а також є оригінальними, стильними і підтверджують індивідуальність власника. Згідно з цими показниками краще за всіх виглядають вироби з трикотажу, яким можна надати будь-які форми і інтерпретації. Ні у кого немає сумнівів, що трикотажне жіноча сукня, а ще й в українським орнаментом не пережиток часу.

3.2 Опис виробу

На рис. 3.4 представлено виріб - сукня вільного силуету з поясом. Сукня довжиною нижче коліна, виконане переплетенням подвійний неповний жакард, у двох основних кольорах – білий та червоний. Горловина сукні оброблена бейкою виконаною переплетенням ластик 1+1. Пояс який підкреслює талію зв'язаний основним кольором білим переплетенням ластик 1+1. Рукава до низу трошки розширені. На передній половини сукні вив'язаний орнамент дерево життя.



Рис. 3.4 Ескіз сукні в українському етнічному стилі

3.3 Конструювання жіночої сукні

Розміри для побудови сукні представлені в табл. 3.3. Побудова лекал представлена у додатку (див. додаток А, додаток Б).

Таблиця 3.3 – Розміри для побудови сукні 46 розміру

№ п/п	Найменування розмірної ознаки	Умовне позначення	Величина, см
1	2	3	4
1	Обхват грудей 1	С _{Г1}	41
2	Обхват грудей 2	С _{Г2}	46
3	Обхват грудей 3	С _{Г3}	44
4	Обхват талії	С _Т	34
5	Обхват сідниць з урахуванням виступу живота	С _я	49
6	Обхват плеча	О _{пл}	27
7	Діаметр шиї поперечний	Д _{шп}	7
8	Ширина плеча	Ш _{пл}	11,5
9	Ширина грудей	Ш _Г	17
10	Ширина спини	Ш _{сп}	17,5
11	Відстань між виступаючими точками грудних залоз	Ц _Г	7,5
12	Відстань між виступаючими точками лопаток	Ц _л	7
13	Довжина до лінії обхвату грудей позаду	Д _{Гз}	16,5
14	Довжина до лінії обхвату грудей 1 попереду	Д _{Гп}	26
15	Довжина спини до лінії талії	Д _{Тс}	38
16	Довжина до лінії талії попереду	Д _{Тп}	49
17	Відстань від сьомого шийного хребця до лінії обхвату сідниць	Д _я	58,8
18	Відстань від сьомого шийного хребця до виступаючої точки грудей	Д _{Гж}	34,3
19	Висота плеча коса	В _{пк}	41
20	Довжина руки до ліктя	Д _{рл}	30
21	Довжина руки до зап'ястка	Д _{рз}	53
22	Обхват зап'ястка	О _з	14

Після побудови визначаємо розміри напівфабрикатів для виготовлення сукні. Для цього експериментальним шляхом визначаємо довжину та ширину заготовки, дані представлено в табл. 3.4.

Таблиця 3.4 – Розміри напівфабрикатів для виготовлення сукні

Призначення купона	Кількість	Розмірні дані, мм	
		довжина	ширина
Пілочка	1	1100	500
Спинка	1	1100	500
Рукав	2	520	350
пояс	1	1500	100

3.4 Розрахунок заправної карти для в'язання сукні

Розрахунок параметрів переплетення подвійний неповний жакард.

1. Визначаємо діаметр нитки, мм

$$d_c = d_p + d_y \quad (3.1)$$

де, d_p – розрахунковий діаметр;

d_y – умовний діаметр.

Умовний та розрахунковий діаметр визначаємо за формулами:

$$d_p = 0,0357 \times \sqrt{\frac{T}{\delta}} \quad (3.2)$$

$$d_y = 0,0357 \times \sqrt{\frac{T}{\gamma}} \quad (3.3)$$

T – це маса в г, яку має нитка довжиною в один кілометр, для віскози та напіввовни середньозважена лінійна густина = $32 \times 2 \times 2$.

δ, γ - коефіцієнти, що залежить від виду пряжі, для напіввовни обираємо $\delta=0,62$; $\gamma=1,22$, а для віскози $\delta=0,75$; $\gamma=1,52$. [22].

Розраховуємо середнє значення δ для напіввовни та віскози:

$$\delta_{\text{сер.}} = \frac{50\% \times \delta_{\text{в}} + 50\% \times \delta_{\text{н/в}}}{100};$$
(3.4)

$$\delta_{\text{сер.}} = \frac{50\% \times 0,75 + 50\% \times 0,62}{100} = 0,68.$$

Розраховуємо середнє значення γ для напіввовни та віскози:

$$\gamma_{\text{сер.}} = \frac{50\% \times \gamma_{\text{в}} + 50\% \times \gamma_{\text{н/в}}}{100};$$
(3.5)

$$\gamma_{\text{сер.}} = \frac{50\% \times 1,52 + 50\% \times 1,22}{100} = 1,37;$$

звідси маємо:

$$d_p = 0,0357 \times \sqrt{\frac{128}{0,68}} = 0,49;$$

$$d_y = 0,0357 \times \sqrt{\frac{128}{1,37}} = 0,34;$$

$$d_c = \frac{0,49 + 0,34}{2} = 0,41.$$

2. Кількість петельних стовпчиків N_c на 100 мм, визначаємо експериментальним шляхом.

$$N_c = 45 \text{ стовпчиків};$$

3. Кількість петельних рядів на лицьовій стороні $N_{\text{рл}}$ на 100 мм, визначаємо експериментальним шляхом.

$$N_{\text{рл}} = 56 \text{ рядів};$$

4. Кількість петельних рядів на виворітній стороні на 100 мм, визначаємо експериментальним шляхом.

$$N_{\text{рв}} = 28 \text{ рядів}.$$

5. Визначаємо петельний крок A , мм

$$A = \frac{100}{N_c} = \frac{100}{45} = 2,2;$$

(3.6)

6. Визначаємо висоту петельного ряду на лицьовій стороні $V_{л}$, мм

$$V_{л} = \frac{100}{N_{рл}} = \frac{100}{56} = 1,78;$$

(3.7)

7. Визначаємо висоту петельного ряду на виворітній стороні $V_{в}$, мм

$$V_{в} = \frac{100}{N_{рв}} = \frac{100}{28} = 3,57;$$

(3.8)

8. Визначаємо довжину нитки в петлі на лицьовій стороні $l_{л}$, мм

$$l_{л} = 1,57 \times A + 2V_{л} + \pi \times d;$$

(3.9)

$$l_{л} = 1,57 \times 2,2 + 2 \times 1,78 + 3,14 \times 0,41 = 8,3;$$

9. Визначаємо довжину нитки в петлі на виворітній стороні $l_{в}$, мм

$$l_{в} = 2,57 \times A + 2V_{в} + \pi \times d;$$

(3.10)

$$l_{в} = 2,57 \times 2,2 + 2 \times 3,57 + 3,14 \times 0,41 = 14,08;$$

10. Визначаємо поверхневу щільність переплетення неповний подвійний жакард m_s , г/м²

$$m_s = 10^{-4} \times N_c \times N_{рл} \times T \times \left(l_{л} + \frac{Z}{2} \times l_{в} \right);$$

(3.11)

Z – кількість кольорів в рапорті візерунка.

$$m_s = 10^{-4} \times 45 \times 56 \times 128 \times \left(8,3 + \frac{2}{2} \times 14,08 \right) = 721,89;$$

Розрахунок параметрів переплетення ластик 1+1

1. Визначаємо діаметр нитки, мм

$$d = \frac{\lambda \sqrt{T}}{31,62};$$

(3.12)

T – маса в г, яку має нитка довжиною в один кілометр;

λ – коефіцієнт, що залежить від виду пряжі, для віскози $\lambda = 1,3$;

$$d = \frac{1,3\sqrt{64}}{31,62} = 0,33$$

2. Для визначення щільності ластика по горизонталі на практиці рахують кількість рапортів в одиниці довжини (100 мм) та додають на кількість лицьових і виворотних петельних стовпчиків у рапорті. Знайдена щільність по горизонталі це і є дійсною щільністю та позначається:

$$N_{сд} = N'_c + N''_c; \tag{3.13}$$

$$N_{сд} = 58 + 58 = 116;$$

де, N'_c - дійсна щільність по горизонталі для однієї сторони ластика;

N''_c - дійсна щільність по горизонталі для другої сторони ластика.

3. Показник дійсної щільності ($N_{сп}$) має недолік, що важко порівнювати щільності ластику різних рапортів. Тому для переплетення ластик вводиться поняття приведеної щільності по горизонталі ($N_{сп}$).

$$N_{сп} = N_{сд} \times \left(1 - \frac{1}{R_b}\right); \tag{3.14}$$

$$N_{сп} = 116 \times \left(1 - \frac{1}{2}\right) = 58$$

4. Кількість петельних рядів N_p на 100 мм, визначено експериментальним шляхом.

$$N_p = 84 \text{ рядів}$$

5. Визначаємо петельний крок A , мм, як відношення $\frac{100}{A}$ дорівнює приведеній щільності ластика по горизонталі, тоді:

$$A = \frac{100}{N_{сп}} = \frac{100}{58} = 1,72;$$

6. Визначаємо висоту петельного ряду B , мм

$$B = \frac{100}{N_p} = \frac{100}{84} = 1,19;$$

7. Визначаємо довжину нитки l , мм

$$l = 1,57 \times A + 2 \times B + \pi \times d; \quad (3.15)$$

$$l = 1,57 \times 1,72 + 2 \times 1,19 + 3,14 \times 0,33 = 6,12;$$

8. Визначаємо поверхневу щільність переплетення ластик 1+1 m_s , г/м²

$$m_s = 10^{-4} \times l \times N_{cd} \times N_p \times T; \quad (3.16)$$

$$m_s = 10^{-4} \times 6,12 \times 116 \times 84 \times 64 = 381,65$$

Визначаємо кількість голок для в'язання кожного напівфабриката для подальшого виготовлення сукні, I :

$$I = \frac{Шв}{A} \quad (3.17)$$

Шв – ширина напівфабриката;

$$I_{\text{пілочка}} = \frac{500}{2,2} = 227,2, \text{ приймаємо } 228 \text{ голок};$$

$$I_{\text{спинка}} = \frac{500}{2,2} = 222,2, \text{ приймаємо } 228 \text{ голок};$$

$$I_{\text{рукав}} = \frac{350}{2,2} = 159,09, \text{ приймаємо } 160 \text{ голок};$$

$$I_{\text{пояс}} = \frac{100}{1,72} = 58,1, \text{ приймаємо } 58 \text{ голок}$$

Визначимо кількість петельних рядів для в'язання кожного напівфабриката для подальшого виготовлення сукні $P_{\text{напівфабр}}$

$$P_{\text{напівфабр}} = \frac{Дв}{B} \quad (3.18)$$

Дв – довжина напівфабрикату.

$$P_{\text{пілочка}} = \frac{1100}{1,78} = 617,9, \text{ приймаємо } 618 \text{ рядів};$$

$$P_{\text{спинка}} = \frac{1100}{1,78} = 617,9, \text{ приймаємо } 618 \text{ рядів};$$

$$P_{\text{рукав}} = \frac{520}{1,78} = 292,1, \text{ приймаємо } 293 \text{ рядів};$$

$$P_{\text{пояс}} = \frac{1500}{1,19} = 1260,5, \text{ приймаємо } 1261 \text{ рядів}$$

3.5 Розрахунок витрат сировини на одиницю виробу

Для цього нам потрібно розрахувати загальну площу напівфабрикатів та загальну площу між лекальних випадів, також загальну масу напівфабрикатів та загальну масу між лекальних випадів.

Знаходимо площу кожного напівфабрикату S , см^2

$$S_{\text{напівфабр}} = D_{\text{в}} \times Ш_{\text{в}}; \quad (3.19)$$

$$S_{\text{пілочка}} = 110 \times 50 = 5500;$$

$$S_{\text{спинка}} = 110 \times 50 = 5500;$$

$$S_{\text{рукав}} = 52 \times 35 = 1820;$$

$$S_{\text{пояс}} = 150 \times 10 = 1500$$

Визначаємо загальну площу напівфабрикатів враховуючи їх кількість,

$S_{\text{заг.напівфабр}}, \text{ м}^2$

$$S_{\text{заг.напівфабр}} = S_{\text{пілочка}} + S_{\text{спинка}} + S_{\text{рукав}} \times 2 + S_{\text{пояс}} \quad (3.20)$$

$$S_{\text{заг.напівфабр}} = 5500 + 5500 + 1820 \times 2 + 1500 = 16140 = 1,61;$$

Знаходимо площу між лекальних відходів з кожного напівфабрикату, $S_{\text{від.}}$, см^2

$$S_{\text{від.піл}} = \frac{(5 \times 6,1)}{2} + 5,8 \times 26,2 + \frac{(5,6 \times 16)}{2} + \frac{(6,5 \times 6,2)}{2} = 232,16 \text{ см}^2;$$

$$S_{\text{від.піл}} = \frac{(6,5 \times 6,1)}{2} + 5,8 \times 22,5 + \frac{(4,8 \times 18)}{2} + \frac{(4,1 \times 6,2)}{2} = 206,23 \text{ см}^2;$$

$$S_{\text{від.рук}} = \frac{(7,5 \times 11)}{2} + 4 \times 11 + \frac{(4 \times 11)}{2} + \frac{(11 \times 6,2)}{2} + 10,7 \times 6,2 + \frac{(10,7 \times 5,2)}{2} \\ = 235,51 \text{ см}^2;$$

$$S_{\text{від.пояс}} = 0 \text{ см}^2$$

Визначаємо загальну площу між лекальних відходів враховуючи їх кількість,

$S_{\text{заг.від}}, \text{м}^2$

$$S_{\text{заг.від}} = S_{\text{від.піл}} + S_{\text{від.спин.}} + S_{\text{від.рук.}} \times 2 + S_{\text{від.пояс}}; \quad (3.21)$$

$$S_{\text{заг.від}} = 232,16 + 206,23 + 235,51 \times 2 + 0 = 909,41 \text{см}^2 = 0,1 \text{м}^2$$

Знаходимо масу напівфабрикатів $m_{\text{напівфабр}}, \text{Г}$

$$m_{\text{напівфабр}} = \frac{S_{\text{напівфаб}} \times m_s}{10000}; \quad (3.22)$$

$$m_{\text{пілочка}} = \frac{5500 \times 721,89}{10000} = 397,04 \text{Г};$$

$$m_{\text{спинка}} = \frac{5500 \times 721,89}{10000} = 397,04 \text{Г};$$

$$m_{\text{рукав}} = \frac{1820 \times 721,89}{10000} = 131,38 \text{Г};$$

$$m_{\text{пояс}} = \frac{1500 \times 381,65}{10000} = 57,25 \text{Г}$$

Визначаємо загальну масу між напівфабрикатами враховуючи їх кількість

$m_{\text{заг.напівфабр}}$

$$m_{\text{заг.напівфабр}} = m_{\text{пілочка}} + m_{\text{спинка}} + m_{\text{рукав}} \times 2 + m_{\text{пояс}} \quad (3.23)$$

$$m_{\text{заг.напівфабр}} = 397,04 + 397,04 + 131,38 \times 2 + 57,25 = 1114,09 \text{Г}$$

Визначаємо загальну масу між лекальних відходів $m_{\text{заг.від}}$

$$m_{\text{заг.відх}} = S_{\text{заг.відх}} \times m_s \quad (3.24)$$

$$m_{\text{заг.відх}} = 0,1 \times 721,89 = 72,19 \text{Г};$$

Визначаємо масу готового виробу

$$m_{\text{вироб}} = m_{\text{заг.напівфабр}} - m_{\text{заг.від}}; \quad (3.25)$$

$$m_{\text{вироб}} = 1114,09 - 73,19 = 1040,9 \text{Г}$$

Визначаємо відсоток відходів, %

$$\%_{\text{відходів}} = \frac{m_{\text{заг.від}}}{m_{\text{заг.напівфабр}}} \times 100\%; \quad (3.26)$$

$$\%_{\text{відходів}} = \frac{73,19}{1114,09} \times 100\% = 6,57$$

3.6 Розраховуємо продуктивність машини та норми виробітку в'язальниці

Плосков'язальні машини широко застосовуються в трикотажному виробництві. До переваг можна віднести широкі візерункові можливості, та скорочення відходів завдяки можливості виготовлення деталей заданої форми. До недоліків відносяться малу швидкість що провокує низьку продуктивність. В табл. 3.5 представлено кількість часу затраченого на відв'язування виробу. [19].

Таблиця 3.5 – Кількість часу затраченого на відв'язування

Ділянка виробу	Кількість голок у заправці	Кількість рядів в'язання	Число ходів каретки за хв	Час для в'язання, с
Перед	228	618	1236	3090
Спинка	228	618	1236	3090
Рукава	160	293	586	1465
Пояс	58	1261	2522	6305
Загальний час в'язання, с				13950

Таблиця 3.6 Розрахунок часу простою машини та час зайнятості в'язальниці при виконанні допоміжних технологічних прийомів

Приєм	Число випадків	Тривалість одного випадку, с	Загальний час, с
Не перекриваємі прийоми			
Заробіток деталі	5	4	16
Заправка дроту	4	7	28

Підвішування вантажів	4	4	16
Переключення замків	4	3	12
Встановлення лічильника	4	2	8
Встановлення упорів	4	3	12
Заміна голки	0,1	20	2
Ліквідація обриву нитки	0,25	17	4,25
Заміна бобін	0,34	14	4,76
Зняття комплекта деталей	4	14	56
Ліквідація повного зриву	0,05	115	5,75
Зміна кольору пряжі	2	5	10
Разом (t_A)			174,76
Перекриваемі прийоми			
Перегляд деталей	4	4	16
Перевірка по лекалам	17	10	170
Комплектовка деталей	4	14	56
Разом ($t_{АП}$)			242

Розраховуємо теоретичну продуктивність машини за зміну при в'язанні комплекта деталей виробу

$$A = \frac{T_{зм}}{\sum t_m} \quad (3.27)$$

$T_{зм}$ – тривалість зміни (8год);

$\sum t_m$ – машинний час в'язання комплекта. [22].

$$A = \frac{28800}{13950} = 2,06 \text{ комплектів};$$

Розраховуємо витрату машинного часу через напрацювання повного зриву виходячи з часу t_m , та повторювальності зривів становить:

$$t_b = 0,12 \times 13950 \times 0,05 = 83,7 \text{ (с)}; \quad (3.28)$$

0,12 – постійний коефіцієнт.

Розраховуємо число машин, яке може обслуговувати одна в'язальниця:

$$H_0 = \frac{t_M + t_A + t_B}{t_3} \times K_3; \quad (3.29)$$

t_M - машинний час вязання комплекту;

t_A - час перерв в роботі машини в зв'язку з виконанням допоміжних технологічних прийомів при виготовленні одиниці продукції;

t_B – втрата машинного часу через зрив;

t_3 – час зайнятості робочого при виготовленні одиниці продукції;

K_3 – коефіцієнт завантаженості робочого роботою та переходами (0,85). [22].

$$H_0 = \frac{13950 + 174,76 + 83,7}{174,76 + 242} \times 0,85 = 28,98;$$

Приймаємо 2 машину.

Розраховуємо коефіцієнт K_A показує, яка середня ступінь безперервності виготовлення одиниці продукції машиною, яка приймається в розрахунку норми. Коефіцієнт переривів через збіжність: $K_c=1,225$

$$K_A = \frac{t_M}{(t_M + t_A + t_B) \times K_c}; \quad (3.30)$$

$$K_A = \frac{13950}{(13950 + 174,76 + 83,7) \times 1,225} = 0,8;$$

Розраховуємо коефіцієнт K_B показує, яку частину робочої зміни становить оперативний час. [22].

$$K_B = \frac{T_{3M} - T_6}{T_{3M}}, c$$

(3.31)

Таблиця 3.7 – Тривалість переривів, що відносяться до часу зміни (T_6)

Тривалий ремонт і профілактичний огляд машини, с	400
Чистка та змащування машини, с	150
Контроль та регулювання щільності вязання, с	75
Час на особисті потреби робітниці, с	650
Разом:	1275

$$K_B = \frac{28800 - 1275}{28800} = 0,95;$$

Розраховуємо коефіцієнт корисного часу машини за одну зміну:

$$KKЧ = K_A \times K_B;$$

(3.32)

$$KKЧ = 0,8 \times 0,95 = 0,76;$$

Розраховуємо норма продуктивності машини за зміну:

$$H_M = A \times KKЧ;$$

(3.33)

$$H_M = 2,06 \times 0,76 = 1,56 \text{ комплектів деталей};$$

Розрахункова норма виробітку в'язальниці:

$$H_B = 1,56 \text{ комплектів деталей};$$

Розраховуємо виробничу програму:

1. Випуск продукції:

- в зміну = $1,56 \times 1 = 1,56$ виробів;
- в день = $1,56 \times 2 = 3,12$ виробів;
- в рік = $3,12 \times 251 \text{ д.} = 783,1$ виробів.

2. Потреба сировини:

- в зміну = $1,56 \times 1040,9 = 1623,8$ г;
- в день = $3,12 \times 1040,9 = 3247,6$ г;
- в рік = $783,1 \times 1040,9 = 815128,8$ г.

Висновок до розділу 3

Здійснено дослідження та сформовано таблицю орнаментів вишивок на українських народних рушниках за регіонами України. Обрано джерело натхнення - орнамент символу «Дерево життя». Досліджено елементи орнаменту, що складають символ «Дерево життя» на українських рушниках. Розроблено дизайн-проекування жіночої трикотажної сукні в етнічному стилі з орнаментом символу «Дерево життя». Здійснено трансформацію, стилізацію та розроблено рапорт орнаменту «Дерево життя» для програмування та його одержання на сучасному плосков'язальному обладнанні. Здійснено розробку лекал деталей жіночої сукні 46 розміру, розрахунок заправних даних для в'язання сукні, розрахунок витрат сировини на одиницю виробу, розрахунок продуктивності машини та норми виробітку в'язальниці. Коефіцієнт корисного часу машини зо одну зміну склав $ККЧ=0,76$. Розрахункова норма виробітку в'язальниці 1,56 комплектів деталей.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. На основі огляду літературних джерел та аналізу стилістичних рішень встановлено, що етно-стиль є актуальним сучасним напрямком для створення дизайнерських колекцій та повсякденного сучасного одягу.

2. Визначено, що стилізовані трикотажні вироби в українському народному стилі користуються попитом у населення та актуальні у сучасній моді.

3. Рекомендовано для виготовлення асортименту виробів в українському народному стилі обирати натуральну сировину, завдяки якісним властивостям отриманих полотен. Для виготовлення сучасних трикотажних виробів пропонується обирати традиційну кольорову гаму, що відповідає самобутності українського одягу та не порушує його стилістику.

5. Досліджено кольоровий ефект меланжу в поєднанні двох та трьох різних кольорів на базі кулірних переплетень. Встановлено, що пресовий накид впливає на формування рівномірного меланжевого ефекту на полотні. На противагу цьому переплетення, у складі яких присутні петлі без накидів або протяжки, формують нерівномірний меланжевий ефект на полотні.

6. Запропоновано у якості оздоблення сучасних трикотажних виробів обирати автентичні, унікальні орнаменти вишивок стародавніх українських рушників. Вперше сформовано таблицю найбільш поширених видів українських народних рушників та проаналізовано їх призначення.

7. Досліджено вплив кулірних переплетень на ширину полотна за умови однакової заправки (незмінна загальна кількість працюючих та вимкнених з роботи голок). Встановлено, що на ширину полотна впливають пресові петлі з одним накидом та кількість вимкнених голок у рапорті переплетення за умови незмінної загальної кількості (працюючих та вимкнених) голок у заправці.

8. Запропоновано для досягнення економічного ефекту та поліпшення естетичного вигляду виробу використовувати зміну переплетення в деталі виробу, тим самим сформувати задану конструкцію деталей виробу.

9. Для розширення асортименту текстильних об'єктів, зокрема трикотажних, пропонується використовувати українські орнаменти з давнім символом «Дерево життя».

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

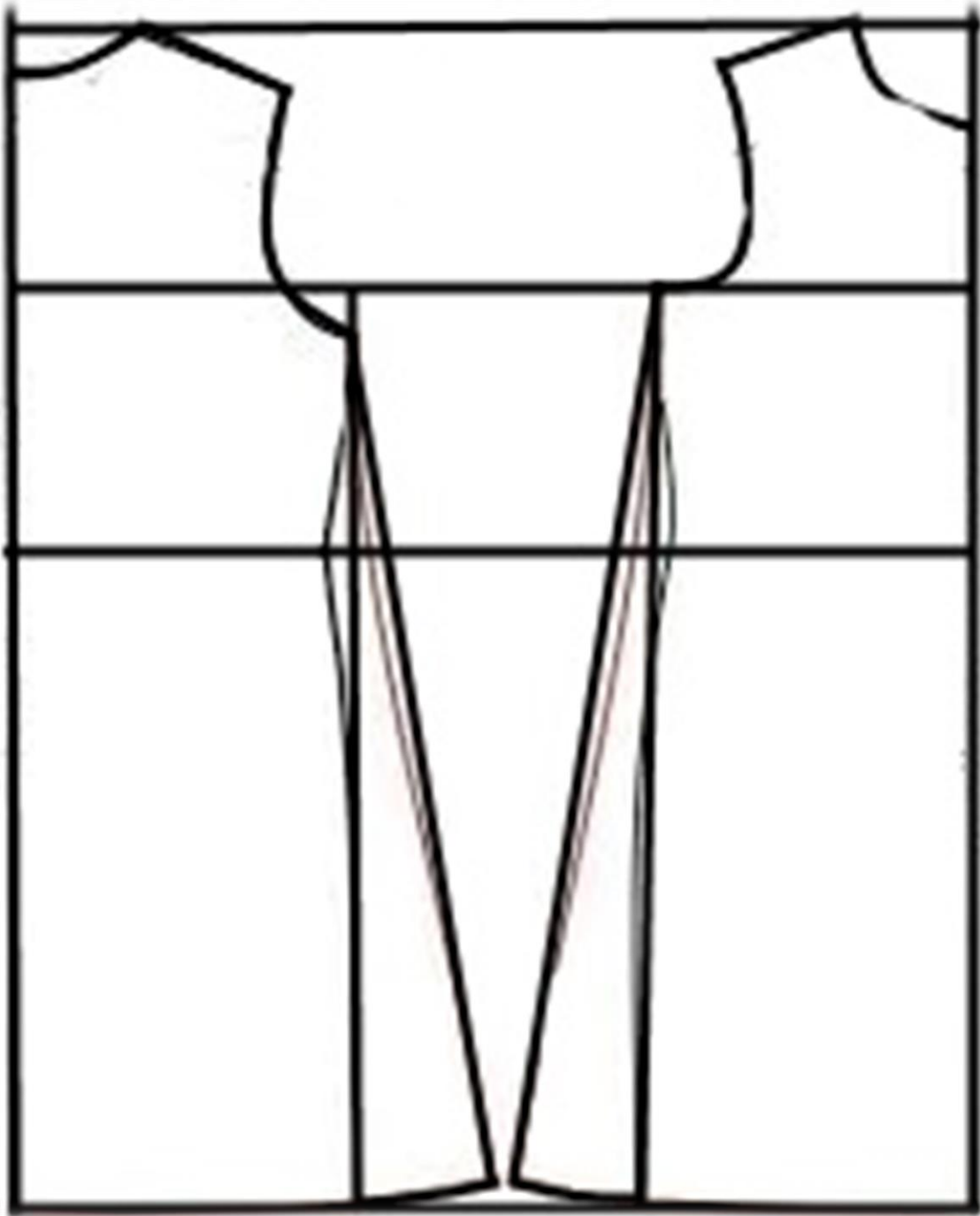
1. Ресурс Інтернету : Етно стиль. –
<https://vseosvita.ua/library/prezentacia-na-temu-ukrainskij-etnicnij-stil-400930.html>
2. Ресурс Інтернету : Ознаки етно стилю. –
<https://kram.kr.ua/vushuvka/ethostyle>
3. Фролова Л. О. Аналіз особливостей етно-стилю у сучасному жіночому одязі / Л. О. Фролова, З. Г. Садовська; наук. кер. А. І. Рубанка // Наукові розробки молоді на сучасному етапі : тези доповідей XVII Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених та студентів (26-27 квітня 2018 р., Київ). - Київ : КНУТД, 2018. - Т. 1 : Сучасні матеріали і технології виробництва виробів широкого вжитку та спеціального призначення. - С. 189-190.
4. Ресурс Інтернету : Сучасні дизайнери етно стилю. –
<https://mozok.click/588-ukrayinskiy-etnchniy-stil.html>
5. Ресурс Інтернету : Сучасний етно стиль. –
<http://bezlichporad.in.ua/etnichnyj-styl-v-odyazi-modeluyemo-obraz-v-etno-styli.html>
6. Ресурс Інтернету : Український рушник. -
<http://kpal.sm.ua/?p=2641#:~:text>
7. Харченко З. М. Аналіз символу «дерево життя» на українських рушниках / З. М. Харченко; Т. А. Дзикович; Л. Є. Галавська // тези доповідей V International Scientific-Practical Conference (21 October 2021 Kyiv, Ukraine) УДК 677.075.4 Київський національний університет технологій та дизайну, Україна
8. Ресурс Інтернету : Віскозне волокно. –
<https://uk.wikipedia.org/wiki/>

9. Основи проектування текстильного виробництва : Конспект лекцій для студентів денної та заочної форм навчання освітнього ступеня – бакалавр, галузь знань 18 – Виробництво та технології, спеціальність 182 – Технології легкої промисловості, освітня програма «Технології та дизайн трикотажу» / Упор. О. П. Кизимчук. – К.: КНУТД – 2019. – 90 с.
10. Основи технології виробів заданої форми : Конспект лекцій для студентів напряму підготовки 6.051601 «Технології та дизайн текстильних матеріалів», спеціальності «Технології та дизайн трикотажу»/ упор. Галавська Л.Є.
11. Основи теорії в'язання: Конспект лекцій для студентів галузі знань 6.0516 «Текстильна та легка промисловість», напряму підготовки 6.051601 «Технологія та дизайн текстильних матеріалів», спеціальність «Технологія та дизайн трикотажу»/ упор. Л.О. Крилова
12. Ресурс Інтернету : Brother. –
<https://silver-reed.com.ua/product/kompyuternaya-mashina-brother-kh965ikr850>
13. Ресурс Інтернету : Промышленный оверлок. -
<https://softorg.com.ua/ru/product/mo6714dabe644hg39q141>
14. Ресурс Інтернету : Швейная машина класса 1276 двухниточную цепного стежка. -
https://studme.org/215938/turizm/shveynaya_mashina_klassa_1276_dvuhnitochnoy_tsepnogo_stezhka
15. Дзикович Т. Дослідження ефекту просторового змішування кольорів у трикотажі / Т. Дзикович, З. Харченко // Актуальні проблеми сучасного дизайну : збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 22 квітня 2021 року. – В 2-х т. – Т. 1. – Київ : КНУТД, 2021. – С. 249-252.
16. Ресурс Інтернету : Сукня – це. –
<https://fashionista.ua/4-sukni>
17. Ресурс Інтернету : Дерево життя як елемент. -
<https://etnoxata.com.ua/statti/traditsiji/derevo-zhizni-kak-element-simvolizma-v-kulture-ukrainy/>

18. Ресурс Інтернету : Сучасні жіночі сукні з традиційною українською вишивкою. -
<https://ukrvyshyvka.com.ua/g28442861-vishiti-plattya-sukni>
19. Король В. П. Основи теорії в'язання візерункового трикотажу [Текст]: підручник / В.П. Король , Л.Є. Галавська . –К.: Кафедра, 2014. – 125 с.
20. Ресурс Інтернету : Орнаменти в регіонах України. –
<https://vsviti.com.ua/ukraine/43776>
21. Харченко З. М. Українські обрядові рушники / З. М. Харченко, Т. А. Дзикович // Молодь - науці і виробництву - 2021: Інноваційні технології легкої промисловості : матеріали міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, м. Херсон, 19-20 травня 2021 року. – Херсон : ХНТУ, 2021. – С. 131.
22. Проектування виробництв трикотажної промисловості: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / В. Д. Омельченко, Є. О. Романюк, Н. М. Литвиненко. — К.: КНУТД, 2012. —252 с.
23. Ресурс Інтернету : Види орнаментів. –
<http://ukrainiaembroidery.blogspot.com/>
24. Нешатаев А.А. Художественное проектирование трикотажных полотен [Текст] : учебник / А.А. Нешатаев, Г.М. Гусейнов, Г.Г. Савватеева. – М. : Легпромбытиздат, 1987. – 272 с.
25. Причепій Є. Символ дерева в первісній культурі та орнаментах: структури та сакральні числа в композиціях дерева / Є. Причепій, О. Причепій //Культурологічна думка. - 2012. - № 5. - С. 67-81.
26. Наулко В.І., Артюх Л.Ф., Горленко В.Ф. та ін. Культура і побут населення України /В.І Наулко, Л.Ф. Артюх, В.Ф. Горленко та ін. – К., 1993.
27. Козлова Т.В. Цвет в костюме: из цикла лекций. М.: Легпромбытиздат, 1989.39 с.
28. Пашкевич К. Л. Проектування тектонічних форм одягу з урахуванням властивостей тканин: монографія. К.: НВЦ Профі, 2015. 364 с.

29. Король В. П. Основи теорії в'язання візерункового трикотажу: підручник / В. П. Король, Л. Є. Галавська. Київ: Кафедра, 2014. 498 с.
30. Українська вишивка. Серія видань Національного музею українського народного мистецтва «Музейні колекції». – К.: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2017. – 40с., іл.
31. Ресурс Інтернету : Український рушник. – <http://about-ukraine.com/ukrainskiy-rushnik/>
32. Кара-Васильєва Т. В. Український рушник / Тетяна Валеріївна Кара-Васильєва. – Науковий- методичний посібник, 1997 – 54с.

Побудова переди та спинки жіночої сукні



Побудова рукава та пояс

