

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
Факультет мистецтв і моди
Кафедра технологій моди

Дипломна магістерська робота
на тему: «Розробка outfit жіночої колекції з використанням цифрових технологій»

Виконала: студентка групи МГІМд-21
спеціальності: 182 Технології легкої промисловості
Освітньої програми: Індустрія моди
Анна ХРОМУШИНА

Науковий керівник: к.т.н., доц. Вікторія КЕРНЕСІ

Консультант: к.т.н., доц. Марина ЯЦЕНКО

Рецензент: к.т.н., доц. Антоніна БАБИЧ

Київ 2022

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

Факультет Мистецтв і моди

Кафедра Технологій моди

Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр

(шифр і назва)

Спеціальність 182 Технології легкої промисловості

Освітня програма Індустрія моди

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
технології моди
д.т.н., проф.

Ольга ГАРАНІНА

“___” _____ 20__ року

З А В Д А Н Н Я

НА МАГІСТЕРСЬКИЙ ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ СТУДЕНТУ

Хромушиній Анні В’ячеславівні

(прізвище, ім’я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) Розробка outfit жіночої колекції з використанням цифрових технологій

Науковий керівник роботи Кернеш Вікторія Пилипівна, к.т.н., доцент

(прізвище, ім’я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджений наказом вищого навчального закладу від «__» ____ 2022 року №__

2. Строк подання студентом проекту (роботи) _____

3. Вихідні дані до проекту (роботи) базові параметри колодки для отримання УРК, вихідні параметри тіла жінки

4. Зміст дипломної роботи (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ; Розділ 1 Аналіз тенденцій моди, стильових рішень, стану промисловості та технології виробів індустрії; Розділ 2 Графічна композиція колекції з врахуванням показників, що впливають на вибір outfit потенційного споживача; Розділ 3 Конструкторський розділ; Розділ 4 Технологічний розділ; Висновки.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов’язкових креслень)

Тема дослідження, об’єкт, предмет, мета та завдання досліджень, творче джерело, творчі ідеї представлені у вигляді mood board, ескізи моделей одягу та взуття, 3D візуалізація сукні жіночої та туфель типу «лодочка», моделювання БМ, фото готових виробів, загальні висновки.

6. Консультанти розділів дипломної магістерської роботи

Розділи	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Розділ 1	доц. Кернеш В.П.		
Розділ 2	доц. Кернеш В.П.		
Розділ 3	доц. Кернеш В.П., доц. Яценко М.В.		
Розділ 4	доц. Кернеш В.П., доц. Яценко М.В.		

5. Дата видачі завдання вересень 2021 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного магістерського проєкту	Терміни виконання етапів	Примітка про виконання
1	Вступ	04.09.2021-20.09.2021р.	
2	Розділ 1 Аналіз тенденцій моди, стильових рішень, стану промисловості та технології виробів індустрії	21.09.2021-31.10.2021р.	
3	Розділ 2 Графічна композиція колекції з врахуванням показників, що впливають на вибір outfit потенційного споживача	1.11.2021-5.03.2022 р.	
4	Розділ 3 Конструкторський розділ	6.03.2022 – 11.07.2022р.	
5	Розділ 4 Технологічний розділ	12.07.2022-15.09.2022р.	
6	Висновки	16.09.2022-31.09.2022р.	
7	Оформлення дипломного магістерського проєкту (чистовий варіант)	1.10.2022-16.11.2022р.	
8	Здача дипломного магістерського проєкту на кафедру для рецензування	17.11.2022 р.	
9	Перевірка дипломного магістерського проєкту на наявність ознак плагіату		
10	Подання дипломної магістерського проєкту на затвердження завідувачу кафедри	17.11.2022 р.	

Студент

Анна ХРОМУШИНА

_____ (підпис)

Науковий керівник роботи

Вікторія КЕРНЕСИ

_____ (підпис)

Директор НМЦУПФ

Олена ГРИГОРЕВСЬКА

_____ (підпис)

Анотація

Хромушина А.В.

Розробка outfit жіночої колекції з використанням цифрових технологій

У даній магістерській роботі розроблено творчу колекцію «Відтінки сафарі» з використанням цифрових технологій для жінок середньої вікової групи. Було проаналізовано дослідження в цифровій сфері попередників. Визначено тренди на 2022 рік. Було обрано творчу концепцію, творче джерело натхнення, на базі яких створено ескізи колекції одягу та взуття. За допомогою цифрових технологій було розроблено в програмному середовищі CLO3D лекала та віртуальний виріб для подальшого виготовлення сукні жіночої. В програмі Shoe Maker розроблено 3D візуалізацію туфель типу «Лодочка». Визначено технологічні характеристики процесу оздоблення виробів зі шкіри вишивкою та розроблено технологічну послідовність виготовлення моделі сукні жіночої та туфель типу «Лодочка».

Результати роботи: проведено опитування потенційних споживачів (жінок середньої вікової групи), щодо показників, які впливають на вибір outfit. Відповідно до результатів опитування та аналізу трендів на 2022 рік, було розроблено ескізи, на основі яких, побудовано конструкцію з допомогою цифрових технологій та звізуалізовано вироби на 3D манекені. Розроблено технологію виготовлення моделей одягу і взуття з оздобленням вишивкою комбінованим методом (ручною і машинною). Було визначено основні технологічні характеристики процесу оздоблення виробів зі шкіри вишивкою. Результатами роботи є виготовлені вироби та представлення їх на міжнародних конкурсах та показах.

Наукова новизна полягає в створенні ексклюзивного outfit, з урахуванням актуальних тенденцій моди, методом цифрових технологій та застосуванням сучасних програм для автоматизованого проектування. Досліджено характеристики оздоблення виробів зі шкіри вишивкою.

Практична значимість. Створено outfit з авторської колекції моделей одягу та взуття з урахуванням споживчих вимог та підвищеними естетичними показниками за рахунок оздоблення виробів вишивкою та технології їх виготовлення.

Ключові слова: outfit, цифрові технології, 3D візуалізація, творча колекція, джерело натхнення, оздоблення.

SUMMARY

Khromushyna Anna

Development of the outfit of the women's collection using digital technologies

In this master's work, a creative collection "Shades of Safari" has been developed using digital technologies for women of the middle age group. Researches in the digital sphere of predecessors were analyzed. Trends for 2022 have been determined. A creative concept was chosen, a creative source of inspiration, on the basis of which sketches of a collection of clothes and shoes were created. With the help of digital technologies, patterns and a virtual product were developed in the CLO3D software environment for the further manufacture of women's dresses. In the Shoe Maker program, a 3D visualization of pumps has been developed. The technological characteristics of the process of finishing leather products with embroidery are determined. In the technological section, a technological sequence for the manufacture of a model of a women's dress and pumps has been created.

Results of the work: a survey of potential consumers (women of the middle age group) was conducted regarding the indicators that affect the choice of outfit. According to the results of the survey and analysis of trends for 2022, sketches were developed, on the basis of which the design was built using digital technologies and the products were visualized on a 3D mannequin. A technology has been developed for manufacturing models of clothes and shoes with embroidery trim using a combined method (manual and machine). The main technological characteristics of the process of finishing leather products with embroidery were determined. The results of the work - manufactured products and their presentation at international competitions and shows.

The scientific novelty consists in creating an exclusive outfit, taking into account current fashion trends, using digital technologies and using modern programs for automated design. The characteristics of decoration of leather products with embroidery were studied.

Practical significance. Outfit was created from the author's collection of clothing and footwear models, taking into account consumer requirements and increased aesthetic indicators due to the finishing of products with embroidery and the technology of their manufacture.

Keywords: outfit, digital technologies, 3D visualization, creative collection, source of inspiration, decoration.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1	11
АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ МОДИ, СТИЛЬОВИХ РІШЕНЬ, СТАНУ ПРОМИСЛОВОСТІ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБІВ ІНДУСТРІЇ МОДИ	11
1.1. Аналіз тенденцій у виробках індустрії моди жіночого асортименту, стильові рішення, сучасні матеріали	11
1.2. Стан промисловості індустрії моди в Україні та світі	20
1.3. Застосування цифрових технологій в індустрії моди	27
1.4. Методи проектування виробів індустрії моди з використанням різних систем	33
Висновки до розділу 1	39
РОЗДІЛ 2	41
ГРАФІЧНА КОМПОЗИЦІЯ КОЛЕКЦІЇ З ВРАХУВАННЯМ ПОКАЗНИКІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ВИБІР OUTFIT ПОТЕНЦІЙНОГО СПОЖИВАЧА	41
2.1. Результати дослідження показників, що впливають на вибір outfit потенційного споживача	41
2.2. Визначення групи споживачів та об'єкту проектування	47
2.3. Визначення творчого джерела для розробки нової моделі одягу та взуття	49
2.4. Розробка творчих ескізів моделей одягу та взуття	53
2.5. Розробка базових моделей одягу та взуття в програмах для 3D візуалізації	62
2.5.1. Розробка моделі сукні жіночої в програмі CLO3D	62
2.5.2. Розробка моделі туфель типу «Лодочка» в програмі Shoemaker	64
Висновки до розділу 2	72
РОЗДІЛ 3	73
КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ	73
3.1. Розробка конструкторської документації для моделі сукні жіночої	73
3.1.1. Виконання композиційно-конструктивного аналізу базової моделі одягу	73
3.1.2. Виконання робочого ескізу або технічного рисунку та опису зовнішнього виду виробу	81
3.1.3. Формування вихідних даних для отримання нової конструкції, обрання методу формування нової моделі одягу та визначення конструктивних прибавок	82
3.2. Розробка конструкторської документації моделі туфель типу «Лодочка»	89
3.2.1. Засоби художньої виразності. Способи гармонізації, що застосовуються при проектуванні моделі	89

3.2.2. Вибір моделі для проектування та обґрунтування вибору матеріалів та фурнітури	90
3.2.3. Обґрунтування методів з'єднання деталей взуття, обробка видимих країв	92
3.2.4. Розробка структурної таблиці деталей	95
3.2.5. Проектування деталей верху взуття в програмному середовищі USM2.....	97
3.3. Визначення основних технологічних характеристик процесу оздоблення виробів зі шкіри вишивкою	104
3.4. Виготовлення образу в матеріалі та його презентація.....	107
3.5. Розробка лекал сукні жіночої і туфель типу «Лодочка»	108
Висновки до розділу 3.....	110
РОЗДІЛ 4.....	111
ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ.....	111
4.1. Розробка технологічної послідовності обробки моделі сукні жіночої	111
4.2. Розробка технологічної документації на модель туфель типу «Лодочка».....	120
4.2.1. Побудова схеми розчленування заготовки взуття	121
4.2.2. Технологічний процес складання заготовки туфель та її схема	122
4.2.3. Побудова схеми розчленування взуття.....	129
4.2.4. Технологічний процес та схема складання взуття.....	130
Висновки до розділу 4.....	136
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	137
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	139
<i>ДОДАТКИ</i>	149
Додаток А	150
Додаток Б	167
Додаток В.....	168
Додаток Д.....	169
Додаток Е.2.1	172
Додаток Ж.3.1	174
Додаток Ж.3.2.....	181
Додаток Ж.3.3.....	182
Додаток Ж.3.4.....	186

ВСТУП

Актуальність роботи. Цифрова трансформація з появою прогресивного вірусу, причиненим COVID-19, змогла укорінитися в індустрії моди та внесла певні зміни в правила роботи підприємств. З 2020 року, задля збереження бізнесу, люди почали активно вивчати дистанційні методи роботи. Індустрія моди не стояла осторонь і впроваджувала новітні технології роботи у виробництво. Саме автоматизована та цифрова робота допомагає брендам по виготовленню виробів легкої промисловості залишатися конкурентоспроможними та актуальними на швидкоплинному ринку. Цифровізація допомагає тримати тісний зв'язок між споживачем та виробником, виробником та замовником, адже комп'ютерні технології надають можливість дистанційно налагоджувати якісну роботу підприємства. Існує велика кількість можливостей 2D та 3D програм: віртуальна розробка виробів на 3D манекені дає можливість розробляти та робити примірку в онлайн режимі майбутнього виробу, комбінувати матеріали, швидко вносити корективи в лекала, робити презентації виробів та багато інших можливостей. 2D технології надають можливість розробки лекал, виведення їх на плотер та оформлення конструкторської документації, що є перевагою між ручною роботою, адже автоматизоване виробництво – це економія часу, фінансів та підвищення конкурентоспроможності продукції та підприємства.

Звичайно, вибір споживачем моделей взуття та одягу – це суб'єктивний вибір, але виробники мають звертати увагу не лише на новітні технології та розвиток самого виробництва, а й на вподобання потенційного споживача. Потрібно першочергово перед розробкою колекції звертати увагу на тенденції в світі моди, та тримати зв'язок з споживачем, а саме опиратися на його думку, проводити дослідження для підвищення якості продукції та інше. Саме від цих чинників і залежить ланцюг між початковим етапом створення продукції та завершальним етапом збуту, від якого залежить безпосередньо дохід підприємства та рівень конкурентоспроможності товарів.

Актуальність теми обумовлена тим, що застосування 2D та 3D технологій на виробництвах несе за собою автоматизацію роботи, підвищення якості продукції, скорочення термінів виготовлення виробів, тісний зв'язок між клієнтом та виробником та високий рівень забезпечення конкурентоспроможності виробництва.

Метою дипломного проєкту є розробка авторської жіночої колекції з застосуванням сучасних цифрових дизайн-технологій.

Об'єктом дослідження є процес проєктування outfit жіночої колекції з використанням цифрових технологій.

Предметом дослідження є проєктування авторської колекції виробів легкої промисловості.

Задачі дослідження:

Відповідно до мети було поставлено та вирішено ряд задач:

- виконання допроєктних досліджень шляхом опитування потенційних споживачів, задля розуміння їх потреб;
- аналіз сучасних модних тенденцій, актуальних в 2022 році;
- аналіз сучасного стану індустрії моди в Україні та світі;
- огляд нових 2D та 3D технологій в сфері індустрії моди;
- розробка творчого джерела натхнення та творчих ескізів в програмі HaraX з подальшим відтворенням їх в 3D середовищі з використанням програм для 3D візуалізації;
- виконання побудови конструкції сукні жіночої та взуття типу «лодочки»;
- визначення технологічних характеристик процесу оздоблення виробів зі шкіри вишивкою;
- розробка технологічної послідовності виготовлення виробів;
- виготовлення outfit колекції в матеріалі та розроблення сценічного образу для участі в показах та конкурсах.

Методи дослідження:

Для виконання поставлених задач при огляді літературних джерел було використано метод літературно-аналітичного аналізу. Використано метод

апріорного ранжирування чинників при оцінюванні пріоритетності показників при виборі аутфіту потенційним споживачем. Для дослідження сучасних трендів в одязі та взутті було використано візуально-аналітичний метод. Для розробки моделей на віртуальних манекенах – метод тривимірного моделювання. Для розробки аутфіту – метод технічного моделювання.

Наукова новизна одержаних результатів: встановлено пріоритетні показники, які впливають на вибір outfit потенційного споживача; визначено основні характеристики процесу оздоблення виробів зі шкіри вишивкою.

Практичне значення одержаних результатів полягає в створенні авторської колекції у відповідності до напрямку моди та розробці неповторного аутфіту шляхом дослідження потреб потенційних споживачів. Розробка аутфіту, з використанням сучасних цифрових технологій 2D та 3D візуалізації, що підвищує рівень виготовлення виробів.

Апробація результатів дослідження:

Результати дипломного проєкту було апробовано у вигляді тез доповідей на міжнародних конференціях (Додаток А):

- Павлюк А., Борщевська Н., Івасенко М. Визначення основних технологічних характеристик процесу оздоблення вишивкою виробів зі шкіри. Тези доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції текстильних та фешн технологій KyivTex&Fashion, м. Київ, 20 жовтня 2020 р. – Київ: КНУТД, 2020. – С. 98-99.
- Павлюк А.В., Кернеш В.П. Класифікація цифрових ресурсів для створення виробів індустрії моди. Тези доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції текстильних та фешн технологій KyivTex&Fashion, м. Київ, 21 жовтня 2021 р. – Київ: КНУТД, 2021. – С. 65-67.
- Павлюк А.В., наук. керівник Кернеш В.П. Створення аутфіту шляхом комбінації різних стилів. Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції Перспективи розвитку науки, освіти та технологій в Україні та світі, м. Полтава, 22 лютого 2022 р. – Полтава: ЦФЕНД, 2022. С. 31-33.

Публікація у науковому журналі (Додаток Б):

- Павлюк А., Кернеш В. Використання цифрових технологій в дизайні жіночого костюму. Вісник «Хмельницького національного університету» №6 за 2022 р., серія «Технічні науки».

На всеукраїнській науково-практичній конференції (Додаток В):

- Павлюк А. В. Embellished clothing ornament in haute couture fashion / А. В. Павлюк : наук. кер. Н. М. Писаренко, Н. М. Борщевська // Тези доповідей VI Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інноваційні тенденції підготовки фахівців в умовах полікультурного та мультилінгвального глобалізованого світу» : 06 квітня 2021 р., м. Київ. - К. : КНУТД, 2021. – С. 169-172.

Створена колекція була представлена:

Міжнародна виставка «Kyiv FASHION», яка проходила 03.02.2021 по 05.02.2021, «презентація образу з колекції «Відтінки сафарі»», м.Київ (Додаток Г). Міжнародному конкурсі молодих дизайнерів-модельєрів «Печерські каштани», грамота за зайняте 3-тє місце в номінації Pret-a-Porter de Luxe (Додаток Д). Міжвузівський конкурс молодих дизайнерів одного образу та новорічно-різдвяного декору «Сузір'я каштан» в номінації «Взуттєве монпасьє» зайняте 3-тє місце (Додаток Д). VI International Young Designers Contest в номінації Casual, диплом фіналіста (Додаток Д).

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ МОДИ, СТИЛЬОВИХ РІШЕНЬ, СТАНУ ПРОМИСЛОВОСТІ ТА ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБІВ ІНДУСТРІЇ МОДИ

1.1. Аналіз тенденцій у виробках індустрії моди жіночого асортименту, стильові рішення, сучасні матеріали

Сучасні жінки, які люблять оновлювати щосезону або щороку свій гардероб звертають увагу на новинки в одязі, взутті, аксесуарах та варіанти компонування образу. А диктують моду нам бренди, маркетологи та експерти моди, люди, які формують тренди.

Ми можемо виокремити два напрямлення трендів: довгий і швидкий.

Fast Fashion (швидка мода) – це тренд короткостроковий, який має за мету викликати у покупців бажання купувати більше, і, звичайно, швидкі тренди в одязі, взутті, аксесуарах коштують дешевше. Це зумовлено тим, що бренди, які працюють з швидкою модою, для них є перевагою кількість, а не якість. Такі бренди як: H&M та Zara, Bershka, Pull & Bear, Stradivarius, які належать компанії Inditex оновлюють товари кожні два тижні. Швидка мода має своїх маркетологів, які визначають фасон, колір, матеріал, комбінації складання образу і т.д. А потім ці «модні» речі відшиваються на потужностях компаній мільйонами зразків. Тому fast fashion і має таку назву, адже це швидка мода, яка не ставить за мету екологічність, унікальність та якість. Звичайно, більшості людей такий вид моди імponує, адже такі речі купувати дешево, і завжди є можливість оновлювати гардероб.

Довготривалі тренди – це такі тренди, які виражають унікальну авторську ідею, висвітлюють важливі проблеми у суспільстві, дають людям те, чого вони потребують, які змушують задуматися. Саме справжні тренди починаються з концептуальної моди, адже вона підіймає важливі питання, передбачає події, які будуть у майбутньому. Це мода, яка просочується у підсвідомості людей, вона актуальна протягом багатьох років. Речі довгих трендів, як дуже функціональні в нашому гардеробі, так і не виходять довго з моди, що являється в наш час корисним

для екології, адже проблема забруднення планети мас-маркетом є доволі серйозною.

Отже, ми можемо прийти до висновку, що довгі тренди породжують швидкоплинні. Тому що, маркетологи досліджують покази відомих брендів, вистежують новини компаній, які диктують тренди і з висновків маркетологів, потужності компаній відшивають вироби fast fashion і розповсюджують цю моду в маси.

Основні тренди в одязі на 2022 рік.

Щорічно інститут кольору Pantone визначає головний колір року, і в 2022 році цей колір має назву Very Peri або синій відтінок з фіолетово-червоним підтоном. Але, аналізуючи покази на головних подіумах світу, можна відзначити, що дизайнери не завжди беруть до уваги головний колір року, а використовують у своїх виробках інші кольорові поєднання. В 2022 році актуальним є поєднання фіолетового із зеленим, також популярне поєднання білого із срібним кольором, мікс зеленого та оранжевого, також гарне поєднання, яке простежується в колекціях Miu Miu, Gucci, Lacoste – блакитний з бежевим. Але вже який сезон ми можемо бачити стійкість білого, чорного, бежевого та різних пастельних кольорів. На нашу думку, вони ніколи не втратять свою актуальність, адже це класика.

Тканини також в цьому році будуть додавати екстравагантності образу, адже будуть трендовими: шифон, атлас, гіпюр, денім, оксамит, трикотажні полотна та лакована шкіра. Ці тканини будуть оформлені принтами, адже це також тренд 2022 року. Будуть привертати увагу покупця як однотонні, так і яскраві принти, геометричні візерунки. Також актуальними є матеріали, такі як глянець та металізовані покриття. Прозорі тканини, сітки, схожі на рибальські – тренд цього року. Хітом цього сезону була презентація «рідкої» тканини, яку презентувала компанія Fabrican на Беллі Хадід (рис.1.1). Рідина була нанесена на оголене тіло, яка з часом перетворилася на сукню. В склад рідини входить волокна бавовни в полімерному просоченні, хімія відбувається таким чином, що при контакті з тілом волокна перетворюються в повноцінну тканину.



Рис. 1.1 - «Рідка» сукня

Як вже було зазначено раніше срібний колір став в моді, а це означає лише одне, що тепер не обов'язково чекати свята для того, щоб одягнути сукню з пайєтками, тепер ця тканина може використовуватися в будь-якому виробі. Слідкуючи за трендами в різних роках, ми помітили, що з кожним роком все більше почали оголювати жінок, певне це пов'язано з рівними правами жінок і чоловіків у соціумі.

Тепер вирізи в сукнях в 2022 році будуть в неочікуваних місцях, які не втратять свою актуальність весною і літом. Оверсайз і багатошаровість в одязі будуть задовільняють жінок, яким не подобається міні і приталені речі. Це нам продемонстрували дизайнери Michael Kors і Phillip Lim, які в своїх колекціях використали стильні прямі форми в класичному костюмі і пастельні кольори. Ці образи вони урізноманітнювали незвичним кроєм жакету, плащів, штанів.

Стиль «сафарі» повертається знову в моду, наприклад, дизайнер Mark Kenly Domino Tan замість звичайної колекції Haute Couture додав до неї більше утилітарності за допомогою стилю «сафарі» (рис. 1.2) [1].

В цьому році одним із головних аксесуарів є пояс, який стилісти та дизайнери радять стилізувати та носити як аксесуар. Яскравий пояс – це тепер ефектна прикраса для гардеробу в 2022 році (рис. 1.3).



Рис.1.2 - Mark Kenly Domino Tan
весна-літо 2022



Рис.1.3 - Gestuz весна-літо 2022

Повернувся тренд на анімалістичні принти, які комбінують зі шкірою, або ж створюють total look, в який включають шуби, спідниці, штани, блузи, взуття з анімалістичним принтом і поєднують це в одному образі (рис.1.4).

Стрази, пайєтки, бісер, вишивка на сукнях – тренд 2022 року, адже саме це додає епатажності та екстравагантності виробу (рис. 1.5) [3].

Основні тренди у взутті на 2022 рік.

Взуття здатне доповнити будь-який образ, тому в цьому сезоні дизайнери представили світу дуже яскраве взуття, яке, як ми можемо бачити, вже набирає популярність серед зірок.



Рис.1.4 - Анімалістичний принт в образі сезону 2022



Рис.1.5 - Tom Ford 2022; Stella McCartney 2022



У колекціях взуття можна побачити такі актуальні кольори як: білий, зелений, фуксія, чорний, бежевий, срібний та рожевий. Кольори є і досить екстремальні, тому і форма взуття буде також незвичною. З кожним роком все більше використовують технологію 3D друку виробів індустрії моди. Спортивні бренди, такі як Nike, Adidas, Reebok і New Balance, друкують як підошви, так і ціле взуття на принтері з використанням нанониток (рис.1.6).



Рис.1.6 - Взуття надруковане на 3D принтері

Є також цікаві рішення в матеріалі, а саме покриття шкіри під металік (рис.1.7), оздоблення глітером, золоте наплення [4].



Рис.1.7 - Металізоване покриття шкіри



Рис. 1.8 - Використання матеріалу хутром назовні

Цікавою фактурою цього сезону у взутті є використання матеріалу внутрішньою стороною назовні, а саме використовують овчине хутро. Такий тренд нагадує домашній затишок (рис.1.8).

Гумові чоботи цієї осені тепер є не тільки практичним взуттям, а і трендом. Бренд Chanel в цьому сезоні представили модель чобіт довжиною до стегон та до литок, прикрасою звичайних гумових чобіт став логотип бренду. На головних подіумах були представлені гумові чоботи таких брендів як: Burberry, Hunter, Giaborghini та інші (рис.1.9.).

Повертаються в моду ковбойські чоботи, які не лише нагадують їх своєю формою, а й оздоблені вишивкою та аплікацією на халяві та союзці (рис.1.10). Можна сказати з полегшенням, що класичні чобітки також будуть в моді.

Тренди в одязі повернулися з 1980-2000-х років, тому і логічно, що форма взуття також повернулася до нас з минулих років, і навіть із 70-х приходять туфлі з надвисоким каблуком та платформою, такий вид туфель отримав назву «Bratz», вони виконані з лакованої шкіри, шкіри з глітером та шкіри з неординарними відтінками.



Рис. 1.9 - Гумові чоботи в сезоні 2022



Рис. 1.10 - Ковбойські чоботи

На деякому взутті будуть неординарні форми каблуків, наприклад, у вигляді лаку для нігтів або навіть у вигляді розбитого яйця (колекція Loewe). Також з моди не вийдуть ботфорти, та взуття незвичних форм. Експерти вважають, що тепер таке взуття можна не лише взувати на вечірку, а й можна комбінувати з діловим костюмом.

Також цікавим рішенням для білих босоніжок ми можемо бачити в колекціях Acne Studios, Burberry, Monot. Здавалося б, звичайні босоніжки з різними ремінцями на стійкому каблуці, але вони оформлені цікавими елементами, такими

як, ланцюжками біля щиколоток, або як Burberry запропонували білі босоніжки з металевим декором на пальцях.

Звісно, має бути і мода для тієї половини людей, яка не любить експериментувати, але бажає виглядати стильно. Для них також створили взуття, а саме: кросівки тепер будуть не лише спортивним взуттям, їх тепер можна взути в будь-якій ситуації, деякі з них своїм дизайном будуть адаптовані для повсякденного носіння. Також можемо бачити, що класика все частіше з'являється на головних подіумах світу. Тепер до нас повертаються класичні туфлі з охайними носками і квадратним каблуком, це нам продемонстрував в своїй колекції Christian Dior та Chanel (рис. 1.11, 1.12).



Рис. 1.11 - Christian Dior

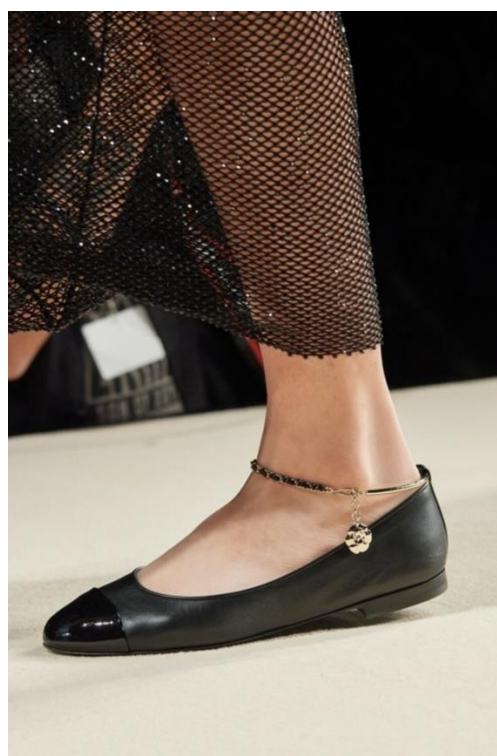


Рис. 1.12 - Chanel

Також повернення округлих носків нам демонструють бренди Loewe, Miu Miu (рис. 1.13).

Дизайнери нам показують, що створювати свято можливо собі не лише в святковий день, варто лише взути пару елегантних туфель з декором [5]. Це нам продемонстрували такі бренди як: Prada, Giambattista Valli, Koche (рис. 1.14).



Рис.1.13 - Колекції брендів Loewe, Miu Miu



Рис.1.14 - Колекції брендів Prada, Giambattista Valli, Koche

Проаналізувавши, покази на тижнях моди, передбачення експертів, ми прийшли до висновків, що мода і тренди циклічні, саме тому ми спостерігаємо запозичення фасонів та кольорів з минулого іменитими дизайнерами. Цікаво спостерігати за новими рішеннями, і трансформацію виробів з тих років, які дійшли тепер до наших часів.

На подіумах ідеї дизайнерів завжди гіпербалізуються, щоб ми, як звичайні глядачі, змогли спіймати саму суть, яку хотів донести творець. Тому ми і бачимо як дизайнери демонструють відверті та вільні образи жінок, намагаючись показати рівність жінки і чоловіка у сучасному світі.

1.2. Стан промисловості індустрії моди в Україні та світі

Українська індустрія моди сьогодні є потужним багатогалузевим комплексом з виробництва товарів народного споживання. Цей соціально вагомий сектор економіки орієнтований на кінцевого споживача. У даній галузі функціонує понад 10 тис. підприємств, з яких у текстильній промисловості – близько 2,5 тис., з виробництва готового одягу і хутра – близько 6 тис., шкіри і шкіряного взуття – близько 1,5 тис. Практично всі підприємства приватизовані, а ті, що знаходяться у державній власності, становлять менше 1%. До списку лідерів внутрішнього ринку входить багатопрофільний торгово-виробничий концерн «Текстиль-Контакт», основний вид діяльності якого полягає у виробництві і реалізації всіх видів тканин, штучного хутра, трикотажних полотен, прикладних матеріалів, фурнітури (понад 20 тис. найменувань). Іншим об'єднанням з промисловим, науковим і фінансовим потенціалом, є корпорація підприємств «Текстиль-Україна» до якої входять 27 підприємств по всій території України, і на них виробляється практично весь асортимент товарів індустрії моди [7].

Українські виробники є відомими також на зовнішніх ринках збуту. Сьогодні України експортує свої товари переважно до ЄС, це 83,7% від загальногалузевого експорту. Їхня значна частина традиційно виготовлена на замовлення відомих брендів, однак є і «чистий» експорт українських брендів одягу та взуття. І якщо до пандемії 75% швейного виробництва в Україні працювало на давальницьких схемах на Захід, то потім чимало компаній втратили свої замовлення. Для порівняння: за 9 місяців 2020 року галузевий експорт скоротився на 11,4% і склав \$788,4 млн, а імпорт зменшився лише на 5,6% і склав \$2155,3 млн. Водночас на внутрішньому ринку України споживалося тільки 53,79% продукції вітчизняних

виробництв, тоді як імпортозалежність у сегменті кінцевого споживання товарів легкої промисловості становила 87,22%. На сьогодні Україна відстає від Польщі в розвитку – у 6 разів, від Німеччини – у 21 раз, а від Італії – у 73 рази [8].

Пандемія COVID-19 поставила наше життя в такі рамки, які призвели всі сфери життя до змін, в іншому випадку ці зміни відбувалися б не такими пришвидшеними темпами. У 2020 році придбання одягу в Україні, за різними оцінками, скоротилося на 50-60%. А замовлення іноземних компаній на виготовлення одягу в Україні впали на 30%. У тих людей, які роблять свої бренди, ситуація ще складніша. В Україні локдаун сильно вдарили по бізнесу «на речах, які потрібно міряти». Не всі змогли профінансувати простій у торгівлі, втратили свої команди. Деякі збанкрутували та не змогли заново відкритися. Крім того, змінився й попит у споживачів. Наразі зменшився чек, люди економлять. Після Нового року та останнього локдауну це особливо видно. Тому виробники свідомо беруть кредити для створення нових колекцій.

За статистикою, до пандемії в Україні функціонувало понад 2,3 тис. малих і середніх підприємств індустрії моди, на яких було задіяно близько 85 тис. працівників. Річні обсяги виготовленої ними продукції досягали 22 млрд грн. Тільки за минулий рік галузь орієнтовно втратила до 20 тис. робочих місць. Особливо сильно постраждали бренди, у яких є свій рітейл.

За інформацією Асоціації Укрлегпром, галузева заробітна плата у 2020 р. становила лише 57% до рівня заробітної плати середньої у промисловості, а в 2017 р. цей показник досягав 71% .

Розвиток швейної промисловості на сьогоднішній день відбувається під сильним впливом нових технологій. При цьому в жорстких умовах ринкової економіки підтримувати попит на свою продукцію вдається лише тим гравцям, які пропонують не просто якісні, а й оригінальні моделі в естетичному та дизайнерському розумінні. В даний час, дрібні та великі підприємства приділяють все більшу увагу логістичній оптимізації, тобто ведеться пошук найбільш вигідних та економічно менш витратних шляхів потоку матеріальних ресурсів.

Сьогодні швейні підприємства хочуть шити якісно, швидко, змінюючи свій асортимент та випускаючи нові колекції. Серйозним помічником у вирішенні цих завдань є швейні САПР. Після 80-х років на підприємствах почали з'являтися технічні та комп'ютерні можливості, що спонукало на пост радянському просторі прийняти рішення придбати ліцензію іспанської фірми Investronica на виробництво автоматизованих настільно-розкрійних комплексів.

Комп'ютеризація на підприємстві та розвиток системи проектування одягу включають дизайнерські програми, що дозволяють розробляти зовнішній вигляд виробів в 2D і 3D форматах, підбирати найбільш вдалі поєднання кольорів тканини, конструкторські програми, що реалізують творчий задум дизайнера у лекалах, технологічні програми оптимізації розкладки лекал на матеріалі та проектування процесу розкрою та пошиття виробів, що враховують особливості конкретних виробництв. Наприклад, однією із інновацій в побудові лекал є те, що на основі розмірних ознак та прибавок будується тривимірна форма одягу, а потім із отриманої просторової форми одержують розгортки лекал на площині.

При виготовленні виробів із текстильних матеріалів у швейній промисловості шиття відбувається в основному за допомогою швів, в той час як для технічних текстильних матеріалів потрібні інші характеристики шиття, а також альтернативні способи з'єднання, наприклад зварювання та склеювання. Машинами нового покоління Pfaff 8320 та Pfaff 8322, що працюють з використанням гарячого повітря та нагрівального клину, оператор керує за допомогою сенсорного екрану. Хід роботи можна розробляти та запам'ятовувати у вигляді параметрів процесу. Вони охоплюють такі важливі для зварювання характеристики, як температура, тиск та швидкість. Компанія King Ultrasonic Co. Ltd. (Тайвань) розробила широкий спектр ультразвукових ріжучих та зварювальних машин. Особливо високотехнологічною є ультразвукова зварювальна машина KS15 для безшовного підшивання матеріалів з вмістом понад 65% синтетичних волокон.

Розглядаючи світовий стан текстильної та швейної промисловості, можна зазначити, що одним із головних регіонів, де зосереджений розвиток цих галузей є Азія. Країни Азії постачають на світовий ринок значну частину вовняних і

бавовняних тканин. Китай, Індія, США, Тайвань, Індонезія, Японія – це світові виробники бавовняних тканин [10]. США, Туреччина, Індія, Китай – виробники вовняних тканин. Ситуація на швейній промисловості схожа з текстильною, адже головними експортерами швейних виробів є Китай, Туреччина, Індія, Колумбія, Тайвань. Склалося так, що розвинені країни більш зосереджені на виготовленні якісних речей і тому спеціалізуються на продажі елітних або індивідуальних виробів. В такому випадку такі виробництва потребують високоякісне обладнання та висококваліфікованих працівників. А оскільки вищесказані країни працюють не на якість, а на кількість, то вони використовують дешеву сировину та низькокваліфіковану робочу силу.

В світі доволі виразно змінилася ситуація з появою пандемії, особливо сильно постраждала індустрія моди. Але дворічна перерва розставила всі крапки, деякі компанії не витримали і вийшли з ринку, а інших така ситуація в світі змогла зробити сильнішими і більш розвиненими в цифрових технологіях. Виручка індустрії моди знизилася на 20% у 2019–2020 роках. У міру того, як пандемія продовжувала розвиватися, нерівність у продуктивності, яка стала проблемою в останні роки, стала більш очевидною, ніж будь-коли. Згідно з останніми даними McKinsey Global Fashion Index (MGFI), у 2020 році рекордні 69 відсотків компаній руйнували вартість порівняно з 61 відсотком у 2019 році та лише 28 відсотками у 2011 році. Близько 7 відсотків компаній повністю залишили ринок, або через фінансові труднощі, або через те, що їх купили конкуренти [12].

Опитування, проведене Shane Co., опитало 1843 американця про те, як пандемія вплинула на їхнє ставлення до модних тенденцій та одягу. Приблизно 1 із 3 американців не купував новий одяг або аксесуари під час карантину через COVID-19, проте з березня 2020 року продаж підприємств роздрібною торгівлю одягом зріс на 115,4%. оновили свій гардероб, тоді як інші витратили менше. Опитування показало, що універсальніша тенденція полягає в тому, що американці в переважній більшості одягалися більш недбало під час пандемії.

Компанії шукають нові підходи до онлайн-творчості та комерції, а невзаємозамінні токени, ігрові «скіни» та віртуальна мода стають ближче до

масовості. Деякі бренди за останній рік вийшли до цифрового «метасвіту», відкривши віртуальні магазини, ігри та цифрові заходи. Деякі компанії використовують цифрові паспорти продуктів. Вони можуть бути вбудовані в предмети для підтримки дій після їх використання, таких як перепродаж та переробка. Бренди також звертаються до паспортів у поєднанні з технологіями розподіленого реєстру у боротьбі з підробками [12]. Віртуальна реальність - ще одна технологія, яка знаходиться на порозі мейнстріму. Одягнувши спеціальні окуляри, споживачі можуть повністю зануритися в альтернативну реальність, додаючи глибину сприйняття бренду чи продукту. З розвитком та ефективністю чат-ботів бренди можуть надавати персоналізовану допомогу своїм клієнтам, поки вони знаходяться на своєму веб-сайті. Чат-боти в цьому контексті - це, по суті, цифрові помічники з продажу, які використовують штучний інтелект, щоб допомогти онлайн-покупцеві. Багато модних брендів, навіть модних люксових брендів, створили облікові записи в Twitter, Facebook, Instagram і навіть TikTok, щоб адаптуватися до нового клімату і встановити найкращі зв'язки зі своїми споживачами [13].

Взуттєва промисловість – це сектор, що постійно зростає в глобальній економіці. Постійний ріст зумовлений таким фактором, що збільшується попит в Європі і США, зараз взуття несе для людей не лише захисну функцію, а й все частіше люди купують взуття як важливий елемент модного образу.

Взуттєва галузь у світі має широкий асортимент продукції, і як будь-яка галузь залежить від трудових ресурсів. Для виготовлення взуття використовують різноманітні матеріали, такі як: натуральну шкіру та її замінники, пластмасу, гуму, текстиль. Звичайно, що штучна шкіра використовується дедалі частіше, адже це виходить, при продажі дешевше, аніж натуральна шкіра. І це доводить оцінки експертів, які показують, що третина взуття від загальної кількості виробництва припадає на дорогі шкіряні моделі (понад 13 млрд пар на рік).

Одними з найбільших виробників взуття у світі є США, Італія, Іспанія, Китай, Бразилія, Греція, Тайвань, Корея. Значним експортером домашнього й легкого взуття є Китай. У 2021 році Китай був провідним виробником взуття у світі, всього

було вироблено близько 12 мільярдів пар взуття. Китай, Індія, В'єтнам та Індонезія є лідерами у виробництві взуття, що показує домінування Азіатсько-Тихоокеанського регіону у цій галузі. Розглянемо глобальну систему торгівлі взуттям, «позаконтинентальної» і «внутрішньоконтинентальної» рис. 1.15.

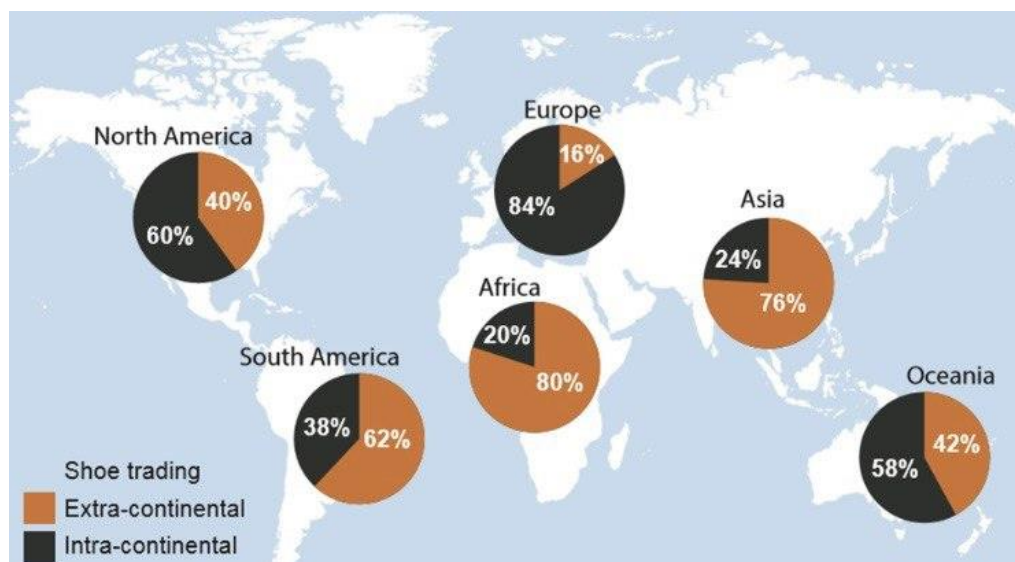


Рис.1.15 – Позаконтинентальна і внутрішньоконтинентальна торгівля взуттям

У світі зараз склалася така тенденція, що більша частина взуття виробляється у тих країнах, які тільки знаходяться на стадії розвитку, але не під своїми брендами, а під брендами країн, які є більш розвинені. Причина така, що робоча сила у потужних країнах є дорогою, а в менш розвинених країнах або містах дешевше обходиться пошиття взуття. Як було вже зазначено, що Китай є одним із найбільших експортерів, адже його продукція становить 60% усього ринку взуттєвої промисловості світу [14].

Виготовлення взуття з дорогих матеріалів, з високою трудомісткістю в більшій мірі зберігається все ж таки в розвинених країнах. Однією з таких країн являється Італія. Її дороге взуття на 80-90% йде на експорт в Європу, США. Взявши для прикладу Італію, можна зазначити, що Італія є законодавцем моди у взуттєвій галузі. Проте взуття переважно виготовляється на малих або середніх підприємствах, це зумовлено тим, що деякі італійці виготовляють взуття поколіннями, і передають свою справу дітям. Але з приходом пандемії у перші

місяці 2020 року в Італії для взуттєвої промисловості спостерігалось різке падіння як експорту, так і внутрішнього продажу.

Згідно зі звітом консалтингової фірми AlixPartners, продаж спортивного взуття, зростання якого у період з 2008 по 2019 рік склало вражаючі 40%, різко скоротилося відразу після спалаху COVID-19 у 2020 році. У звіті йдеться про те, що вибірка з 13 взуттєвих компаній США показала зниження виручки у другому кварталі 2020 року на 31%. Тим часом онлайн-продаж взуття продемонстрував тенденцію до зростання в 2020 році, збільшившись на 10%, при цьому онлайн-продаж модного взуття виріс на 12%, що вказує на зсув споживчих настроїв у бік покупок в Інтернеті [15].

Звичайно, що пандемія дуже сильно вплинула в цілому на індустрію моди, адже в результаті карантинних мір, закриття магазинів роздрібної торгівлі, захворюваності і скорочення заробітної плати знизився споживацький попит. Пандемія спричинена Covid-19 змінила те, як ми живемо, робимо покупки та відпочиваємо. Споживачі звикли до майже безшовної інтеграції реального та віртуального світів, чи то у фільмах, соціальних мережах, рекламі чи покупках. Бренди, які швидко не адаптувалися, втрачають частку ринку. У міру того, як цифровізація стає модним словом у світі моди, перед виробниками взуття постають нові завдання. Також постраждала система поставок, тому що робітникам потрібно було залишатися дома і тому система поставок переставала діяти, а підприємства закрилися. Великі бренди зазнали втрат через скорочення продажів.

Але є і позитивні сторони розвитку легкої промисловості: за оцінками експертів ринок взуття і одягу входить в 20 найрозвинутіших ринків України, українці витрачають на взуття і одяг близько 30-40% від місячного доходу [16].

Для шкіряного виробництва важливо удосконалювати діючу і створювати нову технологію, освоювати нові матеріали, які мають поліпшені технологічні властивості, а також впроваджувати на підприємствах новим обладнанням.

Швейна промисловість посідає важливе місце в легкій промисловості світу та Україні. Наприклад, підприємства по виготовленню одягу є в таких містах України як: Київ, Харків, Дніпро, Одеса, Львів, Чернівці, на яких значна кількість

зайнятих працівників. В Україні швейна галузь переважно працює на експорт, відшиваючи на замовлення іноземних країн одяг. Це вигідно для імпортерів, адже в нашій країні ми для них є дешевою робочою силою. Серед замовників є такі країни: Німеччина, Франція, Італія, Велика Британія, США.

1.3. Застосування цифрових технологій в індустрії моди

Глобалізація, нові технології та демографічні зміни призвели до зміни в способі життя та структурі споживання сотень мільйонів людей та формуванні глобального ринку модного одягу та взуття [18]. Індустрія моди в останні роки дедалі активніше піддається цифровій трансформації, пов'язаній із трансформацією корпоративних стратегій, бізнес-моделей, операцій, товарів тощо. на основі широкого застосування цифрових технологій [23].

Мода є однією з найскладніших областей, на які сильно вплинула глобальна економічна невизначеність, а також глибокі зміни у глобальній виробничій системі. У відповідь на конкурентний тиск щодо забезпечення зростання продажів та мінімізації витрат багато брендів розпочали серію ініціатив, спрямованих на прискорення інновацій та змінності виведення на ринок колекцій, а також впровадження стійких інновацій у процеси розробки своїх основних продуктів, глобальну виробничу систему та ланцюжки поставок. Прогнози розвитку моди на третє тисячоліття пов'язуються з появою ультрасучасних матеріалів, оригінальних рішень, чистих ліній та затвердження стилю. Індустрія моди зазнає масштабних змін як прямого результату розвитку технологій та їх впливу на поведінку споживачів і має адаптуватися. Цифрова трансформація у сфері моди покликана забезпечити захист бренду та репутації у невизначеному та складному середовищі.

Але основна проблема для багатьох дрібніших міжнародних компаній моди, власників модних брендів, полягає в тому, що вони все більше відстають від очікувань споживачів. Роль споживача перейшла від пасивного спостереження до умовного домінування [19]. Споживачі більше не задовольняються простою покупкою модних товарів; експоненційне зростання використання цифрових

технологій розширило їх можливості. Вони хочуть взаємодіяти, брати участь, впливати та комунікувати з брендами, у яких вони купують [20]. Інформовані, виборчі та відповідальні споживачі піклуються про те, як вони виглядають у громадських місцях та соціальних мережах, а також про сприйняття товарів, які вони купують і володіють. Переважна більшість споживачів використовують цифрові канали до, під час або після здійснення покупок.

Цифровізація стає все більшою мірою основним напрямом розвитку індустрії моди і всіх відносин між споживачем і брендом. Більше немає типових споживчих сегментів, більше немає географічних регіонів та більше немає універсальних рішень.

Цифрова трансформація для індустрії моди – це виклик та зміна укорінених уявлень про те, що робить і каже компанія, щоб підвищити її актуальність для споживачів [21]. У той час переважна більшість доходів від моди все ще надходить від продажу в офлайн-каналах.

Певні зміни в розвиток модної індустрії внесла пандемія COVID-19, яка створила необхідність діджиталізації індустрії моди. Поширення COVID-19 спровокувало як кількісні, так і якісні зміни глобальних технологічних трендів. Одним з ключових драйверів подальшої цифровізації стають зміни потреби галузей і населення. Соціальне дистанціювання, віддалена робота і навчання і інші «пандемічні» реалії 2020 р змінили наше уявлення про комфортне і безпечне середовище для життя, каталізували тенденцію до злиття цифрової і фізичної реальності (концепція *phygital*). Цифрові канали та сервіси дали споживачеві можливість отримувати дуже широкий спектр послуг навіть на піку локдауна. За останній рік обсяги електронної торгівлі зросли на 25%. [23].

У новій реальності, що формується навколо нас, деякі старі правила створення товарів індустрії моди перестають працювати. Час від моменту знаходження до моменту покупки товару стає критичним для нетерплячих покупців які користуються мобільними пристроями. Посилюється конкуренція за право стати платформою електронної комерції, якій віддається перевага покупцями і торговими марками. Інновації, впроваджені основними гравцями в електронній

комерції, додають все нові і нові послуги, що задовольняють потреби покупців і приносять прибуток компаніям.

Кожне підприємство відчуло зниження продажів, адже потенційний покупець став незацікавленим у придбанні товару на оффлайн платформах, надаючи перевагу інтернет-магазинам. Але постає нова проблема перед покупцями – це можливість помилки в виборі кольору, розміру, форми і т.д. Проблема повернення товарів через невідповідність розміру тіла і розміру одягу або взуття стала відчутною. Покупці тепер замовляють одразу декілька речей, щоб приміряти при доставці, обрати одну, а решту речей повернути. І тому цифрові технології розвиваються для покращення сервісу та утримання клієнта. Тепер можливі віртуальні примірки в режимі AR технологій доповненої реальності за допомогою спеціальних програм або через сайт виробника. Це можливість приміряти речі, взуття або аксесуари з іншими елементами гардеробу в онлайн режимі. Бренд Gucci зробив можливим онлайн-примірку завдяки алгоритмам машинного навчання, яке працює на пристрої в режимі реального часу сканує положення ноги в просторі з урахуванням зміни кольору і освітлення, а також власному 3D движку Wannaby, який використовується для створення моделей кросівок. Примірку можливо здійснити, завантаживши додаток Gucci. Також додаток Lamoda для iOS відкрила віртуальну примірку кросівок.

Торгова марка Timberland використовує мобільний додаток для примірки в режимі AR. Людям необов'язково заходити в магазин. Можливо просто підійти до 80-дюймовому монітору, і на екрані з'являється ваш аватар в повний зріст. На ньому ви приміряєте одяг і взуття з фірмового каталогу Timberland [24].

Крім примірки з AR технологіями є додаток LeBoutique, який пропонує покупцям обирати одяг, обміряючи себе сантиметровою стрічкою, потім ввести ці дані в застосунок, і програма сама обере рекомендований розмір речі і оцінку в балах, згідно параметрів фігури клієнта. На жаль зараз мало хто з компаній працюють з VR-примірками, адже це затратно по коштам, і в такому напрямку є ще куди розвиватись, адже ці програми не завжди є досконалими.

Для таких інтернет ресурсів, як Answear.ua, Bonprix, LeBoutique, Mango, Reserved, Zara, які представляють на своїх онлайн і оффлайн платформах розмірну сітку, фото моделей одягу, вони ще пропонують акційні товари, дисконтні картки, які безпосередньо зацікавлюють клієнтів.

В сегменті розробки продукції є численні новинки, які вдосконалюють системи автоматичного проектування і виготовлення для розробки і випуску нових моделей. В усьому світі спостерігається тенденція виготовлення одягу за індивідуальними замовленнями в промислових умовах. Тобто, трьох координатні інновації в конструюванні виробу і візуалізації прототипу без його матеріального виробництва. Це забезпечує індивідуальну форму виготовлення на замовлення, яке ґрунтується на точному обмірі розмірів тіла та подальшому розкрої за допомогою комп'ютера. Фірма Human Solutions GmbH (Німеччина) розробляє та продає нові технічні засоби для обмірів та математичні програми, за допомогою яких вимірюють фігуру людини і вводять отримані дані в процес виготовлення.

Використання програми Vidya фірми Assist/bullmer Specialmaschinen GmbH & Co. KG (Германія), програми V-Stitcher компаній Bronzwear International Ltd. (Ізраїль), Lectra (Франція) и Grafis-Software (Германія) дозволяє із двохкоординатного комплекта деталей крою розробити об'ємне зображення тіла віртуального візуалізованого одягу. Це забезпечує не тільки з'єднання таких зовнішніх комерційних складових, як відділ дизайнерів, розробка продукції, покупка, виробництво, але і робить можливим ефективну спільну роботу з постачальниками, в тому числі закордонними агентствами.

Індустрія моди займає одне з перших місць по забрудненню навколишнього середовища. Тренд на «sustainable fashion» останнім часом набуває все більших обертів, адже масштабний викид в атмосферу шкідливих речовин, а також пластику, речей «швидкої моди» призводить до засмічення навколишнього середовища. Тому цифрова мода, це витік з усвідомленої моди, тому що онлайн речі не здійснюють глобального впливу на середовище в якому ми живемо. Вплив віртуальної моди на навколишнє середовище залежить від цифрових, блокчейнових і криптовалютних систем, що використовуються для їх створення та

торгівлі ними, а також підтримки цифрового світу, в якому ми їх використовуємо. Тобто, проблема полягає у використанні енергії [31]. Але однозначно, з приходом у наше життя цифрових технологій, забруднення планети зменшилося.

Дизайнери створюють віртуальний одяг завдяки 3D програмам та діджитал-технологіям. В першу чергу це теперішній стійкий тренд, який допомагає розвивати NFT та соціальні мережі, які необхідні для сучасного світу. До того ж стрімкий рух бізнесу в напрямку 3D технологій та інтернет торгівлі не змушує себе чекати. Індустрія моди являється однією із сфер, які найбільше постраждали від пандемії. Тепер не потрібно витратити ресурси планети, щоб виготовляти одяг, тепер достатньо мати ноутбук, спеціалізовану програму і навички. Для дизайнерів діджитал одяг це можливість побачити майбутню модель прямо на фігурі, яка нічим не відрізняється від справжнього одягу. Крім цього, побачити чи є попит на виріб, не витрачаючи кошти на модель, презентацію та фотосесію виробу. У замовника є можливість подивитись на декілька варіантів виробу вже на своїй фігурі, в 3D програмі, щоб побачити чи модель виконана у відповідності з його потребами.

«Цифровий 3D-дизайн та доповнена реальність допоможуть брендам скоротити кількість відходів, що виникають у ході операцій із видобутку. Зразки, що працюють у таких технологіях, як CLO, дають брендам можливість продемонструвати покупцям свої нові колекції за допомогою цифрових зразків. Цей метод вже був прийнятий такими брендами, як Adidas, Emilio Pucci та Theory. Використання 3D-моделювання одягу скорочує час виготовлення зразків з одного місяця до дня; і при цьому не потрібні жодні відходи тканини в порівнянні з фізичним виробництвом», — каже Марія Сас [31].

Першими задали курс у цьому напрямку тижні моди, наприклад, Шанхай або тиждень моди в Парижі, які вже у 2020 році поставили свої fashion-шоу у віртуальному форматі. Потім все більше країн почали підтримувати цей тренд і організовували онлайн покази, які набрали велику кількість глядачів, порівняно з очними показами. Світові бренди зараз стрімко розвиваються у створенні віртуального одягу, або організацією віртуального показу моделей. І в цьому є як

позитивні, так і негативні сторони, а саме: віртуальні покази забезпечують безпеку для людей, тому що не дає розповсюдженню вірусу; покази стають доступними для більшої аудиторії, але це не завжди добре для брендів, адже деякі з них є ексклюзивними, і недоступність для усіх людей – це їх перевага. Також віртуальні покази дають можливість дизайнерам зробити більш цікавий сценарій, але і багато хто говорить, що тепер шоу стають менш емоційними, ніж коли були на фізичному шоу. Для багатьох ідея купувати неіснуючий одяг — це надто великий концептуальний стрибок. Але цифрові магазини модного одягу, що з'являються, виходять на зростаючий ринок — це не справжній одяг, а одяг, створений у цифровому вигляді, який можна публікувати в Instagram та інших місцях [33]. Люди із сфери fashion вважають, що це не швидкоплинний тренд і через декілька років кожен зможе мати цифровий гардероб.

Новітні технології це не лише віртуальний одяг та його похідні, це і полегшення виготовлення одягу, адже людство все одно не зможе цілком перейти на віртуальний одяг, але нові технології у сфері дизайну та виготовлення виробів значно скорочують час виготовлення та економлять трудові і фінансові витрати. Раніше щоб зробити одяг або взуття, потрібні були люди для виготовлення ескізу, конструювання, моделювання і т.д. Але з приходом у наше життя спеціалізованих програм час на виготовлення скорочується у декілька разів. Тепер може виконувати одна людина не витрачаючи для цього великих ресурсів. Людям, які працюють в сфері виготовлення речей пропонують різні види програм, які допоможуть у вирішенні багатьох задач, які виникають під час виробництва, а саме CLO3D, Marvelous Designer та "Електронний манекен" САПР JULIVI в індустрії моди. З'ясовано, що CLO3D та Marvelous Designer призначені для візуалізації та презентації одягу в основному в маркетингових цілях, а підсистема "Електронний манекен" САПР JULIVI призначений безпосередньо для організації роботи на швейному підприємстві [35].

Аналітики прогнозують, що мода на екологічність буде дедалі більше розвивати тренд віртуальної моди та впровадження діджиталізації в сферу модної індустрії.

Метод 3D-проектування має величезні переваги і перспективи, адже це можливість побачити модель у тривимірному зображенні і його розгортку, що дозволяє коригувати виріб ще на стадії моделювання і побудови викрійки. І основне, дає можливість провести віртуальну примірku без виготовлення зразка.

3D-друк – це технологія, в якій методом накладання шарів матеріалу за даними цифрової моделі створюється тривимірний об'єкт. 3D-принтери останнім часом стали популярні серед відомих брендів спортивного взуття. Вони друкують верх взуття з нанониток або підошву з матеріалу TPU. Це великий прорив в індустрії, адже це взуття більш комфортне для стопи, тому що воно виконане з таких матеріалів, які не додають зайву вагу для взуття і роблять його легшим, а отже, зручнішим. Діджиталізація дає можливість використовувати новітні матеріали в друкуванні взуття на 3D-принтерах.

І знову ж потрібно згадати за віртуальні примірki, які лише додають зручності при покупці, тому що вирішують проблеми з розміром, дають можливість приміряти віртуальний виріб із вже існуючим гардеробом, щоб сформувати найбільш вигідні образи, і цим самим людина не придбає товар, який вона потім не зможе скомпонувати зі своїми речами.

1.4. Методи проектування виробів індустрії моди з використанням різних систем

Професійну діяльність модельєра майже неможливо уявити без інноваційних технологій, тому що ключовими засобами втілення дизайнерських ідей виступають комп'ютерна техніка і програмні продукти. Сучасному модельєру важливо орієнтуватися в світі нових цифрових технологій, щоб йти в ногу з часом, щоб бути затребуваним на ринку послуг серед потенційних замовників, максимально відповідати поставленим вимогам, які пред'являються професійними стандартами до спеціаліста в області дизайну і розробки моделей взуття. Серед переваг можна бачити тенденцію, що роботодавці виносять такі вимоги до кандидату як: знання і вміння роботи з програмами САПР; професійне володіння різними програмами, які передбачають 3D візуалізацію.

Розробку нового зразка взуття за ескізом шляхом побудови креслення моделі, підготовки шаблонів та розкрою деталей із взуттєвих матеріалів можна виконати двома шляхами: ручним та за допомогою САПР. До ручних методів проектування взуття виділяють: копіювально-графічну, жорсткої оболонки чи зліпка, копіювальна, італійську, французьку. Кожну з них можна використати для проектування взуття різних конструкцій [36].

Проектування деталей верху взуття проводиться на основі умовної розгортки бокової поверхні колодки (УРК), а деталей низу — на основі умовної розгортки сліду колодки (УРС). Для отримання УРК та УРС найбільш поширеною методикою є комбінований (італійський) метод [37].

Програми двовимірного і тривимірного моделювання застосовуються для дизайнерських і інженерних розробок та можуть доповнити програми тривимірної анімації, поліграфічні і презентаційні пакети [47].

Метод автоматизованого проектування являє собою *систему автоматизованого проектування (САПР)* взуття як організаційно-технічну із комплексу засобів автоматизованого проектування. Вона дозволяє по-новому підійти до процесу проектування виробів зі шкіри та технології їх виробництва [40].

В сучасних умовах автоматизоване проектування взуття має дуже велике значення, як для самого конструктора, так і для підприємства в цілому. Комп'ютерна технологія дозволяє проектувати деталі будь-якої форми, відповідаючи усім вимогам моди та ринку з можливістю побачити у трьохвимірному просторі і визначити чи можливе створення такої моделі на виробництві. Перевагою автоматизованого проектування є підвищення якості, зниження матеріаломісткості та трудомісткості, скорочення термінів виконання проектно-конструкторських робіт.

Серед існуючих САПР для взуттєвих підприємств можна виділити[42]:

- Lectra - конструювання взуття, градирування, введення параметрів колодки, розробка шаблонів деталей верху взуття, деталювання, укладуваність;
- Clarks – здійснює розрахунок площ деталей і економічності моделей, креслення деталей;

- NAXUS - проектування ескізу моделі, конструкції взуття, серійне градирування деталей взуття на всі розміри і повноти, виконує оцінку укладуваності і матеріаломісткості конструкції, вирізання шаблонів;
- Програмний комплекс USM2 призначений для виконання робіт конструкторської підготовки взуттєвого та шкіргалантерейного виробництв;
- Система 2D проектування взуття ІРИС - програма виконує такі функції: оцифровка контурів; проектування; градирування; креслення моделі; укладуваність шаблонів;
- САПР «АССОЛЬ» - реалізація творчих рішень дизайнерів шкіргалантереї та взуття.

Ці САПРи значно скорочують час виготовлення взуття і полегшують роботу підприємства. Але є певні недоліки в деяких із програм, а саме, необхідність попереднього сканування ґрунта моделі знятої з колодки.

Сьогодні все переходить в онлайн режим у зв'язку з пандемією, війною і як наслідок це призвело до розвитку цифрових технологій. Говорячи про удосконалення, потрібно згадати за сучасні методи проектування виробів fashion-індустрії. Наприклад, існує метод 3D моделювання, що полягає у створенні тривимірного манекену або колодки за формою і розмірами замовника, створюючи автоматичні лекала за алгоритмом, що закладений у програмному забезпеченні. Системи автоматизованого проектування застосовують для оцифровки контурів із подальшим проектуванням, деталюванням і градируванням моделі взуття на всі розміри і повноти, укладуваності.

Сьогодні 3D-дизайнер-модельєр – це та людина, яка має знати правила композиції, рисунку, мати почуття стилю, уяви і креативно мислити в поєднанні з технічними навичками, знати добре іноземну мову, адже є програми, які підтримують лише іноземні мови. Також є важливим відтворення зображень по фотографії. Після внесення в модель взуття коригувань і затвердження її, модельєр-конструктор, який працює із взуттєвими САПР має підібрати колодку, перевести її в спеціалізовану програму, після чого нанести на неї стилізовані лінії.

Крім цього, необхідні знання антропометрії, адже в програмах віртуальна колодка і знання антропометричних точок є важливим, щоб під час експлуатації взуття було комфортним для стопи.

В більшості 3D програмах можна використовувати вже влаштовані в програму колодки, але можна вводити свою інформацію про вже наявну колодку або конкретну стопу. Це можна здійснити за допомогою 3D-сканеру – це пристрій, що аналізує фізичний об'єкт і на основі отриманих даних створює його 3D-модель. Отримані 3D моделі в подальшому можуть бути оброблені засобами САПР. Для виведення 3D-моделей можуть використовуватися такі засоби, як 3D-принтер – пристрій, що використовує метод створення фізичного об'єкта на основі віртуальної 3D-моделі.

Це зручно як для замовника, так і для розробника, тому що замовник може дати завдання скоригувати деталі взуття, а розробник в свою чергу може з легкістю змінити форму, елементи моделі взуття. Розробляти 3D моделі взуття можна за допомогою програм [42]:

- ShoeMaker, який об'єднує проектування верху і підошви взуття в єдиному середовищі.
- LastMaker надає можливість створювати нові цифрові моделі колодок. Будь-які зміни в колодці засновані на точності вимірюваних параметрів стопи. Дані про розмір моделі або градирування колодки можна вивести на обробку в цех вашого підприємства або в електронному вигляді відправити виробнику колодок.
- SoleEngineer - просте у вивченні і використанні рішення для проектування елементів 3D-підошов і прес-форм для виготовлення повсякденного, спортивного та модельного взуття. Прискорений процес розробки дозволяє користувачеві отримати готову підошву для виробника набагато швидше.

Зараз набирає популярності віртуальна примірка, яка дає можливість покупцю дистанційно не міряючи взуття побачити як воно буде виглядати на нозі. Тепер можливі віртуальні примірки в режимі AR технологій доповненої реальності за допомогою спеціальних програм або через сайт виробника.

В швейній галузі також існують певні методи проектування. Найпоширеніший метод моделювання-ретроспективне моделювання, засноване на аналізі прототипів та аналогів, та постановці на базі цього аналізу проектної задачі. Однак, цей метод не дозволяє виконати основне завдання дизайну-створення нових речей, а дає лише можливість удосконалювати вже існуючі. Іншим методом моделювання є конструктивне моделювання-видозміна функцій та морфології речі. Конструктивне моделювання може бути корективним, перехідним, проектним. Найінноваційнішим методом проектування у дизайні є перспективне моделювання, яке займається вивченням бажаних перспектив розвитку суспільства та розробляє проекти, які можуть сприяти досягненню цих перспектив.

Дизайнер здатний самостійно спроектувати та виготовити виріб без участі інших фахівців, оскільки володіє всіма необхідними навичками. Але якщо йдеться про промислове проектування, то на різних його стадіях у роботі беруть участь інші фахівці. Насамперед, конструктор та технолог [44].

Лекала являють собою шаблони деталей виробу, виготовлені із картону (паперу) на підставі попередньої розробки графічних рисунків. Розробку графічних рисунків, лекал, їх виготовлення і перевірку здійснюють художники-конструктори одягу. Для того щоб розміри деталей і виробу відповідали вимірам фігур людей, при конструюванні і моделюванні використовують розмірні ознаки типових фігур людей, наведені в галузевих стандартах на типові фігури. Як і моделювання, конструювання одягу для дорослих здійснюється за повнотами, а для дітей – за віковими групами. Спочатку конструкцію розробляють на базову модель (зазначену в галузевих стандартах), а потім виготовляють лекала для всіх ростів і повнот. Виготовлення лекала на кожний розмір окремо по стандартній сітці розмірів. Сучасні САПРи мають можливості об'єднання декількох функцій в одну систему для ефективного керування підприємством. Для забезпечення конкурентоспроможності підприємства є очевидним переобладнання виробництва, задля зниження трудовитрат на етапах конструкторсько-технологічної підготовки.

Для дизайнера одягу існують спеціальні графічні планшети зі спеціалізованими програмами для прорисовки ескізів виробу.

Бодісканер – це система тривимірного сканування фігури людини, задля повного отримання інформації з тіла людини. Тривалість здійснення операції 15 сек. Це набагато швидше, аніж обміряти десятки фігур людей і заносити ці дані в комп'ютер, тепер це все автоматизовано та більш точно, адже скоріше людина може зробити похибку, аніж комп'ютерна система.

Конкурентоспроможність підприємства також залежить в більшій мірі від висококваліфікованих працівників, але їх можливо залучити до роботи у випадку впровадження САПР на підприємство, адже це підвищує престижність роботи на ньому.

Існують різні САПРи на підприємствах, серед них є [42]:

- САПР «Грація» – це система, яка будує лекала потрібних розмірів, ростів та повнот, на індивідуальні фігури, що швидко перебудовує лекала після зміни прибавок і конструктивних рішень, формує таблиць вимірювань та специфікацію лекал, та розкладку лекал. Спеціальна підсистема "Планування асортименту" є для планування складу колекцій, призначення виконавців робіт та термінів виконання, автоматичного контролю процесу розробки, створення актів приймання робіт та нарахування оплати;
- САПР «Assyst» – відомий САПР серед великих брендів. Містить в собі модулі конструювання, 3D-моделювання, економічність розкладки, управління виробництвом. В цьому САПР розвинена система 3D, оскільки побудувавши виріб на віртуальному манекені, можна бачити дефекти посадки і коригувати це, після чого 3D виріб можна розкласти на 2D лекала з якими можливо далі працювати;
- Тривимірний модуль Gerber дозволяє оцінити посадку на віртуальному манекені, з можливістю розгортання поверхні, розглядаючи виріб з різних ракурсів;
- САПР «Lectra» - система, яка дозволяє комплексно спроектувати виріб, а саме: від розробки ескізу до конструювання виробу.

Можна виокремити такі напрямки САПР одягу:

- Створення віртуальних моделей на 3D візуалізованих манекенах. Це можливість показати виріб не відшиваючи його. 3D візуалізація виглядає досить реально та проведення віртуальних показів моделей може забезпечити повну картину майбутньої колекції.
- Друкування 3D одягу на 3D принтерах з полімерних матеріалів.
- Також зараз розвивається один з найцікавіших напрямів – це онлайн примірка одягу в спеціалізованих програмах, не виходячи з дому.

Проблема не стандартної стопи або фігури також може бути вирішена за допомогою цифрових технологій, адже відсканування стопи або фігури на 3D-сканах і передача цієї інформації в спеціалізовані програми дає можливість точно і з найменшими похибками спроектувати і виготовити взуття для людей з деформаціями стопи або для нестандартних замовлень. Індивідуальний дизайн тепер можливо з легкістю відтворити в програмах з 3D візуалізацією виробів. І виготовити взуття та одяг за допомогою не тільки лекал, а й 3D-принтерів.

Висновки до розділу 1

Аналіз тенденцій у виробках індустрії моди жіночого асортименту на 2022 рік показав, що актуальними кольоровими поєднаннями є фіолетового із зеленим, білого із срібним кольором, мікс зеленого та оранжевого. Класичними залишаються білого, чорного, бежевого та різних пастельних кольорів. Тканини також в цьому році будуть додавати екстравагантності образу, адже будуть трендовими: шифон, атлас, гіпюр, денім, оксамит, трикотажні полотна та лакована шкіра, тканини оформлені різними принтами. Використання прозорості тканини, сітки, схожі на рибальські, «рідкої» тканини, яку презентувала компанія Fabricap – тренд цього року. Вирізи в сукнях в неочікуваних місцях, оверсайз і багатошаровість в одязі - ці образи вони урізноманітнювали незвичним кроєм жакету, плащів, штанів. В цьому році одним із головних аксесуарів є яскравий пояс.

У колекціях взуття актуальними кольорами є: білий, зелений, фуксія, чорний, бежевий, срібний та рожевий. Актуальним є використання технологій 3D друку

виробів індустрії моди серед спортивних брендів, такі як Nike, Adidas, Reebok і New Balance, в підошві, використанням нанониток для друку цілого взуття. Серед цікавого рішення в матеріалі є покриття шкіри під металік, оздоблення глітером, золоте напилення.

Було виділено основних виробників взуття у світі - це США, Італія, Іспанія, Китай, Бразилія, Греція, Тайвань, Корея. Та головних експортерів швейних виробів серед яких є Китай, Туреччина, Індія, Колумбія, Тайвань.

Пандемія COVID-19 внесла зміни в українську індустрію моди, що є потужним багатогалузевим комплексом з виробництва товарів народного споживання. У 2020 році придбання одягу в Україні, за різними оцінками, скоротилося на 50-60%. А замовлення іноземних компаній на виготовлення одягу в Україні впали на 30%. Але є і позитивна сторона, а саме те, що онлайн-продаж взуття продемонстрував тенденцію до зростання в 2020 році, збільшившись на 10%, при цьому онлайн-продаж модного взуття виріс на 12%, що вказує на зсув споживчих настроїв у бік покупок в Інтернеті. Багато брендів задля свого розвитку і розвитку модної індустрії розвинули цифрову сторону підприємств. Вдосконались процеси виготовлення виробів, розширили коло споживачів. Процеси цифрової трансформації являють собою рушійні сили, що стимулюють зміни в бізнес-середовищі, основою яких є впровадження нових технологій, таких як 3D-друк, віртуальні примірки, та інше. Проаналізовано роботи попередників, в яких окреслено інновації в сфері індустрії моди, такі як: розробка програм для 3D візуалізації виробів індустрії моди з одночасною побудовою лекал на віртуальних манекенах з можливістю використання розроблених лекал у виробництві; віртуальні примірки не виходячи з дому, також новітня технологія, яка прийшла до нас з появою пандемії; тренду «sustainable fashion», яке напряму пов'язане з цифровими технологіями.

Визначено методи, які використовуються при проектуванні виробів індустрії моди та системи, які при цьому використовуються. Виділили основні САПРи для взуттєвих та швейних підприємств та описали можливості 3D програм для проектування виробів індустрії моди.

РОЗДІЛ 2

ГРАФІЧНА КОМПОЗИЦІЯ КОЛЕКЦІЇ З ВРАХУВАННЯМ ПОКАЗНИКІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ВИБІР OUTFIT ПОТЕНЦІЙНОГО СПОЖИВАЧА

2.1. Результати дослідження показників, що впливають на вибір outfit потенційного споживача

Для того аби бізнес в сфері індустрії моди приносив прибуток – потрібен попит на товар, для цього потрібно прислухатися до свого потенційного споживача, проводити опитування та дослідження, щоб знати чого хоче покупець. В іншому разі, розроблений продукт не буде мати попиту і не буде конкурентоспроможним на ринку.

Ми провели дослідження методом апріорного ранжирування чинників, що представляє собою декілька етапів обробки інформації. Першим етапом було створення анкети ранжирування пріоритетних показників, що впливають на вибір outfit потенційного споживача. Це анкетування допомогло нам більше зрозуміти споживача та виставлені ним пріоритети при виборі костюму. В даному опитуванні експертами виступали безпосередньо жінки середнього віку, які є потенційними споживачами розробленої продукції. Для оптимального співвідношення оцінок показників, ми взяли для опитування 35 експертів. Опитування представлено у додатку Е.2.1.

Таблиця 2.1

Анкета ранжирування пріоритетних показників, що впливають на вибір outfit потенційного споживача

Позначення чинників	Назва чинників	Орієнтовний факторний простір
X ₁	Зв'язок елементів форми костюму	Співзвучність форм композиції костюму
X ₂	Колір	Колір одягу і взуття має повністю/частково співпадати
X ₃	Декоративні елементи або їх відсутність	Декоративна вишивка, строчки, принти, пряжки, ремені, люверси, хольнітени, гудзики та інше

Продовження таблиці 2.1

X ₄	Якість одягу та взуття	Якісна обробка, тканина, рівні строчки, кінцева обробка виробів (зрізання ниток, ВТО і тд.)
X ₅	Матеріали, яким надається перевага при виборі одягу/взуття	Натуральні/штучні
X ₆	Відповідність виробу напрямку моди	Чи обов'язково має бути одяг/взуття за останніми віяннями моди
X ₇	Комфорт виробів при експлуатації	
X ₈	Ексклюзивність виробів	Чи важливим для споживача є ексклюзивність виробу чи краще mass market

Проаналізувавши анкету, ми звели дані ранжирування пріоритетних показників в таблицю 2.2.

Таблиця 2.2

Матриця рангів показників за анкетними даними потенційних споживачів

Шифр експерта	Фактори (k=9)									T _j
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	$\sum_{i=1}^k R_{ij}$	
1	1	4	3	2	5	7	6	8	36	0
2	3	5	6	1	7	8	2	4	36	0
3	2	4	3	1	5	8	6	7	36	0
4	3	8	2	1	5	7	6	4	36	0
5	6	8	7	2	4	5	1	3	36	0
6	1	4	5	2	3	8	7	6	36	0
...										
34	6	8	3	1	5	7	2	4	36	0
35	2	8	3	1	5	7	6	4	36	0
S _i	24	49	32	11	39	57	36	40	288	0

Продовження таблиці 2.2

Δ_i	-12	13	-4	-25	3	21	0	4	-	-
$(\Delta_i)^2$	144	169	16	625	9	441	0	16	1420	-

Для отримання результатів ми провели ряд математичних розрахунків, серед них є [45]:

- Визначаємо суму рангів кожного експерта по горизонталі за формулою:

$$\sum_{i=1}^k R_{ij} = 0,5k(k+1), \quad (1.1)$$

Де k – кількість чинників.

$$\sum_{i=1}^k R_{ij} = 0,5 \cdot 8(8+1) = 36$$

- Визначаємо суму рангів кожного фактора по вертикалі за формулою:

$$S_i = \sum_1^m a_{ij}, \quad (1.2)$$

де m – кількість експертів;

a_{ij} – ранг кожного i -го чинника у j -го експерта.

- Визначення різності (Δ_i) між сумою кожного фактора та середньою сумою рангів:

$$\Delta_i = \sum_1^m a_{ij} - \frac{\sum_1^k \sum_1^m a_{ij}}{k} = \sum_1^m a_{ij} - T, \quad (1.3)$$

де k – кількість чинників;

T – середня сума рангів.

$$T = \frac{24+49+32+11+39+57+36+40}{8} = 36 \quad (1.4)$$

- Визначення суми квадратів відхилення (S)

$$S = \sum_1^m (\Delta_i)^2. \quad (1.5)$$

$$S = (-12)^2 + 13 + (-4)^2 + (-25)^2 + 3 + 21 + 0 + 4 = 1420$$

За допомогою коефіцієнта конкордації, ми можемо визначити ступінь узгодженості думок опитуваних жінок (ω).

- Визначення коефіцієнта конкордації (ω)

$$\omega = \frac{12S}{m^2(k^3 - k) - m \sum_1^m T_j}, \quad (1.6)$$

$$T_j = \sum_{j=1}^u (t_j^3 - t_j), \quad (1.7)$$

де t_j – кількість однакових рангів у j -го експерта;

u – кількість рангів з однаковими оцінками у j -го експерта.

В нашому випадку при $S=1420$; $m=8$; $k = 8$ коефіцієнт конкордації дорівнює:

$$\omega = \frac{12 \cdot 1420}{8^2 \cdot (8^3 - 8)} = \frac{17\,040}{32\,256} = 0,528$$

Так як величина коефіцієнта конкордації відрізняється від нуля, то можна вважати, що між думками спеціалістів є зв'язок. Спеціалісти не однаково проранжирували чинники (розраховане значення значно відрізняється від одиниці). Тому потрібно оцінити значущість коефіцієнта конкордації за допомогою спеціальних таблиць або відомих статистичних розподілів.

- Значущість коефіцієнта конкордації (ω) визначають за критерієм Пірсона – χ^2

$$\chi^2 = \omega m(k - 1). \quad (1.8)$$

$$\chi^2 = 0,528 \cdot 8(8-1) = 29,56$$

За нашими даними ступені свободи $f = 8-1 = 7$, при 5%-му рівні значущості $\chi_{\text{табл}}^2 = 14,067$. Оскільки $\chi^2 > \chi_{\text{табл}}^2$, то ми можемо зробити висновок, що величина

ω є значуща і це означає, що існує суттєвий зв'язок між думками експертів (опитуваних жінок).

Зробивши оцінку узгодженість думок усіх експертів, будемо діаграму рангів.

- Для цього, використовуючи данні табл.1 і розраховуємо коефіцієнти вагомості кожного чинника за формулою:

$$j_i = \frac{mk - S_i}{0,5mk(k-1)}. \quad (1.9)$$

$$j_1 = \frac{8 \cdot 8 - 24}{0,5 \cdot 8 \cdot 8(8-1)} = \frac{40}{224} = 0,178$$

$$j_2 = \frac{8 \cdot 8 - 49}{0,5 \cdot 8 \cdot 8(8-1)} = \frac{15}{224} = 0,066$$

$$j_3 = \frac{8 \cdot 8 - 32}{0,5 \cdot 8 \cdot 8(8-1)} = \frac{32}{224} = 0,142$$

$$j_4 = \frac{8 \cdot 8 - 11}{0,5 \cdot 8 \cdot 8(8-1)} = \frac{53}{224} = 0,236$$

$$j_5 = \frac{8 \cdot 8 - 39}{0,5 \cdot 8 \cdot 8(8-1)} = \frac{25}{224} = 0,111$$

$$j_6 = \frac{8 \cdot 8 - 57}{0,5 \cdot 8 \cdot 8(8-1)} = \frac{7}{224} = 0,031$$

$$j_{34} = \frac{8 \cdot 8 - 36}{0,5 \cdot 8 \cdot 8(8-1)} = \frac{28}{224} = 0,125$$

$$j_{35} = \frac{8 \cdot 8 - 40}{0,5 \cdot 8 \cdot 8(8-1)} = \frac{24}{224} = 0,107$$

Для побудови діаграми рангів (рис.2.1) коефіцієнти вагомості значущих чинників перераховуються за формулою:

$$j_{io} = \frac{j_i}{\sum j_i}, \quad (1.10)$$

де j_i – коефіцієнти суттєво значущих чинників.

Отримані коефіцієнти вагомості за формулою (1.9) порівнюються зі значенням $\eta = \frac{1}{k}$. Суттєво значущими є чинники для яких $j_i > \eta$.

Для нашого експерименту при кількості чинників $k=8$, $j_i > 0,125$.

Суттєво значущими показниками, що впливають на вибір outfit потенційного споживача, в нашому випадку, є:

X_4 – Якість одягу та взуття

X_1 – Зв'язок елементів форми костюму

X_3 – Декоративні елементи або їх відсутність

X_7 – Комфорт виробів при експлуатації

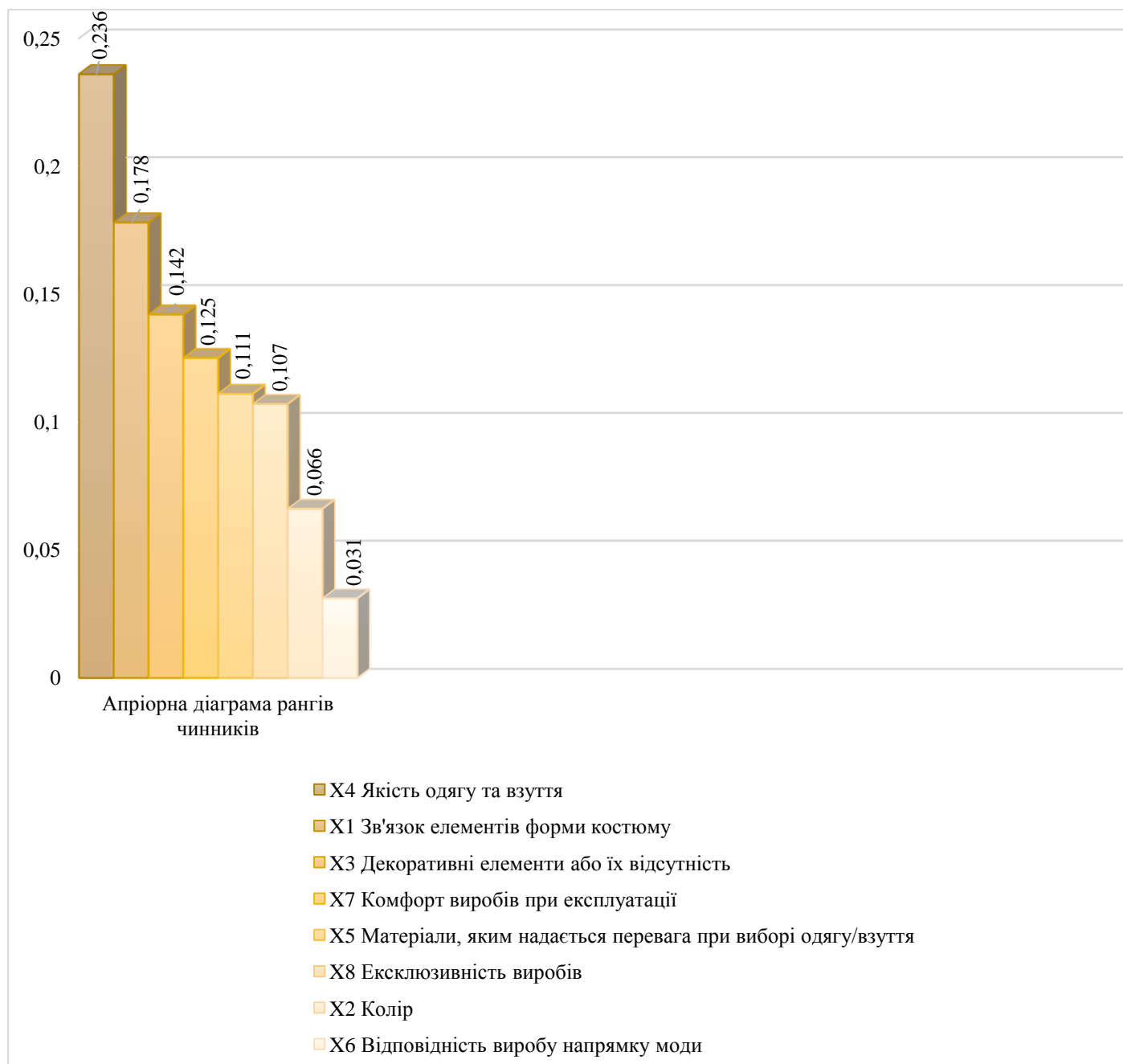


Рис. 2.1 – Апріорна діаграма пріоритетних показників, що впливають на вибір outfit потенційного споживача

2.2. Визначення групи споживачів та об'єкту проектування

На базі проведеного анкетування методом апріорного ранжування визначено показники, що впливають на вибір outfit потенційного споживача з врахуванням потреби в різних видах виробів. Споживчі властивості виробів обумовлені споживчими потребами, а також ситуаціями їх використання та потребами в одязі та взутті у найближчому майбутньому [58].

Кожне підприємство визначається з якою групою людей вони будуть працювати. Для цього ми маємо розглянути декілька важливих аспектів, щодо визначення споживчої групи людей: антропометричні, соціальні, біологічні, фізіологічні, психологічні характеристики.

Антропометричні характеристики – це метод антропологічного дослідження, який полягає у вимірюванні тіла людини, з метою встановлення вікових, статевих, расових особливостей фізичної будови.

Соціальні характеристики визначаються попитом покупців на доцільний асортимент одягу, що відповідає основам громадського виховання і конкурентоспроможності на внутрішньому і зовнішньому ринку [59].

Біологічні характеристики забезпечують захист людини від несприятливих кліматичних умов, забруднень та пошкоджень.

Психофізіологічні вимоги характеризуються сприйманням людиною у відчуттях, тобто одяг не повинні викликати негативну реакцію, а саме: повинні відображати психо-емоційний стан людини, мають бути зручними у використанні (приємні на дотик матеріали, зручність моделі), для підвищення працездатності людини.

Адже одяг – це покриття людського тіла, які не лише прикрашають тіло людини і відображають її емоційний стан, але й захищають її, підтримуючи, так званий, «клімат». Що в свою чергу забезпечує людині комфорт та зберігає її здоров'я. Тож ми можемо прийти до висновку, що до одягу висувається ряд відповідних вимог.

Коли ми визначили головні характеристики, ми можемо визначитись з групою споживачів для яких ми будемо розробляти колекцію. Характеристику типу споживачів наведено в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Характеристика типу споживачів одягу

Назва ознаки	Варіанти ознаки			
	1	2	3	4
1. Антропоморфологічні ознаки				
1.1 Стать	Чоловіча		<u>Жіноча</u>	
1.2 Вікова група	Молодша 18-29 р.	Середня 30-44 р.	Старша 45-...	
1.3 Розмірна група	84-104	108-120	124-136	
1.4 Зріст	146-152	158-164	170-176	182-188
1.5 Повнотна група	1	2	3	4
1.6 Тип пропорцій	Доліхоморфний	Брахіморфний	<u>Мезоморфний</u>	
1.7 Постава	Сугула	Перегнута	<u>Пряма</u>	
1.8 Висота плечей	Низькі	Високі	<u>Середні</u>	
1.9 Форма стегон	Плоскі		<u>Виступаючі</u>	
1.10 Форма живота	Впала	<u>Пряма</u>	Випукла	
1.11 Довжина шиї	Коротка	<u>Середня</u>	Довга	
1.12 Форма обличчя	<u>Овальне</u>	Видовжене	Кругле	Квадратне Серцевидне
1.13 Кольоровий тип	Весна	Літо	Осінь	Зима

Продовження таблиці 1.1

2. Соціально-демографічні ознаки				
2.1 Місце проживання	Село	Місто		Мегаполіс
2.2 Рід діяльності	Представницька	Непредставн.	Неформальна	
2.3 Рівень достатку	Стабільне	Нестабільне		Незабезпечені
2.4 Ступінь інформованості	Мало інформ.	Середньо-інформ.	Високо-інформов.	
...				
3. Психологічні ознаки				
3.1 Характер	Активний	Пасивний		Помірний
3.2 Темперамент	Сангвінік	Холерик	Флегматик	Меланхолік
3.3 Відношення до моди	Авангард	Помірний		Байдужий
...				

Це побутовий одяг, цільовим призначенням яких є як повсякденний, так і для урочистих подій образ. Умовою використання буде весняна, літня та осіння пора року для помірно-континентальної кліматичної зони. Це можуть бути класичні сукні, комбінезони, костюми напівприлеглого або навіть вільного силуетів, щоб почувати себе комфортно протягом дня. Як говорили греки ще в III—II тисячолітті до н.е., що одяг має бути на 50% гарним і на 50% корисним, тобто функціональним і естетичним. Це і є наша мета, щоб створити комфортний образ, який буде ще й вишуканим. Результати обраної групи споживачів та вид одягу, надані в таблиці 2.4 [60].

Таблиця 2.4

Визначення виду одягу та взуття для проектування

Найменування ознаки	Одяг	Взуття
Сезон, кліматична зона	Весна, літо, осінь континентальний	клімат помірно
Ситуація використання	Повсякденний, для урочистих подій	
Призначення	Побутовий	
Статус споживача	Високий рівень достатку	
Види одягу/взуття	Сукні, жакети, шорти, комбінезони	Туфлі

2.3. Визначення творчого джерела для розробки нової моделі одягу та взуття

Для дизайнерів, художників та інших творців натхнення є найважливішим елементом у створенні шедедру. Саме джерело є головним аспектом у формуванні стилістичних, образних і морфологічних характеристик задуманого костюма. Творчими джерелами для колекції може бути що завгодно, наприклад, архітектура, природа, живопис або історія. Це також може бути література, музика, театр, цирк чи балет.

Сьогодні для систематизації джерел ідей та натхнення використовується термін "mood board". Він дозволяє пофантазувати, передати свій настрій, представити візуальні складові свого проекту та узгодити їх з клієнтом. Одним словом, він визначає єдиний стиль.

Для створення так званого mood board ми дотримувалися кількох правил.

1. Ми не використовували довгих фраз. Mood board - це насамперед візуальний формат.

2. Ми ретельно відбирали фотографії, кольори та стилі яких підходили один до одного

3. Не було створено складних асоціацій, які були б незрозумілі глядачеві чи споживачеві.

Mood board був створений в програмному середовищі Canva, що дозволило об'єднати різні елементи креативного джерела в одне ціле, саме ця програма надає креативні ідеї для створення колажів, логотипів, публікацій в соціальні мережі і т.д.

Під впливом джерела натхнення, а саме сафарі та його величної краси, виникла ідея зробити mood board, який допоможе в подальшому для створення колекції. Приклад mood board можна побачити на рис.2.1.

В нашій уяві мода має бути прагматична, зручна, але при цьому вишукана. На створення цієї колекції нас надихнув Ів Сен-Лоран, коли в 1966 році він започаткував новий стиль в моді – «сафарі». Але оскільки одяг має бути не лише комфортним, але й в певній мірі вишуканим, нам прийшла ідея поєднати непоєднуване, а саме стиль «сафарі» з витонченою вишивкою Couture. Ця колекція створена насамперед для жінок середнього віку, які цінують комфорт, але бажають виглядати вишукано. Кожна жінка незалежно від типу фігури знайде в колекції одяг для себе. Була використана градація всіх природних відтінків від коричневого до світло-бежевого. Динамічність образів обумовлює те, що напівприлеглі силуети, які не сковують рухи, але при цьому підкреслюють жіночність. Образи виконані в кежуал стилі, який поєднує в собі класику та повсякденність, але чим наша мода відрізняється від стилю кежуал, тим що жінка буде відчувати себе комфортно як в робочій так і у вечірній атмосфері. Вишивка, яка об'єднує всі костюми, являється тим посланням, яким ми хотіли донести, що люди у повсякденному житті втратили відчуття прекрасного і перейшли на більш прості речі, а ми наполягаємо, що це можна поєднати.

Якщо заглибитись в історію, стиль «сафарі» з'явився від англійських колонізаторів, які з'явилися в кінці позаминулого століття.



Рис.2.1 – Зображення елементів творчого джерела натхнення в програмі Canva

Життя в колонії підштовхнуло їх до пригод і одним із головних занять стало полювання на екзотичних тварин. Для екстремальних занять, звісно ж, потрібен комфортний одяг, тому поступово увійшов в життя людей такий стиль як «сафарі» [46].

Стиль «Сафарі» унікальний тим, що його кольорова гама стримана і оригінальна, її можна використати для будь-якого приводу, будь то ділова зустріч або романтичне побачення. Крім того, у тематичному вбранні просто відправитися на природу або на вечірку [47]. «Сафарі» — це, безсумнівно, стильно, але в його основі — авантюризм, трохи флірту і «перчинки», тому не всі речі в стилі «сафарі» підійдуть для офісної роботи або якогось корпоративного заходу [48]. Притаманними рисами стилю «сафарі» є прямі силуети, строгі лінії, пояс, який підкреслює фігуру, накладні кишені, хлястики, пагони, манжети, різні види нашивок. Частіше за все стиль «сафарі» – це шорти з манжетами, сукні вільного крою, комбінезони, штани, вільні жакети.

Головним елементом у колекції одягу буде вишивка та градація кольорів, які прослідковуються у колекцію взуття та одягу. В свою чергу колір в колекції - це уособлення різноманітності природніх відтінків, здавалося б, у звичайній пустелі. В колекції взуття складовим елементом будуть різні види переплетення деталей, які нагадують пагорби та лінії в пустелі, який малює пісок та вітер. Акцентом є складне оздоблення вишивкою на різних його елементах.

Розроблений mood board демонструє, що квіти це така ніжність і рідкість в самотній пустелі, що символізує всю строгість та мужність, але витонченість жіночої душі. Якщо це творче джерело перенести на костюм, ми можемо побачити, що вишивка буде зроблена не тільки з тканини, а й вишита нитками у вигляді гілок. Квіти, які будуть зроблені із сітки зможуть передати глядачеві всю тонкість ліній, які є у творчому джерелі.

Також не менш важливим елементом в колекції є колір, і оскільки джерелом натхнення стала природа, кольорова гама має бути природньою. Вона відповідає всім відтінкам коричневого, тобто від темного коричневого до молочного відтінку. В колекції взуття палітра буде повторюватися з кольорами костюмів, але колір і

саме взуття буде пасувати до кожного виробу одягу. Палітру кольорів ми можемо побачити на рис. 2.2.



Рис. 2.2 – Кольорова гама колекції «Відтінки сафарі»

Отже, що творче джерело для дизайнера – це один із найважливіших аспектів у створенні колекції одягу, взуття або аксесуарів. Художник має черпати натхнення у природи або у навколишньому світі, адже стільки цікавого ми можемо побачити навколо себе.

2.4. Розробка творчих ескізів моделей одягу та взуття

На базі розробленого mood board, спроектовано колекцію «прет-а-порте» (промислова колекція відшита на базі ФОП «Савчук С.І.»). Колекція в моделюванні одягу - це серія моделей різного призначення, які об'єднані єдністю авторської

концепції, образу, матеріалів, що застосовуються в колекції, кольорового рішення, форми, базових конструкцій, стильового рішення [49].

Розроблені творчі ескізи моделей одягу та взуття виконані з детальним відтворенням силуетних ліній моделей, їх пластики, характеру формотворчих ліній, конструкцій костюму та взуття, окремих його елементів. Продумується і передається кольорове рішення одягу та взуття, його декор і оздоблення.

Кожен творчий ескіз несе в собі індивідуальне бачення і образ теми, що розробляється дизайнером [51, с.114]. Для створення фінального ескізу, перед художником стоїть задача показати і донести чітку інформацію замовнику або конструктору-технологу, що передбачає промальовування елементів костюму у дрібницях. Якщо фор-ескіз передає лише ідею, то творчий ескіз виключає будь-яких недомовленостей. Це повна передача інформації про моделі, які розробляються.

Розроблена колекція у стилі «сафарі» розрахована для жінок молодого та середнього віку, які завжди знаходяться у центрі усіх культурних заходів та вишуканих світських подій. Творчим джерелом натхнення колекції була природа під впливом якої виникла ідея створити вечірню колекцію. Образ природи – це своєрідна гармонія, досконалість форм. Колір піску, його багатогранність, є основою творчого джерела для створення колекції моделей. Також ми намагалися передати фактуру поверхні живої природи та колірну гаму.

На базі модних тенденцій створено мінімалістичну, але в той же час вишукану і стриману колекцію, якій притаманні чіткі і добре окреслені форми. Мінімалізм – універсальний. Цілісний образ колекції є гармонійним, зрівноваженим, адже це альтернатива божевільному темпу життя. Напівприлеглий або вільний силует, виразна вишивка, спокійні відтінки матеріалів, глибокі декольте, взуття на підборах. Вечірні наряди є дуже зручними та комфортними, які можна використовувати навіть в повсякденному житті. Костюми доповнені взуттям, яке гармонійно вписується в цілісний образ.

Композиційне рішення одягу та моделей взуття виконано в програмі XaraX та наведено на рис. 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9.



Рис. 2.3 – Розробка колекції одягу «Відтінки сафарі»

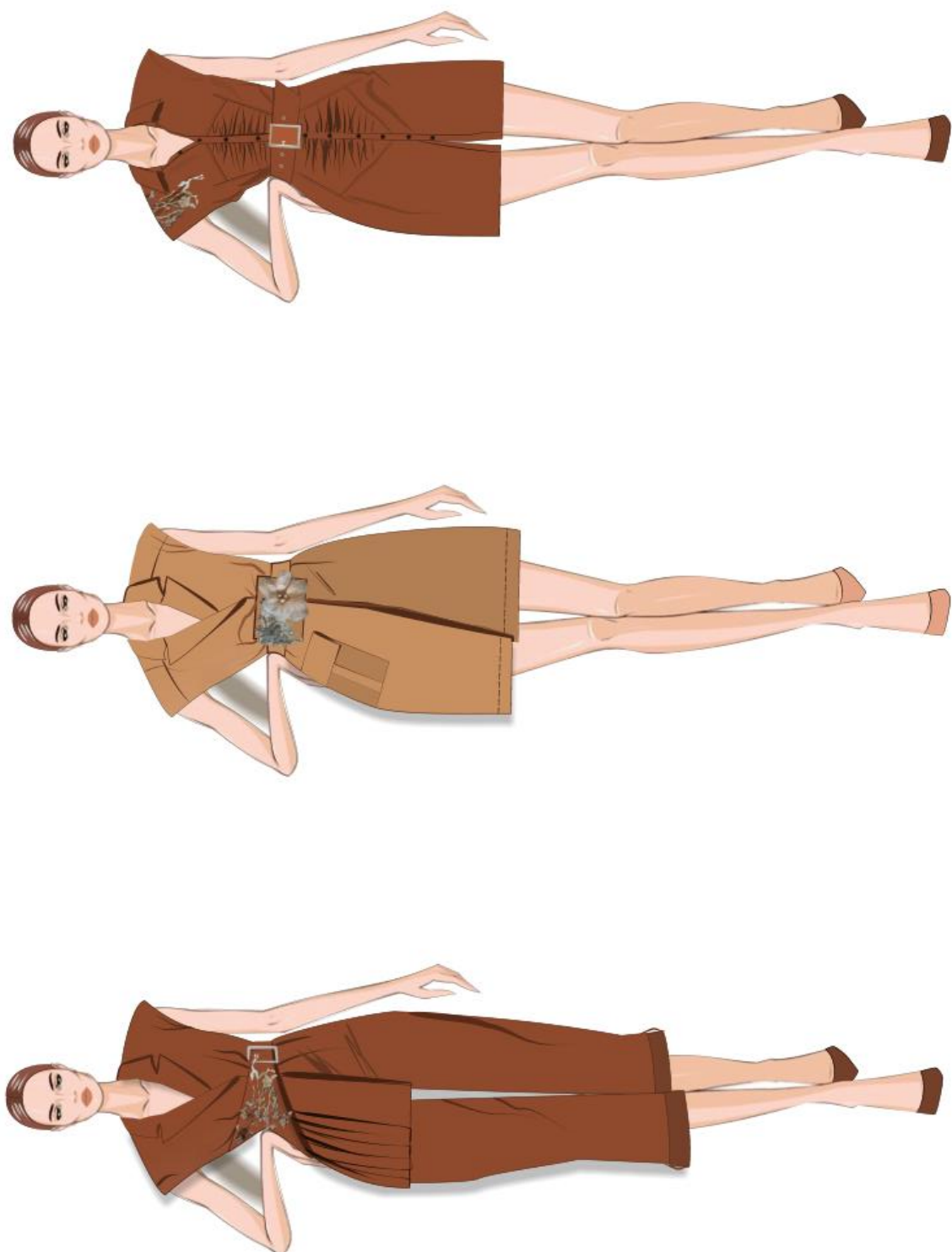


Рис. 2.4 – Розробка колекції одягу «Відтінки сафарі»

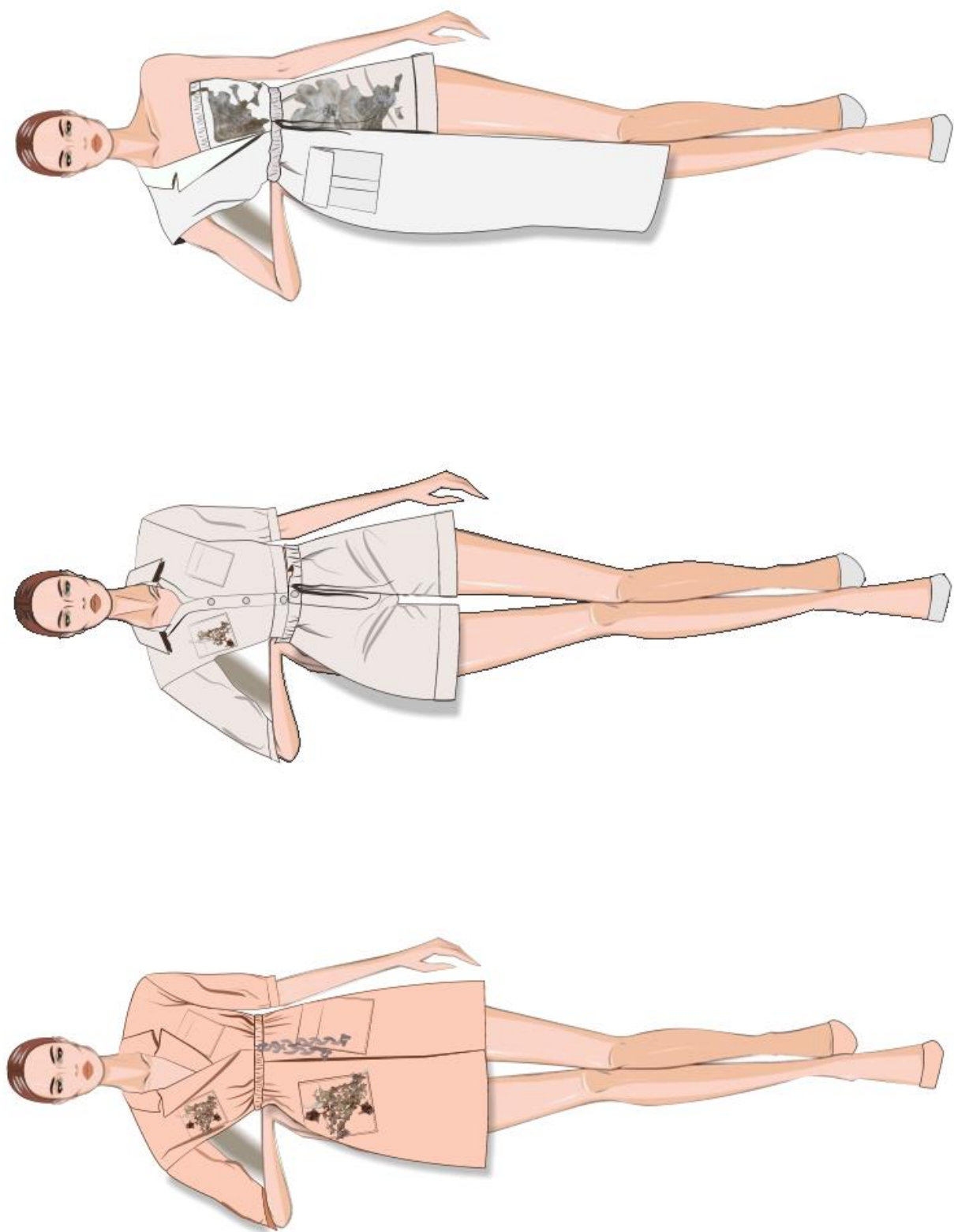


Рис. 2.5 - Розробка колекції одягу «Відтінки сафарі»



Рис. 2.6 - Розробка колекції взуття «Відтинки сафарі»



Рис. 2.7 - Розробка колекції взуття «Відтинки сафарі»



Рис. 2.8 - Розробка колекції взуття «Відтинки сафарі»

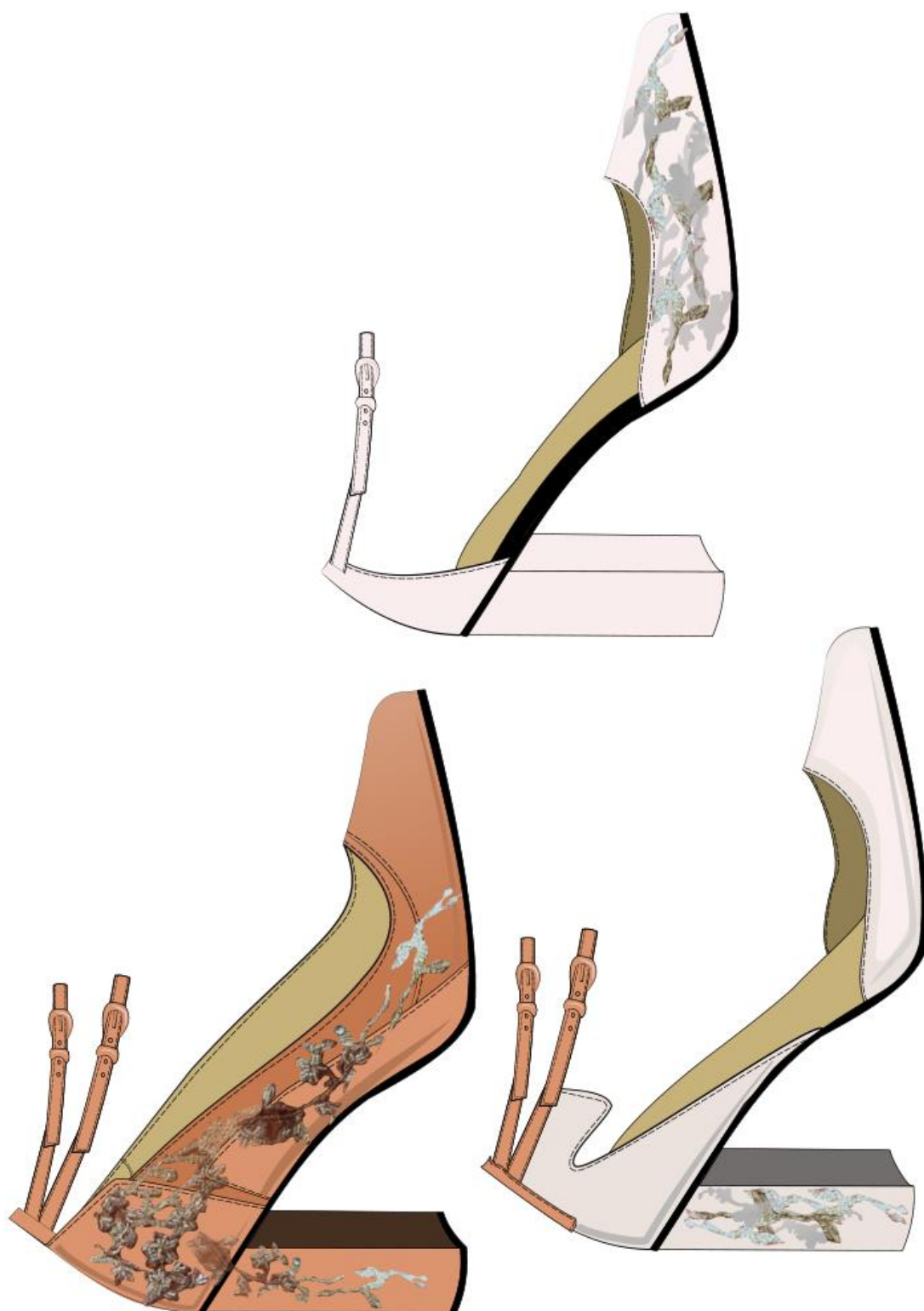


Рис. 2.9 - Розробка колекції взуття «Відтінки сафарі»

2.5. Розробка базових моделей одягу та взуття в програмах для 3D візуалізації

2.5.1. Розробка моделі сукні жіночої в програмі CLO3D

Після розроблених ескізів та проведення дослідження, щодо показників вибору outfit жінками середньої вікової групи, ми обираємо робочу модель одягу для подальшої розробки (рис.2.10).



Рис. 2.10 – Робоча модель одягу для подальшої розробки outfit

Розробка моделі сукні жіночої в програмі починається з вибору аватара та задання йому параметрів. Аватару можливо змінювати параметри фігури, риси обличчя, зачіску та взуття. Для роботи з лекалами в програму експортуються вже готові лекала, або створюються нові. Для легкої побудови лекал відображається два вікна, в одному з них ми будемо і вносимо корективи, а в іншому бачимо 3D візуалізацію виробу на віртуальному манекені. В процесі побудови ми посегментно зшивали матеріал та надягали деталі на аватара для примірки. Бібліотека матеріалів дозволяє обрати серед великої кількості тканин, фурнітури, те що нам потрібно для реалістичної візуалізації виробу. Матеріалам можливо надавати товщину, фізико-механічні властивості та інше. Після побудови та примірок виробу на аватар, для повної реалістичності, активується функція «Рендер», в якій можливо в повній мірі побачити виріб та його деталі.

Для підприємств важливою складовою є градація лекал, саме в цій програмі є така можливість. Також робочий простір CLOSET дає перевагу в тому, що колектив може обмінюватися файлами в цифровому середовищі. Побачити кінцевий результат, розробки сукні жіночої, оздобленою вишивкою в програмі CLO3D на віртуальному манекені, можна на рис. 2.11.

Інтерфейс програми та роботу в ній, ми представили у додатку Ж.3.1.



Рис.2.11 - Візуалізація сукні жіночої на віртуальному манекені в програмі CLO3D

2.5.2. Розробка моделі туфель типу «Лодочка» в програмі Shoemaker

Для подальшої візуалізації та розробки 3D моделі туфель типу «Лодочка» в програмі Shoemaker, зовнішній вигляд взуття наведено на рис. 2.12.



Рис. 2.12 – Робоча модель взуття для подальшої розробки outfit

Щоб розпочати роботу в програмі, 3D візуалізації і проектуванні, Shoemaker, ми маємо активувати поле Last, після чого знизу відкриється бібліотека для вибору колодок. Ми обрали колодку для певного типу взуття (в нашому випадку колодка для проектування туфель типу «лодочки»). Клікнувши двічі лівою кнопкою миші по обраній колодці, з'являється у вікні 3D колодка. Наступним етапом є коригування колодки, для цього ми обрали одну з функцій, які розташовані по лівій стороні екрану. Ми задали такі параметри колодки (рис.2.13):

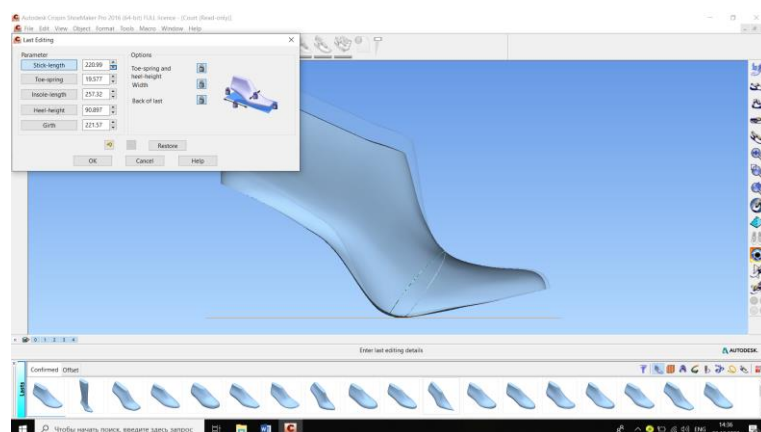
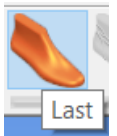


Рис. 2.13 – Вибір колодки та коригування її параметрів

Перевагою цієї програми є ще те, що ми можемо 3D колодку перетворити в 2D розгортку для подальшої роботи із взуттям (рис.2.14).

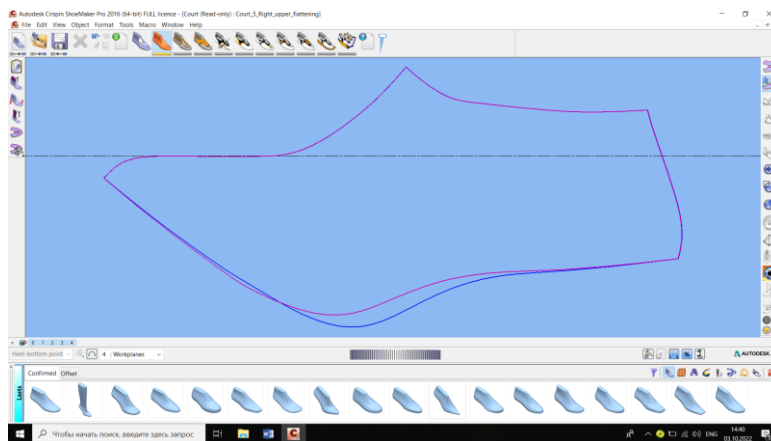


Рис. 2.14 – Отримання 2D розгортки з колодки

Наступним етапом є прорисовки контурів майбутнього виробу (рис.2.15). Для цього ми переходимо в поле Style-line. На колодці відмічені точки Вп (висота п'ятки), С (точка верхнього наколу пучків), точки внутрішнього і зовнішнього пучків, Вг (висота гребня), Вк (висота каблука). Ці точки допомагають правильній побудові конструкції взуття. Прорисували по ескізу модель туфелі типу «лодочки», і отримуємо результат:

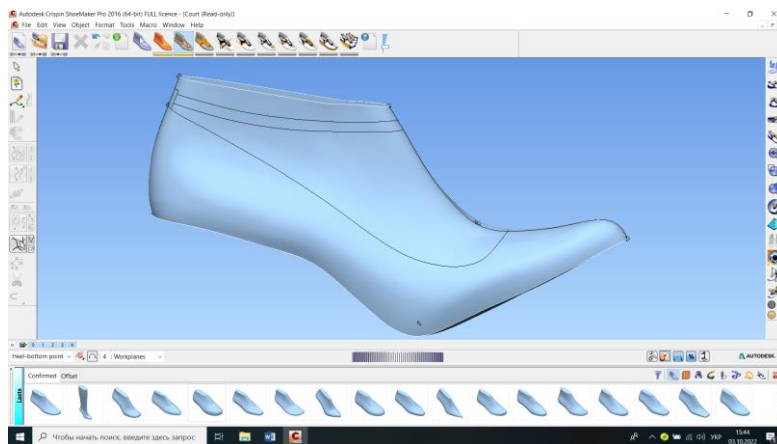
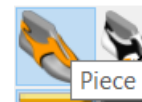


Рис. 2.15 – Прорисовка контурів туфелі на колодці

Щоб в повній мірі візуалізувати об'єкт і надати лініям об'єму, нам потрібно активувати вікно Piece. За допомогою функції в лівій частині екрану Create shoe-piece ми можемо клікати на лінії, виділяючи і об'єднуючи їх, отримувати деталі (рис.2.16).



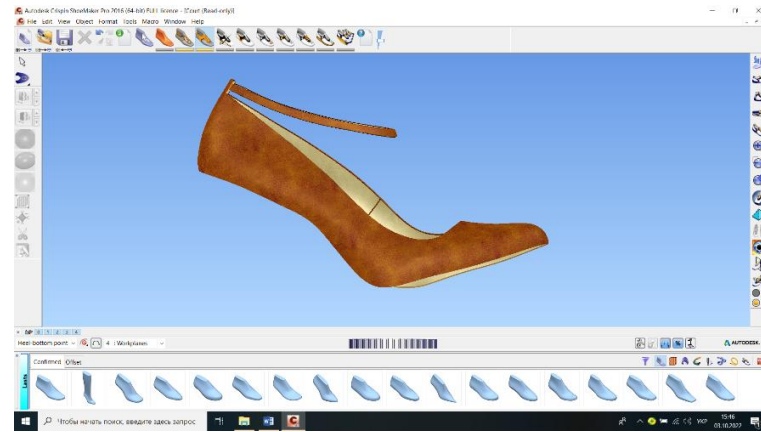
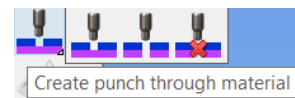
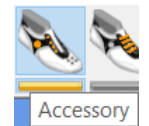
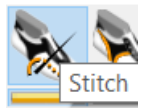


Рис. 2.16 – Нанесення конструктивних ліній туфель

Для реалістичності виробу, ми додали строчки, викликавши функцію **Stitch**. Ми можемо змінювати відстань між стібками, міцність та нахил стібків. У вкладці **Accessory** застосуємо функцію **Buckles** для того аби додати пряжку на навколошиколотковий ремінь.



На ремені зробили отвори за допомогою функції **Create punch through material** (рис.2.17).

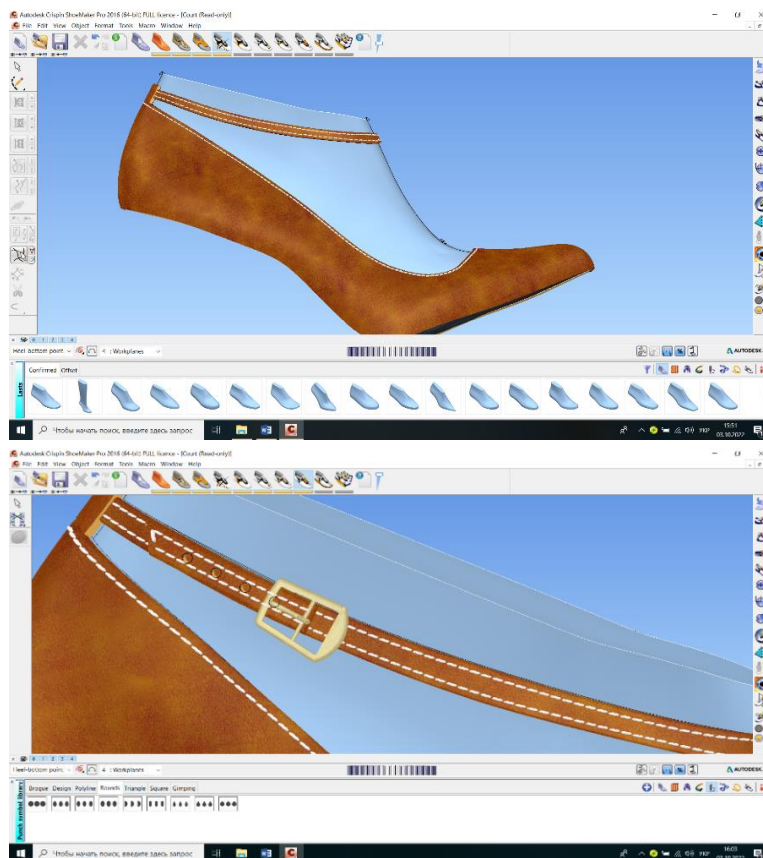


Рис. 2.17 – Нанесення строчки та пряжки

Аби в повній мірі відтворити нашу модель взуття, ми в бібліотеці матеріалів знайшли шкіру, яка максимально схожа зі шкірою, яку ми використали при пошитті взуття. Бібліотека матеріалів знаходиться внизу екрану (рис.2.18).

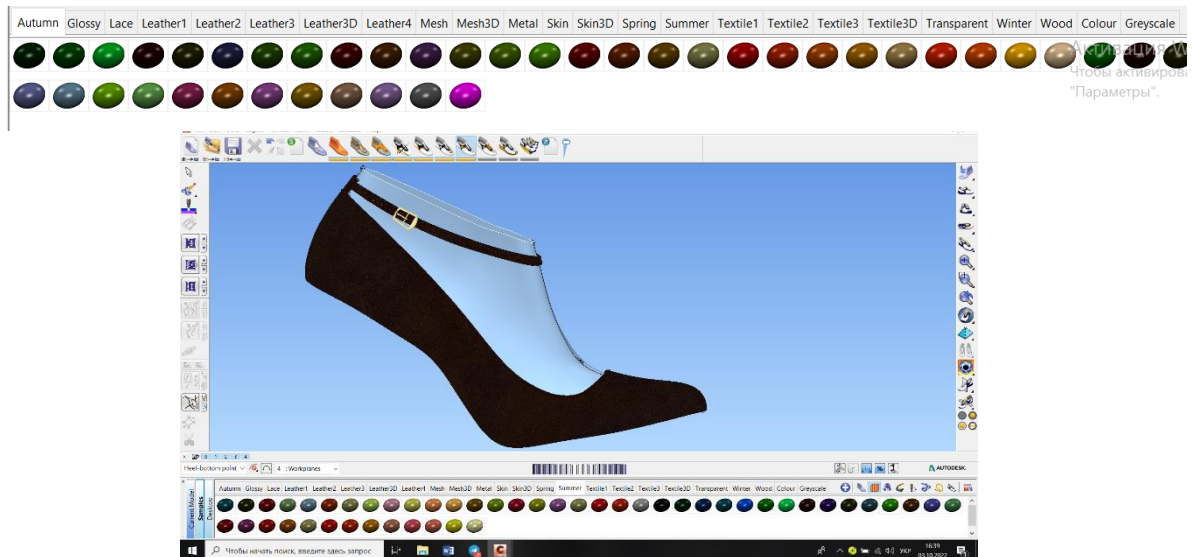

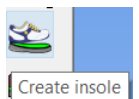


Рис. 2.18 – Нанесення фактури і кольору шкіри

Далі ми проектували підшову та підбори. Для проектування вкладної устілки, ми зайшли на вкладку Style-line  та прорисували контури устілки.

Та створили із новоутворених контурів деталь. Клікнувши по ній двічі лівою кнопкою викликали вікно в якому задали необхідні параметри устілки.

Для того, щоб спроектувати устілку потрібно активувати вкладку Sole і в лівій панелі інструментів викликати функцію Create insole. Програма автоматично створює устілку (рис.2.19), якій можна задати товщину, двічі клікнувши лівою кнопкою миші, та в бібліотеці матеріалів надали певний матеріал.



Для проектування підшови ми перейшли у вкладку Create a ladies high heel shoe sole with straight heel. Ми можемо задавати різні параметри для підшови та каблуків. Також змінили колір та матеріал підшови та підборів.





Рис. 2.19 – Проектування устілки

Проектування підшви та каблука наведено на рис. 2.20. Закриваємо контур каблука матеріалом обтяжки каблука.

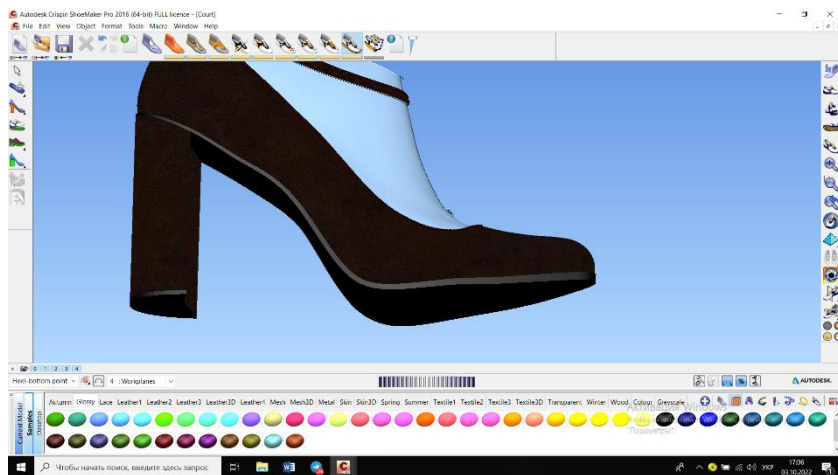
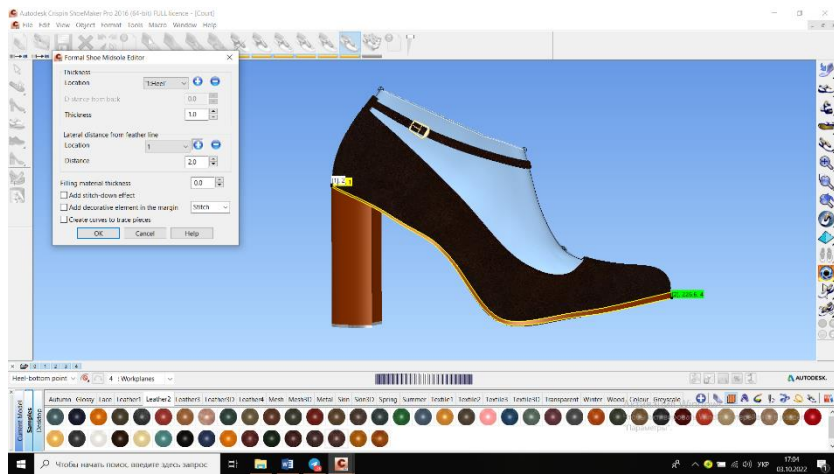
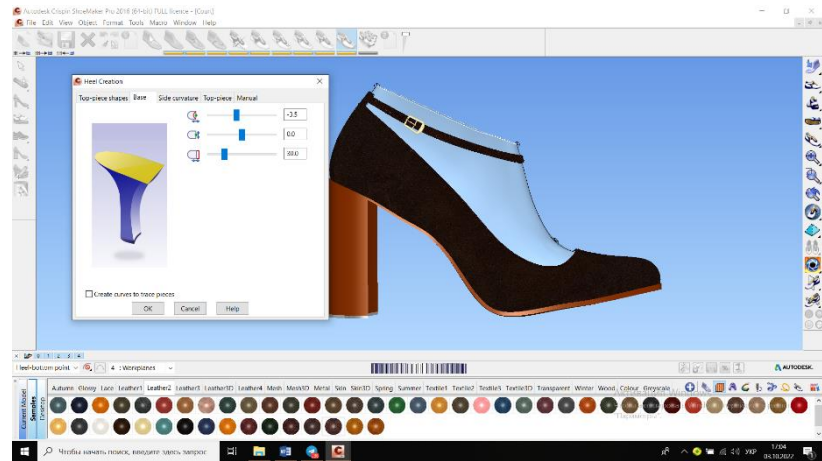


Рис. 2.20 – Проектування підошви та каблука

По моделі, маємо вишивку на обтяжці каблука та задинці (рис.2.21). Для накладання вишивки ми перейшли у функцію Display wrap toolbar та додали вишивку або картинку, яку ми заздалегідь завантажили на комп'ютер.



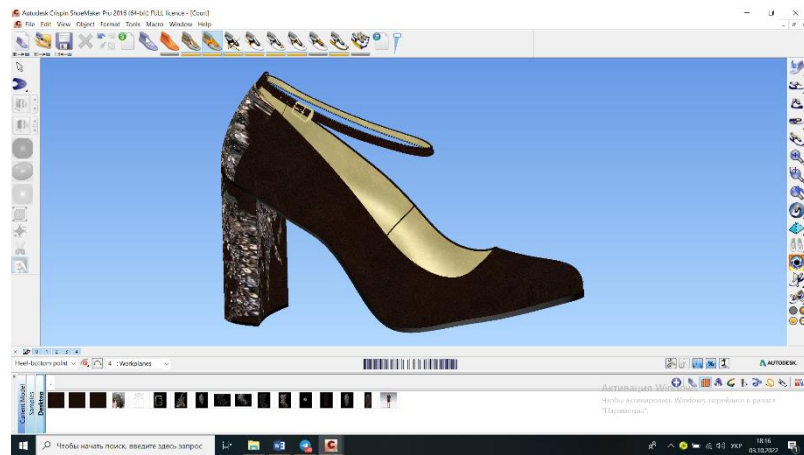
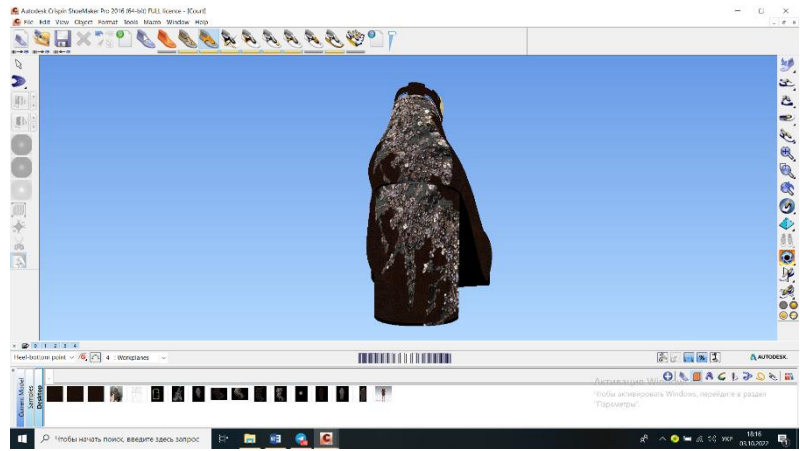
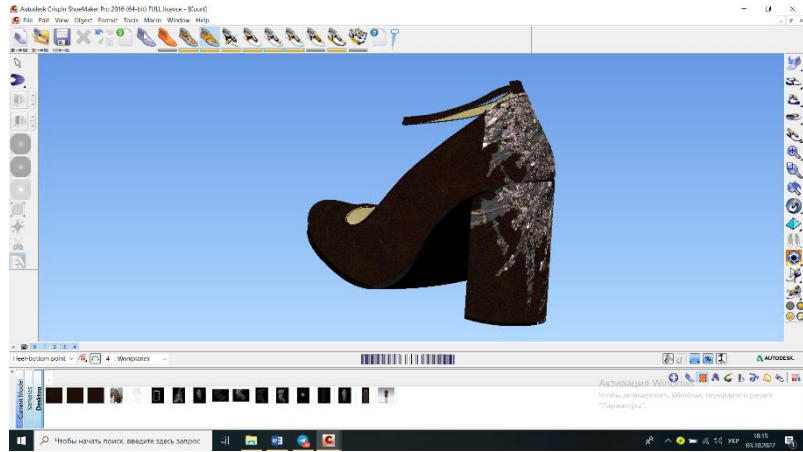


Рис. 2.21 – Нанесення контуру вишивки та отримання готового 3D виробу

Висновки до розділу 2

1. Метод апріорного ранжирування чинників показав нам, що потребують потенційні споживачі від виробника. Ми встановили, що на вибір outfit, жінок середньої вікової групи, впливає 1) якість одягу та взуття; 2) зв'язок елементів форми костюму; 3) декоративні елементи або їх відсутність; 4) комфорт виробів при експлуатації.
2. В цьому розділі першочергово було показано джерело натхнення та проаналізовано його роль у створенні колекції. Ми розробили mood board для презентації творчого джерела. Головним елементом у колекції одягу була вишивка та градація кольорів, які були натхнені з творчого джерела природи сафарі. Було зазначено, що колір в колекції – це природні відтінки, які притаманні пустелі. Вишивка символізує квіти, які мужньо ростуть в самотній пустелі, що символізує всю строгість, але витонченість жіночої душі. Квіти, які будуть зроблені із сітки зможуть передати глядачеві всю тонкість ліній, які є у творчому джерелі. В колекції взуття складовим елементом були різні види переплетення деталей, які нагадують пагорби та лінії в пустелі, який малює пісок та вітер. Акцентом є складне оздоблення вишивкою на різних його елементах.
3. На базі натхнення та mood board розробили творчі ескізи колекції одягу та взуття «Відтінки сафарі» в графічному редакторі XaraX, для подальшої розробки однієї із моделей в програмах для 3D візуалізації виробів легкої промисловості.
4. Визначено робочі моделі для подальшої розробки виробів.
5. Наступним етапом була робота в програмних комплексах CLO3D та ShoeMaker і розробка в них 3D моделей на віртуальних манекенах. В програмі CLO3D були побудовані лекала на базі обраних параметрів фігури жінки.

РОЗДІЛ 3

КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ

3.1. Розробка конструкторської документації для моделі сукні жіночої

3.1.1. Виконання композиційно-конструктивного аналізу базової моделі одягу

Для подальшої конструктивної розробки ми обрали модель сукні жіночої із поясом (рис.3.1).

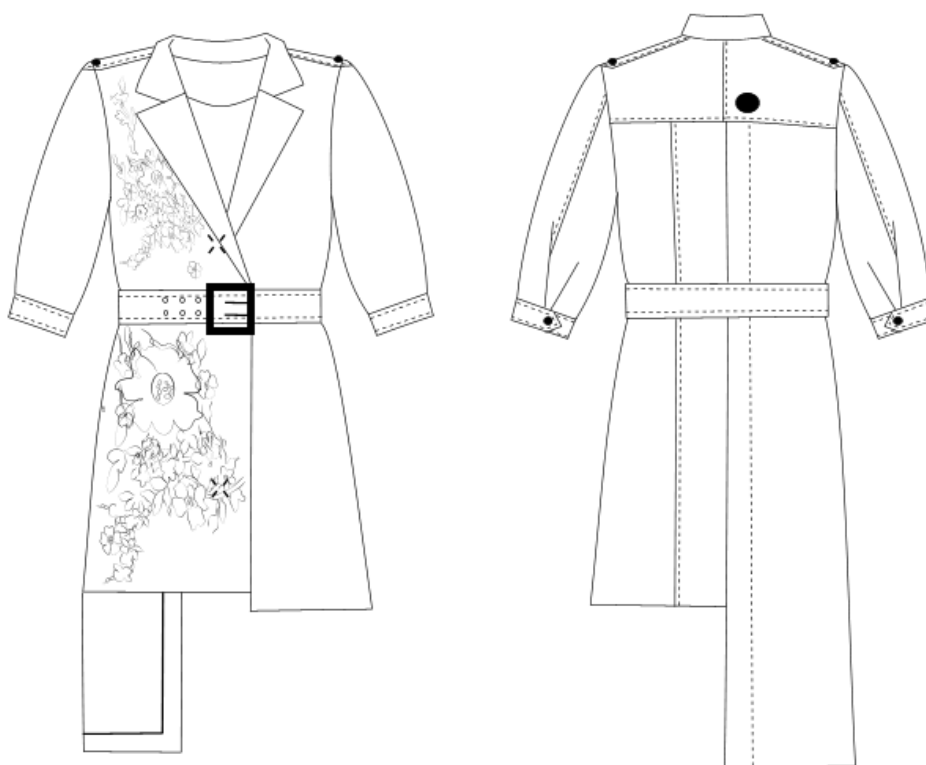


Рис.3.1 - Загальний вид моделі сукні жіночої

Розрізняють форми, що мають гладку, ламану і комбіновану поверхні. Дивлячись на форму сукні, ми можемо сказати, що вона комбінована, адже в цій конструкції ми використовуємо різні види членування та вишивку на пілочці. Поверхня нашої форми сукні ускладнена різними декоративно-функціональними елементами такими, як застібки (потаємні кнопки), асиметричний низ, манжети,

пагони. Декоративно-конструктивні елементи несуть і естетичне, і конструктивне навантаження, а саме відрізню лінію талії, пришивна кокетка на одній стороні пілочці та відлітна кокетка на іншій стороні пілочки. А декоративні елементи прикрашають виріб. Ми використали декоративні строчки, накладну деталь: погони на плечах. Вид поверхні залежить також від матеріалу. В нашому випадку матеріал гладкої фактури.

Розглянемо також геометричну форму і величину геометричної форми виробу. Геометрична форма за об'ємом визначається співвідношенням розміру одягу і тіла людини. Об'єм залежить від виду поверхні форми, від заповнення її декоративними деталями; від геометричного виду форми (максимальний об'єм мають форми, які схожі на кулю або куб, а мінімальним – лінійні форми). Дивлячись на нашу сукню, ми можемо стверджувати, що геометрична форма за об'ємом є малою. Адже ми маємо Х-подібний напівприлеглий силует.

За допомогою кокеток на спинці на ділянках плечового поясу ми змогли досягнути об'ємної форми на лопатках і лінії плеча. Кокетки можуть розташовуватись як у верхній частині виробу, так і в області стегон. Конфігурація лінії може бути різною, як пряма, так і ламана лінія (овальні, фігурні). На нашій конструкції ми бачимо кокетки на плечовому поясі прямою конфігурацією. Кокетка безпосередньо пов'язана з плечовою виточкою на спинці. Ці виточки ми перенесли у лінію кокетки за допомогою моделювання першого виду.

Характеризуючи грудний пояс, ми можемо сказати, що лінія глибини пройми відносно найбільш виступаючих точок грудних залоз знаходиться нижче. Оскільки виріб напівприлеглої форми, тобто більший ніж тіло, ми прибираємо нагрудні виточки та рельєфи, але робимо відрізню лінію талії. Прибавки по лінії грудей 5,5 см.

Аби зробити фігуру жінки більш виразною, ми підкреслили лінію талії. Вона знаходиться на рівні антропометричної лінії талії, адже ми маємо напівприлеглий Х-подібний силует. Аби придати більш прилеглої форми виробу відносно лінії талії, ми використали широкий пояс, який візуально робить талію меншою, і підкреслює стегна.

Лінія стегон відносно антропометричної лінії є більш вираженою за рахунок того, що ми маємо пояс, який умовно збільшує ширину стегон.

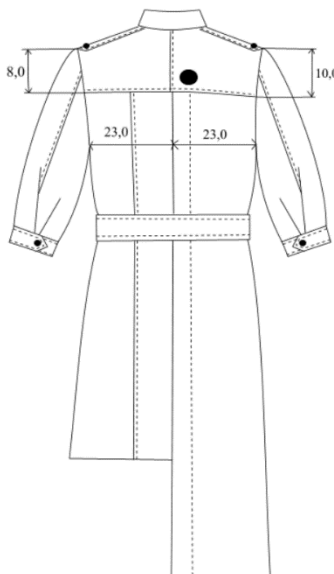
X-подібний силует нагадує дві трапеції сполучені між собою малими основами по лінії талії. Такий одяг має помітний контраст між лініями плечового поясу і низу спідниці і тонкої талії. Тобто виріб має однакове розширення по лінії низу і відносно лінії стегон. У сукні два борта симетричних, на рівні грудей і талії сукня однобортна із застібкою на кнопках. Одяг такого виду силуету підходить струнким високим жінкам.

Для того аби точно створити нову форму одягу необхідно виконати композиційно-конструктивний аналіз моделі за ескізом, тобто надати характеристику принципів утворення силуетних, конструктивних і декоративних ліній у цілісну, гармонійну форму з урахуванням властивостей матеріалів, з яких модель буде виготовлятися.

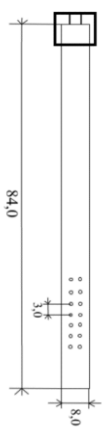
Виконавши аналіз композиційно-конструктивного рішення нової моделі одягу, оформимо таблицю 3.1.

Таблиця 3.1

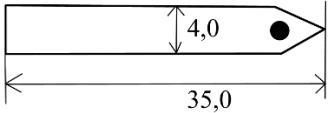
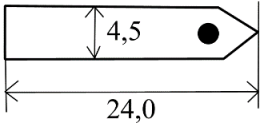
Аналіз композиційно-конструктивного рішення моделей (сукні жіночої)

Конструктивний параметр	Характеристика конструктивного параметру		
	Описова	Кількісна, см	Графічна
1	2	3	4
1. Характеристика форми			
Характеристика об'єму	Напівприлегла об'ємна форма	$P_r=5,5$ $P_t=4,0$ $P_c=7,0$	

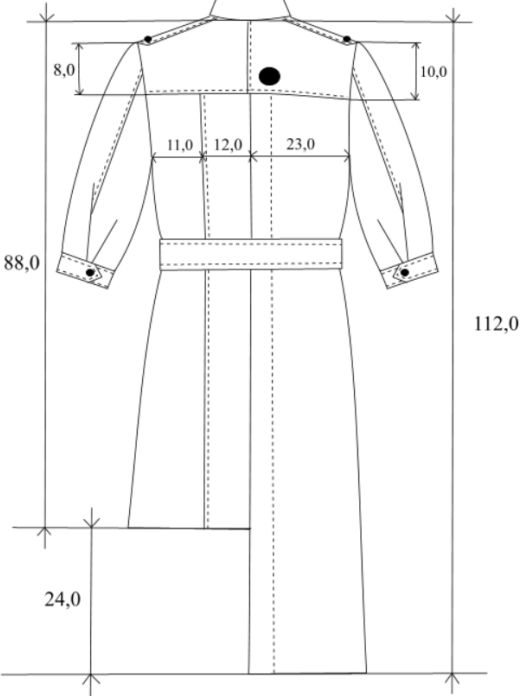
Продовження таблиці 3.1

Характеристика поверхні форми	Поверхня комбінована КДЕ: Застібка (потаємні кнопки), , кокетка спинки та відлітна кокетка спинки	Кокетка на спинці: Довжина кокетки=10,0 Ширина кокетки =24,0 Відлітна кокетка на спинці: Довжина кокетки=10,0 Ширина кокетки=24,0	
	Пояс по лінії талії	Довжина пояса=84,0 Ширина пояса=8,0 Відстань між люверсами=3,0	 <p>The drawing shows a side view of a belt. The total length is 84.0. The width is 8.0. The distance between the eyelets is 3.0. The eyelets are represented by a series of small circles.</p>

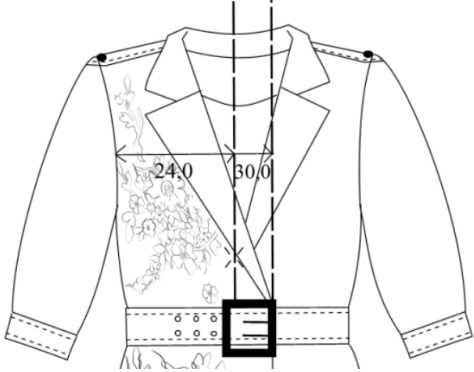
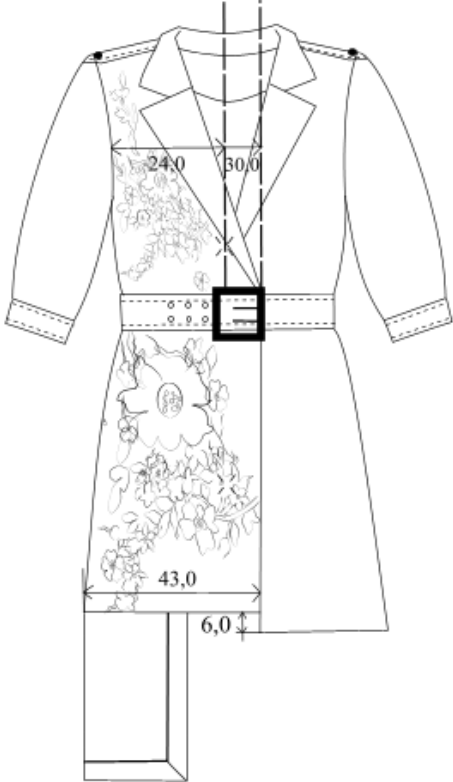
Продовження таблиці 3.1

	Манжет	Довжина манжети=35,0 Ширина манжети=4,0	
	Пагон	Довжина пагону=24,0 Ширина пагону=4,5	
Характеристика силуетних ліній			
Характеристика лінії грудей		Пг=5,5	
Характеристика пройми	Нижня частина округла	Шпр=15,0 Гпр=19,0	
Характеристика лінії талії	Виражена, підкреслена поясом	Пт= 4,0	
Характеристика лінії стегон	Виражена за рахунок широкого поясу, який робить вужчою лінію талії і виділяє стегна	Пс=7,0	


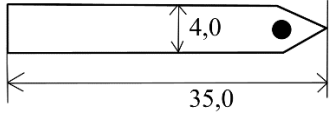
Продовження таблиці 3.1


<p>Характеристика спинки</p>		<p>Ширина центральної частини спинки по лінії глибини пройми=12,0</p> <p>Ширина бічної частини спинки по лінії глибини пройми=11,0</p> <p>Довжина правої частини спинки від центру горловини до низу=112,0</p> <p>Довжина лівої частини спинки від центру горловини до низу=88,0</p> <p>Відстань від низу лівої частини спинки до низу правої частини спинки=24,0</p>	
------------------------------	--	---	--

Продовження таблиці 3.1

<p>Характеристик а верхньої частини</p>		<p>Відстань від найвужчої частини пілочки до борту=30,0 Відстань від найвужчої частини пілочки до лінії середини=24, 0</p>	
<p>Характеристик а лінії низу</p>	<p>Розширена від лінії талії, сукня довжиною до коліна. Борти сукні асиметричн і</p>	<p>Ширина борту на лінії першої кнопки=15,5 Ширина борту по лінії низу=10,0 Ширина пілочки на лінії талії=33,0 Ширина пілочки по лінії низу=43,0 Відстань від низу лівої частини пілочки до низу правої частини пілочки=6,0</p>	

Продовження таблиці 3.1

<p>Характеристика лінії горловини та застібки</p>	<p>Горловина з коміром піджачного типу із лацканом. Застібка симетрична на 2 потаємні кнопки.</p>	<p>Довжина стійки коміра=3,5</p> <p>Довжина коміра=46,0</p> <p>Довжина кінця коміра=5,0</p> <p>Довжина уступу лацкана=5,0</p> <p>Довжина лацкану=33,0</p> <p>Відстань останньої кнопки до низу=26,0</p> <p>Відстань між кнопками=24,0</p>	
<p>Характеристика рукава</p>		<p>Довжина манжети=35,0</p> <p>Ширина манжети=4,0</p>	

		Довжина рукава=39,0 Ширина рукава найвужчому місці=12,0	
--	--	--	--

3.1.2. Виконання робочого ескізу або технічного рисунку та опису зовнішнього виду виробу

Розроблені робочі ескізи або технічні рисунки супроводжуються описом художньо-технічного оформлення нової моделі.

Опис – це послідовний текстовий лаконічний опис художньо-технологічних особливостей моделі, а саме виду та призначення виробу, назва основних матеріалів, силуету, покрою самої моделі та рукава, виду застібки, довжини, характеристики конструкції та декоративного оформлення кожного вузла, наявності підкладки.

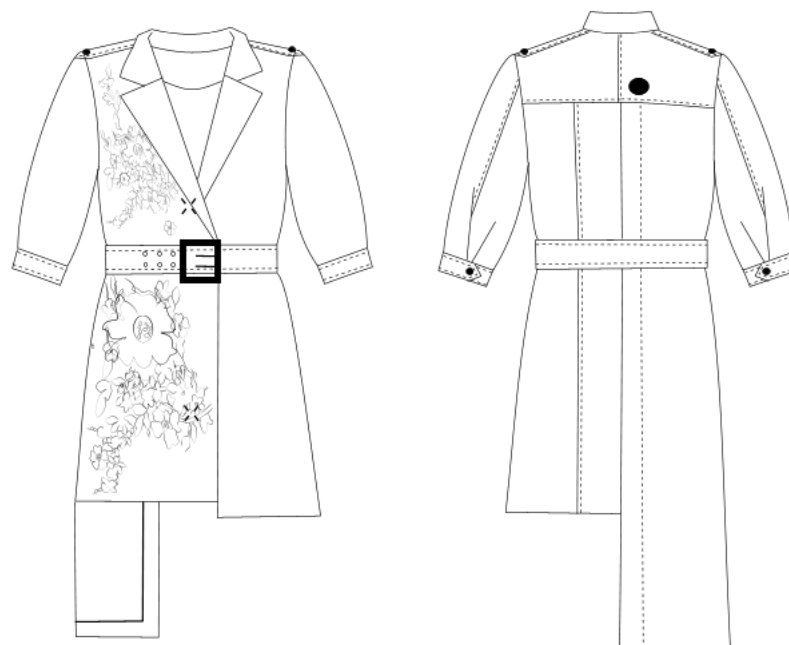


Рис.3.2 - Загальний вид моделі сукні жіночої

Опис художньо-технічного оформлення моделі сукні жіночої

Сукня жіноча повсякденна, з костюмної тканини, для жінок середньої вікової групи, із зміщеною потаємною застібкою на дві кнопки. Сукня напівприлеглого силуету асиметрична.

Пілочка відрізна по лінії талії. Права пілочка коротша за ліву.

Спинка з відрізною кокеткою на лівій стороні та з відлітною кокеткою на правій, в куті якої декоративний гудзик. Вертикальний рельєф на лівій частині спинки.

Комір стояче-відкладний з лацканами.

Рукав вшивний двошовний, з відрізним манжетом, який має застібку на одну прорізну петлю та один гудзик.

Сукня має зйомний пояс.

На плечах пришиті погони.

По краю рельєфа, кокеток, середньому шву, поясу, середньому шву рукава, манжету та погонів прострочена оздоблювальна строчка.

Сукня рекомендується для розміру 170-92-96, 1-ї повнотної групи.

3.1.3. Формування вихідних даних для отримання нової конструкції, обрання методу формоутворення нової моделі одягу та визначення конструктивних прибавок

Перед тим як приступити до розробки нової моделі одягу, ми визначились із головними вихідними даними, які необхідні для побудови конструкції сукні жіночої. А саме, ми остаточно вирішили на яку типову фігури ми будемо будувати виріб, на яку повнотну групу, з якого матеріалу, загальна форма виробу та які у виробі є види членування деталей. Всі ці основні аспекти продемонстровано у вигляді таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Вихідні дані для побудови конструкції сукні жіночої

Назва ознаки	Характеристика ознаки
Вид виробу	Сукня жіноча
Матеріал верху	Костюмна тканина
Базовий розміро-зріст	170-92-96
Повнотна група	1
Форма виробу	Напівприлегла
Ознаки покрою виробу (членування основних деталей)	Поперечне: кокетки Повздовжнє: рельєфи, середній шов

Аби правильно зробити конструкцію виробу, потрібно знати розмірні ознаки фігури людини. Розмірна ознака – величина, яка визначає розмір тіла людини або її ділянки у певному місці [36, с.40]. До основних розмірних ознак відносяться:

- зріст;
- обхват грудей III
- обхват стегон у жінок з врахуванням виступу живота;
- обхват талії у чоловіків.

Основними розмірними ознаками називаються такі розмірні ознаки, які беруться за основу при визначенні типів фігур. Розмірні ознаки для кожного виду виробу будуть варіюватися. Розмірні ознаки, які ми використали при побудові базової конструкції сукні жіночої, ми оформили у вигляді таблиці у додатку Е.3.2.

При конструюванні виробів для отримання їх форми, вимірювання, які зняті з фігури людини, збільшують / зменшують на величину прибавок. Іноді залишають розміри незмінними.

Для забезпечення прошарків простору між внутрішньою поверхнею одягу і тілом людини внутрішні розміри одягу проєктують більше розмірів тіла людини на величину прибавки на вільне облягання.

Величина прибавок залежить від виду одягу, силуету та властивостей матеріалів.

Аби продовжити розробку конструкції сукні жіночої, ми визначили конструктивні прибавки (табл.3.3).

Визначені певні прибавки, враховуючи наш напівприлеглий силует і внесені в програму CLO3D.

Таблиця 3.3

Величини конструктивних прибавок

Найменування конструктивної прибавки	Позначення	Величина, см
1	2	3
Прибавка по лінії грудей	Пг	5,5
Прибавка по лінії талії	Пт	4,0
Прибавка по лінії стегон	Пст	7,0
Прибавка до ширини спинки	Пш.сп	0,7
Прибавка до ширини переду	Пш.п	0,9
Прибавка до ширини пройми	Пш.пр	3,9
Прибавка на довжину переду до лінії талії	Пд.т.п	0,5
Прибавка на довжину спинки до лінії талії	Пд.т.сп	0,5

Якби ми використовували класичний спосіб побудови конструкції за методикою ЦНДШП, а потім виконували моделювання першого виду, отримали ці ж лекала і схеми моделювання, що представлені на рис.3.3 та рис.3.5.

Існують 4 види перетворення деталей вихідних конструкцій. У нашому випадку - це перший вид моделювання (рис.3.3).

I вид – перетворення деталей конструкції без зміни силуетної форми (перенос виточок, проектування складок, зборок, додаткових членувань – кокеток, підрізів, рельєфів) [76, с.6].

Щоб здійснити моделювання на БК, ми маємо в першу чергу закрити виточки на пілочці і спинці. Далі відрізати верхню частину спинки та пілочки для того аби зробити кокетку. Ми повинні розрізати на дві частини пілочку та спинку аби зробити рельєфи для отримання необхідної форми одягу. А плечову виточку на спинці звести у посадку. Також талієву виточку на пілочці ми маємо закрити.

Оскільки на новій конструкції сукні є приспущене плече, то за допомогою моделювання ми змінюємо конфігурацію плеча та пройми.

На БК сукні ми повинні внести корективи щодо середнього зрізу пілочки, адже ми маємо симетричну застібку, яка на рівні грудей і талії двобортна із потаємною застібкою на чотири кнопки. На рівні стегон борта звужуються і утворюють однобортну застібку.

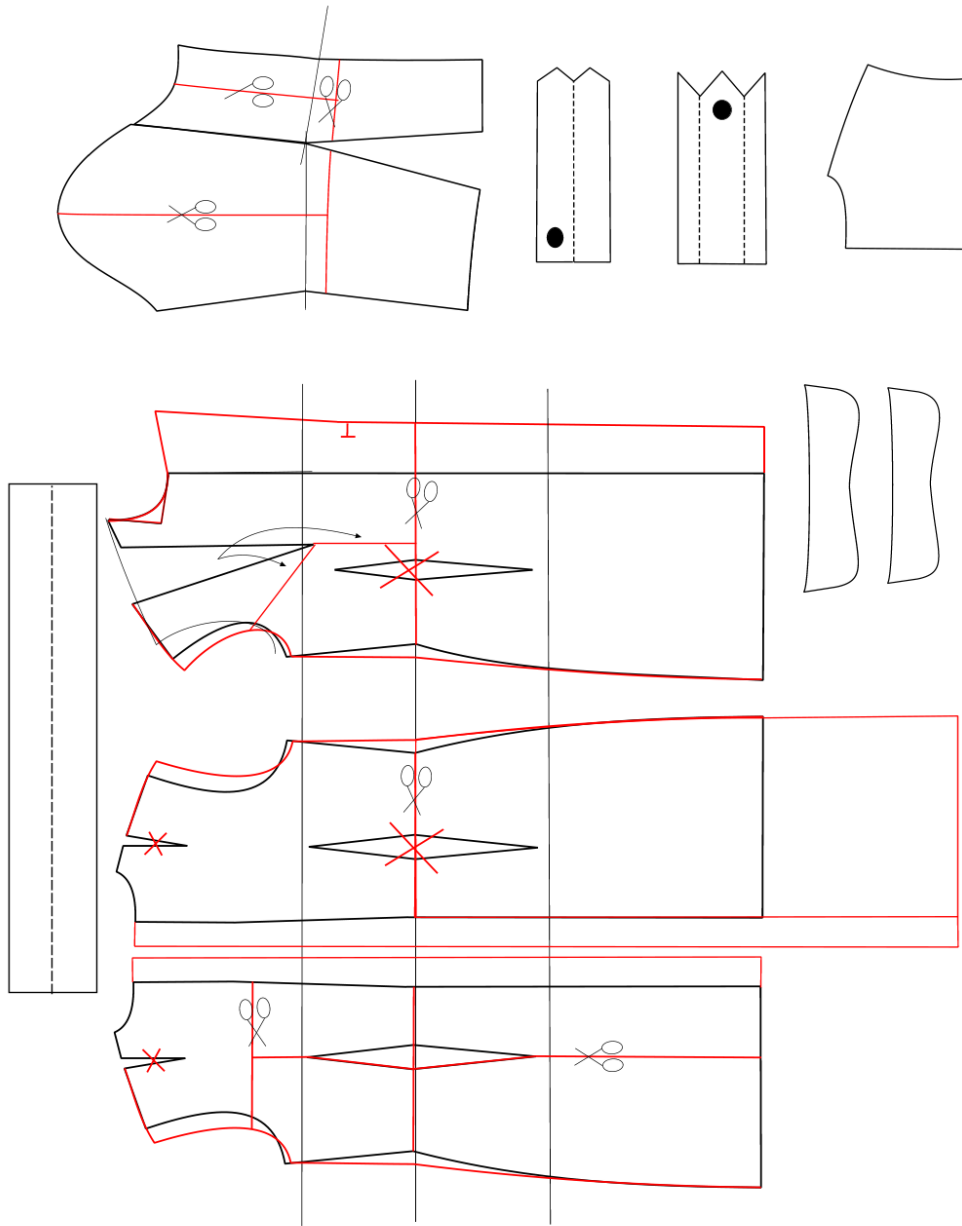


Рис.3.3 - Схема моделювання сукні жіночої

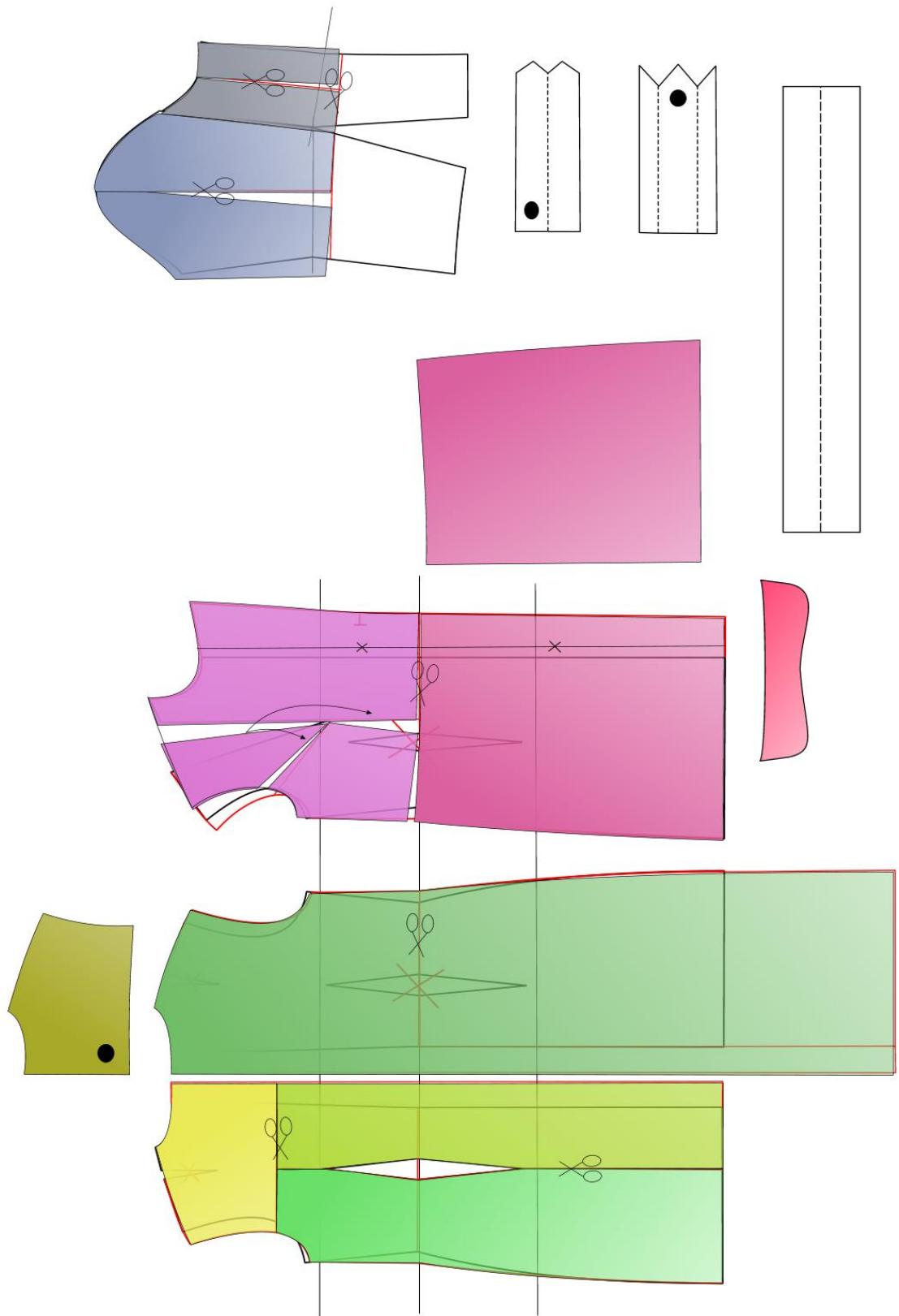


Рис.3.4 - Схема етапів конструктивного моделювання основних деталей базової конструкції (БК) в базову модель (БМ)

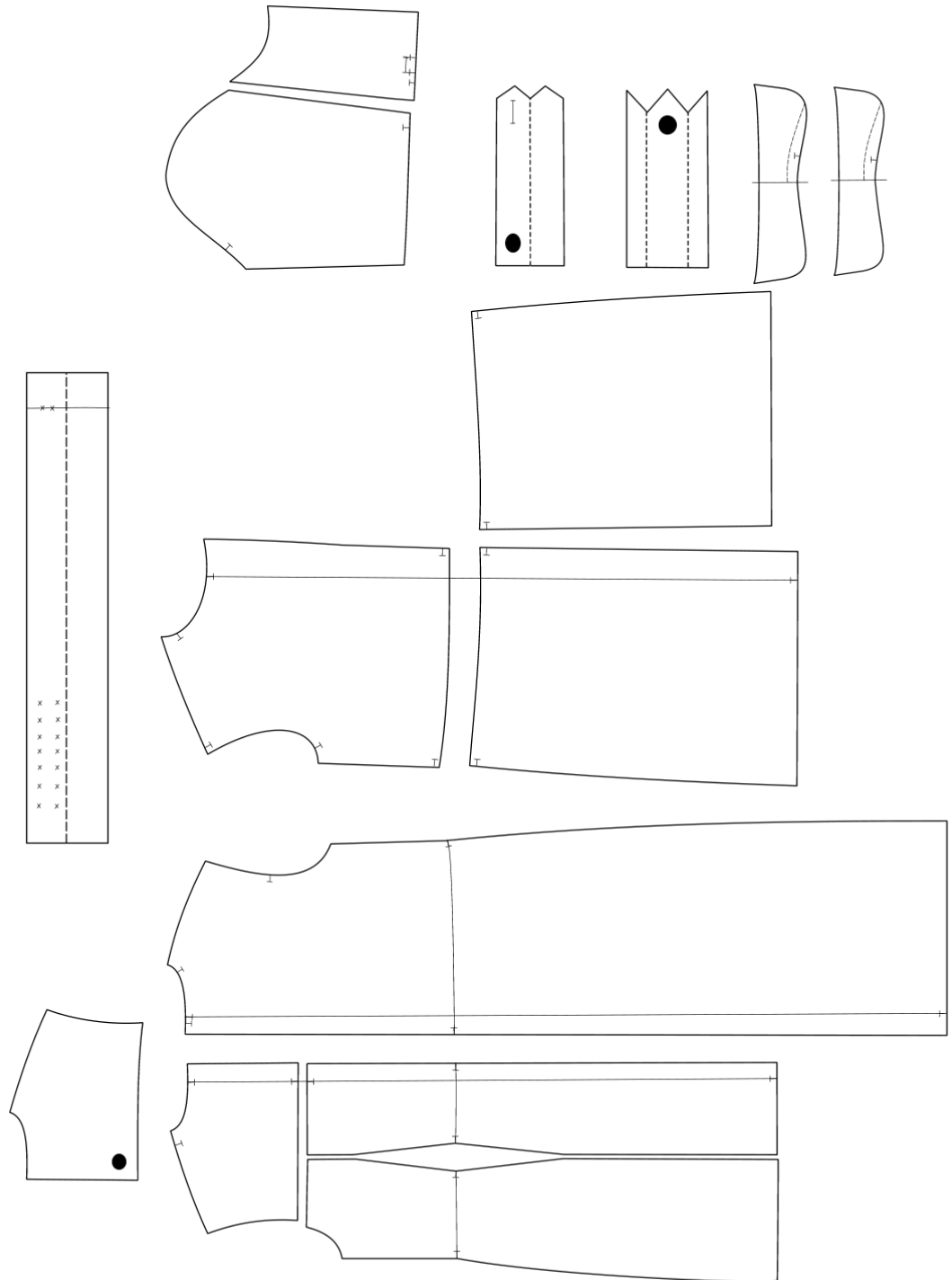


Рис.3.5 - Деталі базової моделі сукні жіночої

3.2. Розробка конструкторської документації моделі туфель типу «Лодочка»

3.2.1. Засоби художньої виразності. Способи гармонізації, що застосовуються при проектуванні моделі

Створюючи нову модель взуття, художник має досягти гармонії в своїх моделях. Гармонія – це баланс, цілісність, узгодженість частин, об'єднання їх в одне ціле. Створюючи взуття, ми маємо слідувати принципам гармонізації виробу, а саме:

- принцип пластичної узгодженості;
- принцип симетрії - асиметрії;
- принцип ритмічної та метричної узгодженості;
- принцип контрасту, подібності та нюансу.

Пластика взуття будується на плавному переході одних її деталей в інші, при цьому увага акцентується на формі каблука і підошви, елементах декору, а також на тому, щоб усі вони підкорялися загальній погодженості. Оскільки проектуємо колекцію взуття та одягу, ми маємо дотримуватись пластичної узгодженості в силуетних лініях костюму та лініях членування взуття.

Аби досягти привабливий зовнішній вигляд ми маємо використовувати засоби художньої виразності, а саме лінії, форму, фактуру, декор, колір.

Форму взуття утворює форма верху взуття і форма каблука. Форма каблука і форма носкової частини колодки перебувають у тісному взаємозв'язку та пов'язані з формою всього костюма. Найбільш привабливими виглядають конструкції прямокутної видовженої форми і прилягаючого силуету. У розробці колекції одягу ми використовували Х-подібний силует одягу, який гарно підкреслює фігуру жінки. Аби зробити образ гармонійним, ми маємо сконструювати взуття так, аби воно доповнювало одяг. Носкову частину взуття ми зробили округлою і зробили взуття на високих підборах, щоб підкреслити тендітність жіночої ноги і візуально видовжити силует.

Не менш важливим є вибір фактури матеріалу, вона візуально може звузити і розширити виріб. Оскільки ми намагаємось зробити образ більш екстравагантний,

ми використовуємо не гладку поверхню матеріалу. Фактуру матеріалу доповнює її колір, який має бути бежевим, адже колекція одягу розроблена в природніх відтінках від коричневого до бежевого. Тому взуття має бути не перенасиченим і не яскравим, але доповнювати загальний образ в загальному аспекті костюму.

Елементи декору є важливим аспектом у виробі. В колекції одягу ми можемо побачити вишивку з бісеру і каміння, щоб дотриматись ідеї творчого джерела «пустелі».

3.2.2. Вибір моделі для проектування та обґрунтування вибору матеріалів та фурнітури

Аналізуючи сучасний ринок, напрямки моди і тенденції, ми проектуємо модельне взуття типу «човник» для весняного або літнього сезону для жінок, які цінують зручність, а також хочуть мати взуття естетично привабливе.

Відштовхуючись від останніх тенденцій моди ми розробили ескіз конструкції туфель, яка має округлу носкову частину; високий каблук (100мм); спокійний коричневий відтінок.

Стильова направленість взуття – це вишукана класика. Приклад виконання рисунку (рис.3.6).



Рис.3.6. Рисунок туфель типу «лодочка»

Для закріплення конструкції на носі ми підібрали навколощиколотковий ремінець.

Оскільки це взуття призначене для жінок, які живуть у шаленому ритмі, ми маємо потурбуватися про їх комфорт. Комфорт взуття визначає не тільки конструкція, але й матеріали. Ми обрали для деталей верху і підкладки натуральні матеріали.

Проектуючи нашу модель туфель для літньої пори року, ми маємо використовувати лише натуральні шкіри з гарними гігієнічними властивостями. А саме це буде взуття з верхом із шкіри велюр «метис» товщиною 1.5 – 0,7 мм.

Натуральний велюр роблять зі шкур свиней, кіз, корів. Отримують способом жирового або рослинного дублення з допомогою дубильних речовин. Вони надають матеріалу м'якість, еластичність, міцність. В кінці полотна шліфують для рівного, гладкого вигляду [76].

Проміжні деталі верху взуття – міжпідкладка, виготовляють з взуттєвого текстилю з одностороннім клейовим покриттям, для того аби під дією тиску і температури міжпідкладку з легкістю можна було наклеїти на матеріал верху.

Верхній кант туфель ми зміцнюємо тасьмою, адже під час носіння взуття буде зазнавати деформацій, що негативно вплине на зовнішній вигляд самого взуття. Тасьма наклеюється по верхньому краю деталі на відстані 4 мм від нього. Також для покращення зовнішнього вигляду моделі перед зістрочуванням деталей їх краї скошують на визначену ширину в мм.

На внутрішні деталі верху взуття (деталі підкладки) застосовують шкіри для підкладки, штучні і синтетичні шкіри, тканини і холстопрощивні взуттєві полотна для підкладки, вовняні і напіввовняні тканини, трикотаж, натуральне і штучне хутро.

Ми використовуємо для модельного взуття на літню пору року лише підкладку з натуральної шкіри. Ми обрали шкіру для підкладки взуття (виросток).

Для даного взуття – жіночих туфель, допустиме застосування пряжки як функціонального елемента.

Для підошви ми використали матеріал шкірволон, він зносостійка та гнучкий.

Для каблуків ми обрали матеріал – пластмасу, оскільки він є легким. Каблуки декоруються обтяжкою з НШ для верху взуття та вишивкою.

3.2.3. Обґрунтування методів з'єднання деталей взуття, обробка видимих країв

Щоб досягнути необхідної форми взуття потрібно скріпити деталі між собою. Для того аби з'єднати їх використовують різні методи скріплення, а саме клейові та ниткові. Вибір скріплювача в основному визначається товщиною скріплюваних деталей та умовами роботи шва. Шов - місце з'єднання деталей. Всі види швів, залежно від виду скріплювача поділяють на механічні та хімічні. Механічні шви (ниткові) поділяюся також на багато видів, а саме: настрочний, зшивний, виворітний, переметувальний, потайний, окантувальний, закріпний, декоративний. По кількості строчок шви бувають одно-, двох-, трьох- і багатострочні.

На сьогодні найчастіше для виготовлення туфель використовують такі методи кріплення деталей низу взуття до заготовки: клейовий, пресової вулканізації та литтєвий. Ми обрали хімічний метод скріплення деталей: клейовий - підошва прикріплюється клеєм до затягувальної кромки заготовки верху взуття, прикріпленої (найчастіше клеєм) до основної устілки.

Деталі верху взуття після оброблення з'єднують у заготовку нитковими швами. Для виготовлення жіночих туфель типу «човник» проводяться такі технологічні операції: нанесення клею на деталі, клей наносять по краях склеюваних деталей. Взуття зі шкіри, як відомо, складаються з деталей, які необхідно скріпити таким чином, щоб забезпечити надійність швів у процесі експлуатації взуття. Ми використовуємо синтетичний термопластичний клей.

Пристрочування однієї деталі заготовки до іншої - з'єднання двох деталей настрочним швом за умови, що на лицьову поверхню однієї деталі накладають іншу деталь. Строчки залежать від товщини скріплюваних деталей. Вибір ниток і голок залежить від виду матеріалу скріплюваних деталей і призначення операції.

Для з'єднання деталей заготовок з лицьових шкір хромового дублення використовують нитки: капронові 50К, 65К; армовані 44ЛХ, 65ЛХ; бавовняні №30, №40; синтетичні.

Вузол верху з вузлом підкладки з'єднуємо швом однією строчкою по всьому периметру на відстані 1,0 мм від краю (Рис.3.7). Частота строчки 5-6 стібків на 1 см шва. Для обрізання підкладки після складання вузлів дається припуск 3 мм.

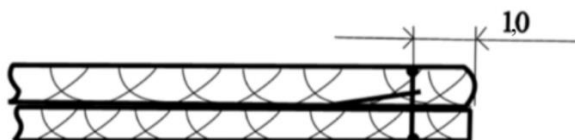


Рис.3.7 – Настрочний шов по канту

Надщиколотковий ремінь формується із смужки матеріалу, який загинається і скріплюється настрочним швом (Рис.3.8). Краї верху оброблені методом загинання країв. Щоб ремінь мав охайний вигляд ми маємо обов'язково утонити зрізи деталі.

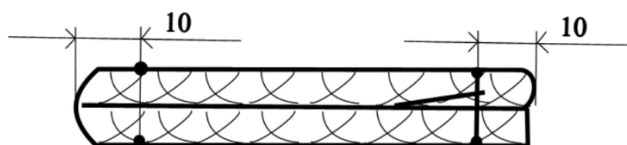


Рис.3.8 - Настрочний шов на ременях

Підкладка під союзку виконана таким чином (див. рис. 3.9):

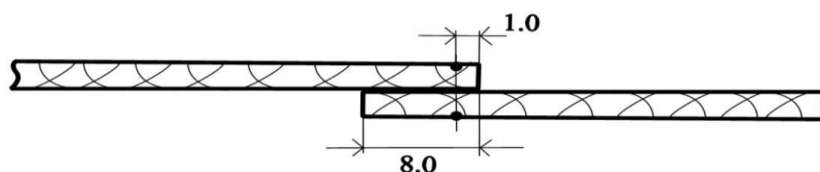


Рис.3.9 – Настрочний шов для підкладки

Видимі краї деталей верху обробляють для поліпшення зовнішнього вигляду взуття, збільшення міцності з'єднання деталей в заготовці. Ми обрали метод деталей - оброблення загинанням видимих країв деталей з попереднім скошуванням країв для кращого і щільного прилягання деталей між собою та

промащенням клеєм. Кишеня заготовки зістрочується з деталями підкладки настрочним швом (рис.3.9).

Внутрішні деталі низу торкаються ступні. До них відносяться: основна та вкладна устілки, м'який підп'ятник.

Проміжні деталі низу розташовуються між внутрішніми та зовнішніми. Обов'язковими проміжними деталями, які присутні у будь-якому взутті, є простилка та геленок, підносок та задник, а також міжпідкладка у випадку, коли матеріал верху має товщину меншу ніж 1,3мм.

Заготовка верху взуття кріпиться до підошви клейовим методом кріплення (Рис.3.10).

- 1 – верх взуття;
- 2 – міжпідкладка;
- 3 – підкладка;
- 4 – вкладна устілка;
- 5 – устілка (основна);
- 6 – простилка;
- 7 – клейовий шов;
- 8 – підошва.

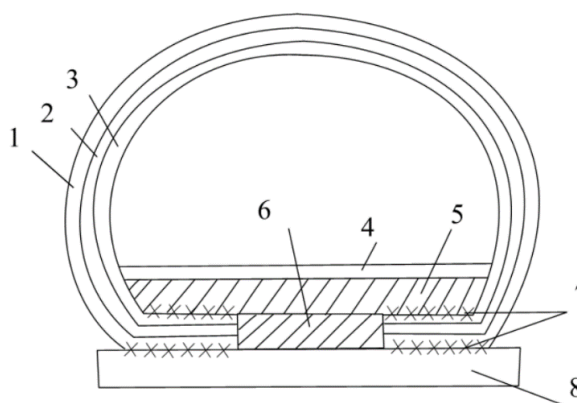


Рис.3.10 - Клейовий метод кріплення заготовки верху до підошви
(переріз носкової частини)

Ми відштовхуючись від модних тенденцій 2022 року обрали округлу форму носкової частини колодки, спокійну гаму кольорів та класику, яка залишається актуальною протягом багатьох років

Каблук буде висотою 100 мм, тому що це оптимальна висота каблука для цієї конструкції. Також він є високим, але стійким, через це він буде зручним при експлуатації взуття.

Матеріали будуть з натуральної шкіри, адже ми проектуємо взуття для літньої пори року. Саме в цей період через жарку погоду стопа людини виділяє піт, який має правильно утилізуватись. Аби нога почувала себе комфортно, шкіряне взуття має видаляти залишки поту.

З'єднання деталей верху між собою буде виконуватись нитковим способом.

3.2.4. Розробка структурної таблиці деталей

Заготовка верху взуття кріпиться до підошви клейовим методом кріплення. За допомогою цього методу кріплення зберігається висока міцність протягом всього періоду експлуатації взуття завдяки еластичності матеріалу заготовки, підошви і клейових з'єднань. Структурна таблиця деталей взуття представлена в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Структурна таблиця деталей взуття

№ деталі	Найменування деталей	Кількість деталей на пару	Вид матеріалу	Товщина матеріалу по НТД, мм	ДСТУ або ТУ на матеріали
Деталі верху взуття:					
1	Союзка	2	Шкіра для верху взуття (велюр)	1,3 мм	ГОСТ 939
2	Задинка	2	Шкіра для верху взуття (велюр)	1,3 мм	ГОСТ 939
3	Навколошиколотковий ремінь	2	Шкіра для верху взуття (велюр)	1,3 мм	ГОСТ 939

Продовження таблиці 3.4

4	Петля	2	Шкіра для верху взуття (велюр)	1,3 мм	ГОСТ 939
Деталі підкладки:					
5	Підкладка під союзку	4	Шкіра для підкладки взуття	0,6 – 0,9 мм	ГОСТ 940
6	Підкладка під задинку	2	Шкіра для підкладки взуття	0,6 – 0,9 мм	ГОСТ 940
Міжпідкладка					
7	Міжпідкладка під союзку	2	Термобязь	0,3-0,5	ГОСТ 19196
8	Міжпідкладка під задинку	2	Термобязь	0,3-0,5	ГОСТ 19196
Проміжні деталі верху:					
9	Задник	2	Матеріал термопластичн ий	0,9± 0,1	ТУ 17-21- 301
10	Підносок	2	Матеріал термопластичн ий	0,8± 0,1	ТУ 17-21- 272
Зовнішні деталі низу:					
11	Підшва	2	Резина	3,0-3,5	ГОСТ 12632
12	Каблук	2	Синтетичний матеріал, пластмаса	h=100мм	ОСТ 17- 331
13	Обтяжка каблука	2	Шкіра для верху взуття (велюр)	1,3 мм	ГОСТ 939
14	Набійка	2	Пластмаса	2,0-2,5	ОСТ 17-44

Продовження таблиці 3.4

Внутрішні деталі низу:					
15	Устілка основна	2	Шкіра для низу взуття	2,0 - 2,2	ГОСТ 1010
16	Устілка вкладна	2	Шкіра для верху взуття	0,7 - 1,6	ГОСТ 939
17	Напівустілка	2	Картон устілковий	-	ГОСТ 9542
Проміжні деталі низу:					
18	Простилка	2	Картон простилковий	3,5-4,0	НТД 17-28
19	Геленок	2	Метал	1,4-1,6	ОСТ 17-24
20	М'який підп'ятник	2	Пінополіуретан (латекс)	1,5-2,0	НТД 17-28
Фурнітура					
21	Пряжка	2	Метал	-	-

3.2.5. Проектування деталей верху взуття в програмному середовищі USM2

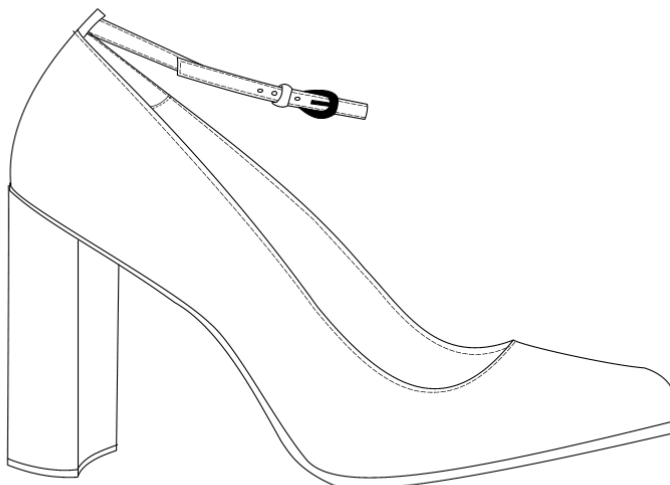


Рис.3.11 - Ескіз моделі туфель типу «Лодочки»

Італійський спосіб. Виконується за допомогою липкої стрічки шириною 25-30 мм. Зовнішня бокова поверхня колодки оклеюється відрізками стрічки у вертикальному або горизонтальному напрямі з накладанням частини однієї стрічки на іншу. Обрізають за лініями розподілу колодки. На оболонку наносять контури деталей, проводять лінію пучків через точку С. Відрізок лінії від т.С (кальцати) до вершини гребеня поділяють на три частини. Від них паралельно лінії пучків роблять надрізи і знімають з колодки починаючи від п'ятки до носка. Одержану оболонку перезнімають на папір, додають знизу припуск і розрізають як шаблон у шаблонному способі.

Для того, аби зняти розгортку для туфель, потрібно спочатку обвести на цупкому папері зовнішню розгортку, накласти внутрішню розгортку зняту з колодки по двом точкам: точка носка та точка верхньої частини площадки п'яточного контуру. Усереднення відбувається по всьому контуру крім пучкової частини. З точки С проводимо перпендикуляр до лінії гребеня колодки, отримуючи лінію пучків. Робимо розрізи знизу та зверху розгортки по лінії пучків, недоходячи до центру лінії на 2 мм. Для корегування розгортки та подальшої побудови туфель необхідно зробити розведення на 5 мм розгортки по нижньому контуру сліду, а накладання по лінії гребеня. Спосіб відрізняється високою точністю, має невелику трудомісткість і широко розповсюджений у виробництві [79].

- **Проектування взуття в середовищі USM2.**

Проектування взуття в комп'ютерних програмах значно полегшує роботу, адже це дає можливість робити проектування та градацію більш точно та більш автоматизовано. Проектування туфель жіночих типу «лодочка» з надщиколотковим ремінцем в середовищі USM2 проводять з попереднім внесенням розгортки в дану програму.

- **Сканування УРК.**

Отримавши попередньо розгортку зовнішньої і внутрішньої частин з колодки за італійським методом за допомогою скотч-стрічки, ми УРК скануємо або фотографуємо і за допомогою імпорту переносимо в програму USM2.

- **Трасування ліній на основі сканованого УРК.**

Наступним етапом проектування в програмі є обведення основних контурів моделі. Для того, щоб обвести контури деталей, нам потрібно обрати функцію **Curve Line** *Створює лінію з використанням точок кривої*. Щоб скоригувати лінію, ми можемо активувати функцію *видимість точок* та переміщати їх в необхідному напрямленні (рис.3.12). Також необхідно скоригувати деталі і зробити їх більш плавними. Для того, щоб лінії між собою були з'єднані, нам потрібно утворити перетин ліній, для цього ми лінії заводимо за контур деталі, але потім у ході роботи ми зможемо залишки ліній видалити.

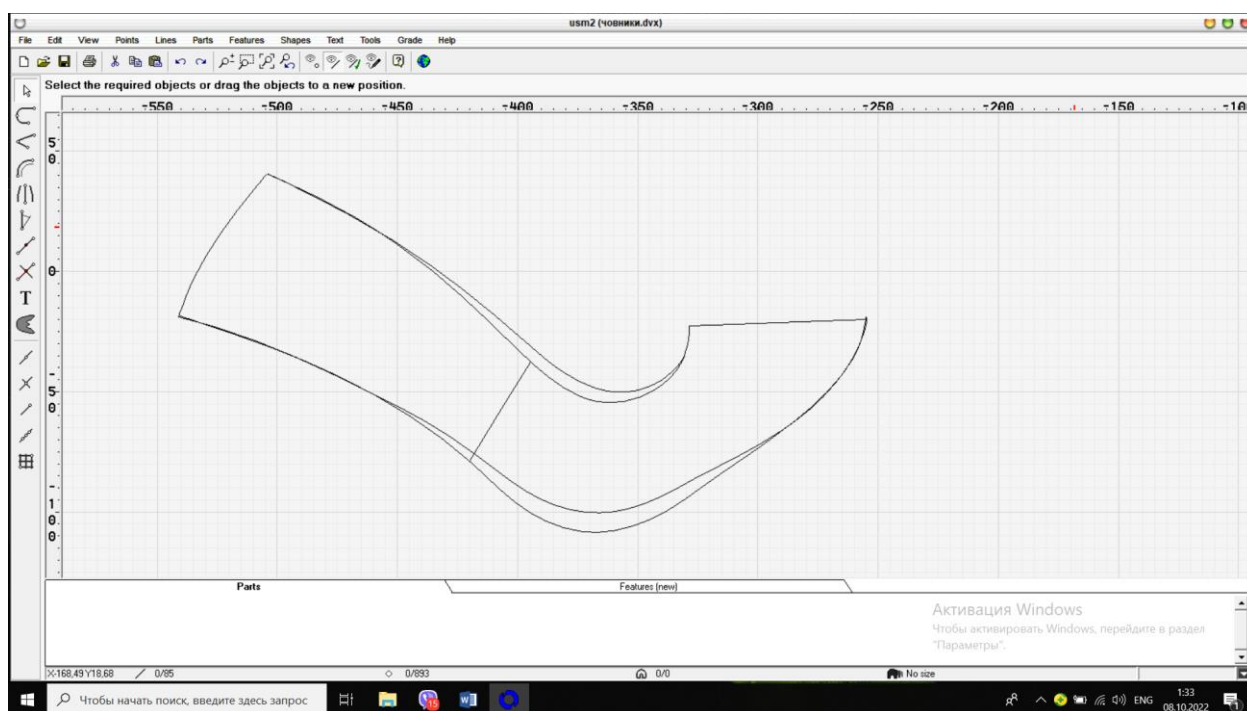


Рис.3.12 - Приклад імпорту та обведення основних ліній

- **Проектування деталей верху**

Оскільки реальний розмір взуття відрізняється від розміру взуття, яке ми щойно намалювали, тому необхідно зробити масштабування моделі і використовувати для подальшого проектування реальні розміри. Для цього ми використовуємо функцію **Scale** *Масштабування виділених ліній і/або точок в X і Y осях*. Проектування декількох союзки відбувається таким чином, щоб крила союзки були спроектовані так, щоб пучки були закриті. Внутрішня сторона на 3 - 4 мм вища за зовнішню. Для проектування союзки необхідно побудувати лінію перегину

союзки. Будується вона за правилом прямокутного трикутника. Трикутник накладається так, щоб один його катет торкався ділянки найбільшого прогину контуру союзки, вершина прямого кута лежала на контурі гребеня УРК, а другий катет вкаже лінію перегину. При цьому можливе невелике засікання носкової частини УРК (до 3 мм), однак величина прогину контуру УРК відносно лінії перегину не повинна перевищувати 3-4 мм.

Наступним етапом є додавання припусків на затягувальну кромку, на обробку деталей та з'єднання їх між собою. Для того щоб автоматично та чітко побудувати припуски, ми використовуємо функцію **Offset Побудова контуру на певній відстані від обраної лінії**. Припуск на затягувальну кромку становить 15-17 мм і відкладається від нижнього контуру умовної розгортки. На лінії перегину припуск на затягувальну кромку становить 15 мм, на пучках – 17 мм, в п'ятковій частині 16 мм.

Верхня частина задинки закінчується петлею, в яку продівається ремінець. Висота петлі в перегині при ширині ремінця 10 мм дорівнює 18 мм. Припуск на з'єднання петлі для надшиколоткового ремня із задинкою складає 8мм. Припуск на утворення петлі на задинці: 18мм-2мм-18мм. Надшиколотковий ремінь в готовому вигляді довжиною 270мм. Його конструкція не передбачає конструкції надшиколоткового ремня із підкладкою. Тому ми його будуємо таким чином: 10мм ширина ремня в готовому вигляді, щоб його загнути навпіл ми додаємо ще 10мм та 4мм на товщину загинання матеріалу. До того для загинання і обробки краю ремня ми маємо додати 4мм. Тобто всього ширина конструкції буде дорівнювати 28мм. На надшиколотковому ремінці ми показуємо, де мають бути отвори, між якими відстань дорівнює 10мм. Відстань від краю ремня до початку першого отвору 30мм. Від іншого краю ставимо припуски для пряжки, а саме: 8мм-20мм-20мм-4мм. Також ми маємо додати припуск довжиною 8мм на з'єднання задинки із союзкою та припуск на задинці довжиною 4мм для зістрочування п'яtkового контуру. Додавання припусків та видалення зайвих ліній ми можемо побачити на рис. 3.13 та 3.14. Обрізати зайві лінії ми зможемо за допомогою функції **Trim Обрізка кінців лінії або ділянок між січними лініями**.

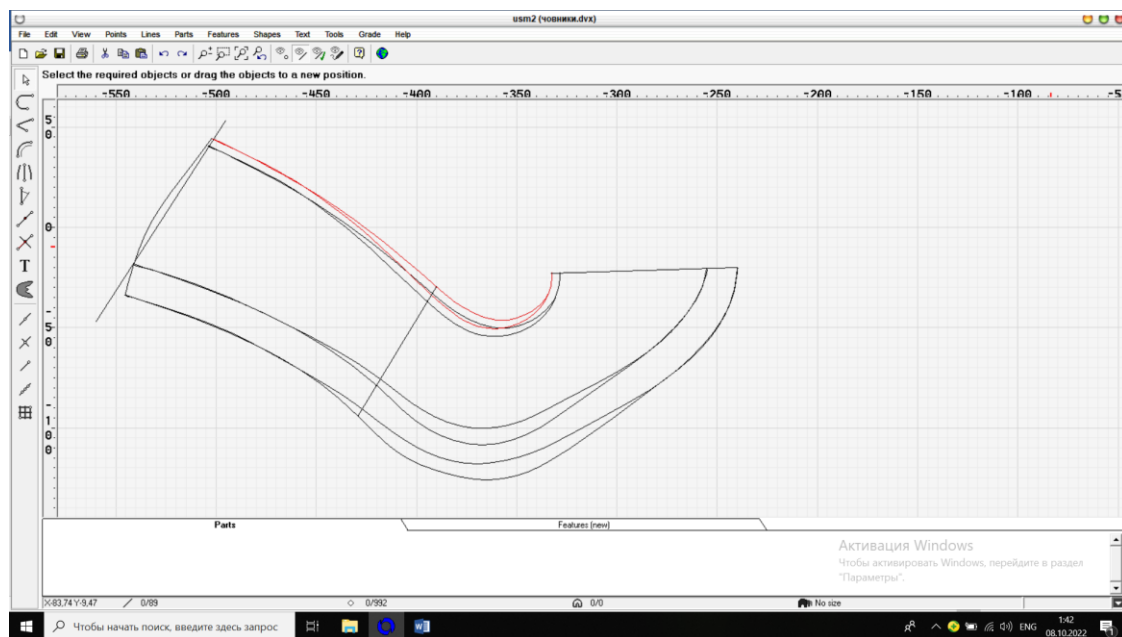


Рис.3.13 - Додавання припусків та видалення зайвих ліній

Побудуємо симетричні контури щодо лінії перегину союзки (рис.3.14).

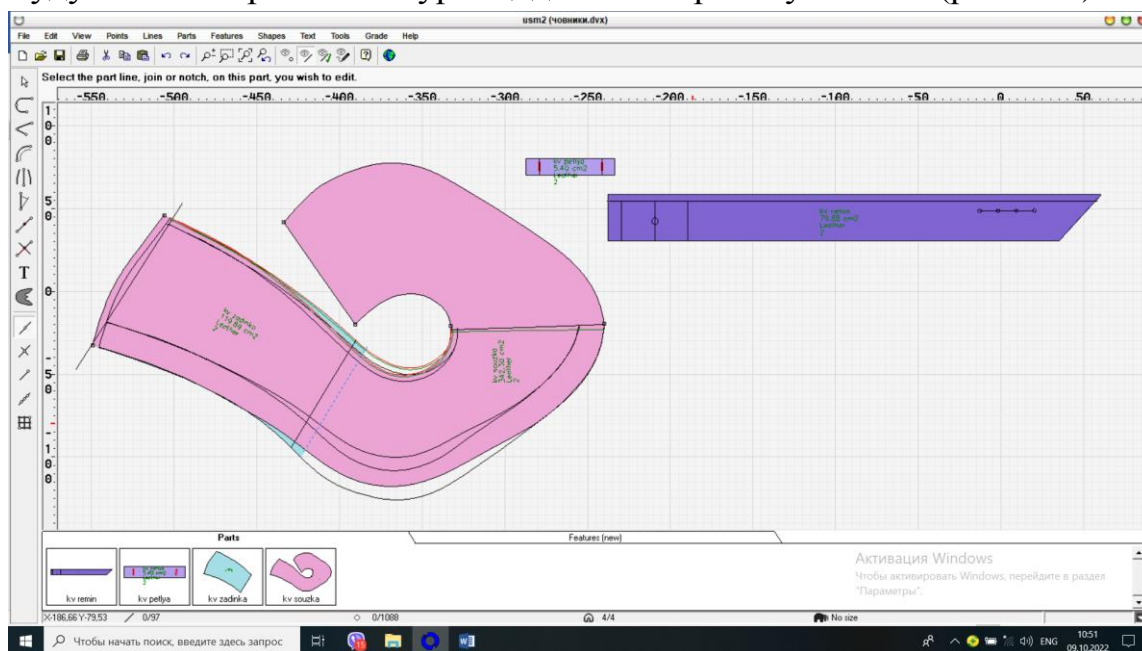


Рис.3.14 - Віддзеркалювання частини союзки відносно лінії перегину

- **Проектування деталей підкладки та проміжних деталей**

Підкладку будемо за спроектованими контурами зовнішніх деталей верху з урахуванням технологічних і конструктивних особливостей з'єднання деталей. Внутрішні деталі будуються відносно контурів зовнішніх деталей з визначенням усіх припусків і відхилень.

Підкладка складається з трьох деталей: підкладка під союзку 2 частини та шкіркишені.

Для побудови підкладки ми маємо додати припуски на підкладку та скорегувати лінії. Припуски на підкладку: по затягувальній кромці підкладки вкорочуємо на 3мм (для шкір підкладки); по контуру союзки та задинки підкладка більша на 3мм (рис.3.15).

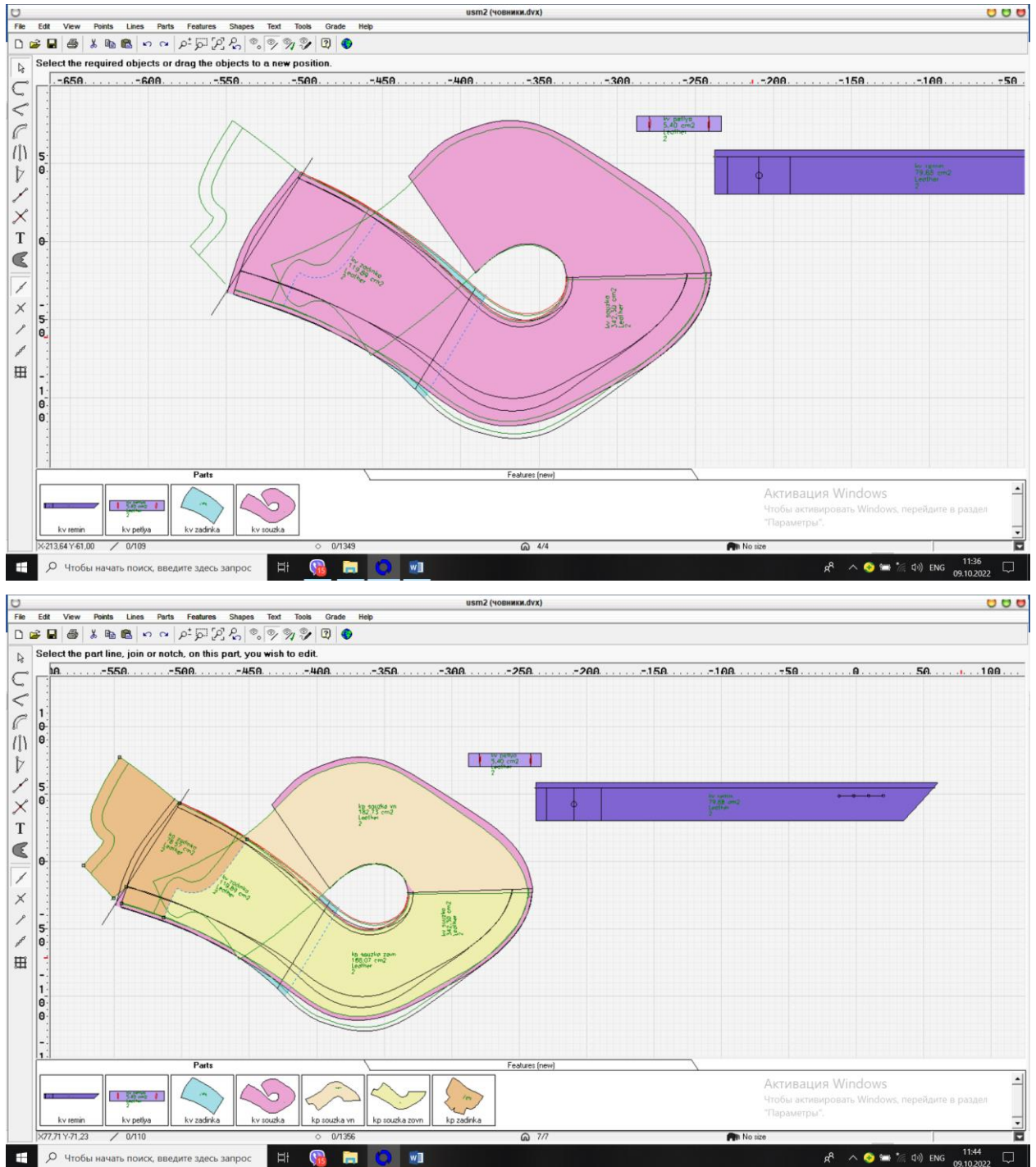


Рис.3.15 - Побудова підкладки

Лінія перегину союзки будується меншою у точці вирізу декольте союзки на 1-2мм, і у носковій частині на 3мм. Лінія перегину підкладки в п'ятковій частини вкорочується по канту на 1-2мм, в найбільш випуклій ділянці п'ятки на 7мм та на рівні затяжної кромки на 4-5мм.

Шкіркишенню робимо фігурною, відзеркалюємо відносно лінії перегину та додаємо припуск на з'єднання підкладки під союзку шириною 8мм. Підкладка під союзку складається з двох частин, які з'єднуються між собою в носковій частині по лінії перегину. Аби не плутати лінії верху та лінії підкладки, ми їх забарвимо в різні кольори, а саме лінії верху – чорний, лінії підкладки – зелений (рис.3.15).

Також додаємо мітки та гофри, які будуть показувати при розкроюванні деталей де знаходиться внутрішня частина деталі, в якому місці буде з'єднання деталей та інші (рис.3.16).

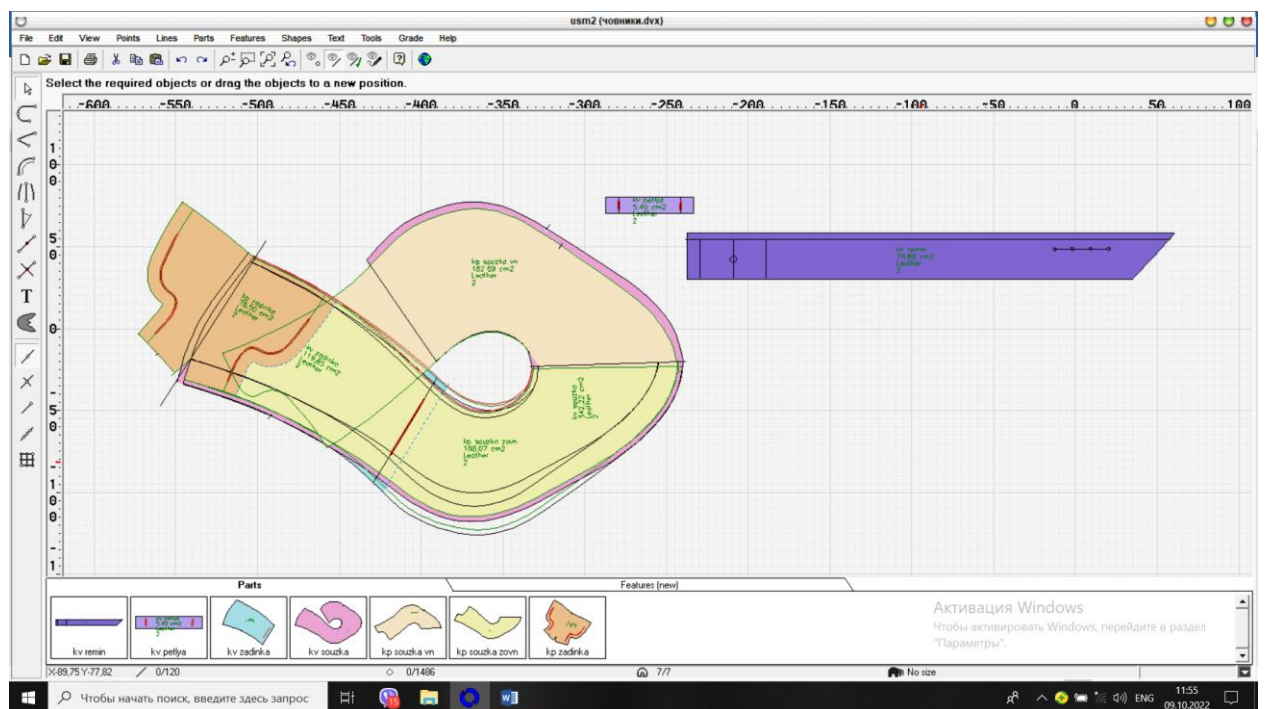


Рис.3.16 - Додавання міток та гофр на деталі верху та підкладки

Міжпідкладку будують таким чином, щоб вона була меншою за деталі верху, але щоб деталі міжпідкладки підпадали під строчку для міцності швів та самих деталей при експлуатації: по лінії затяжної кромки міжпідкладку вкорочуємо на 10мм, зменшуємо деталі міжпідкладки по контуру союзки на 2мм відносно деталі з основного матеріалу для того щоб міжпідкладка попала під строчку по краю

деталі, але не утворювала грубий край при загинці, адже при загинанні країв деталей ми будемо робити потоншення їх, щоб не утворювати грубий кінець деталі. І також по п'ятковому контуру аналогічно маємо зменшити міжпідкладку на 2 мм (рис.3.17).

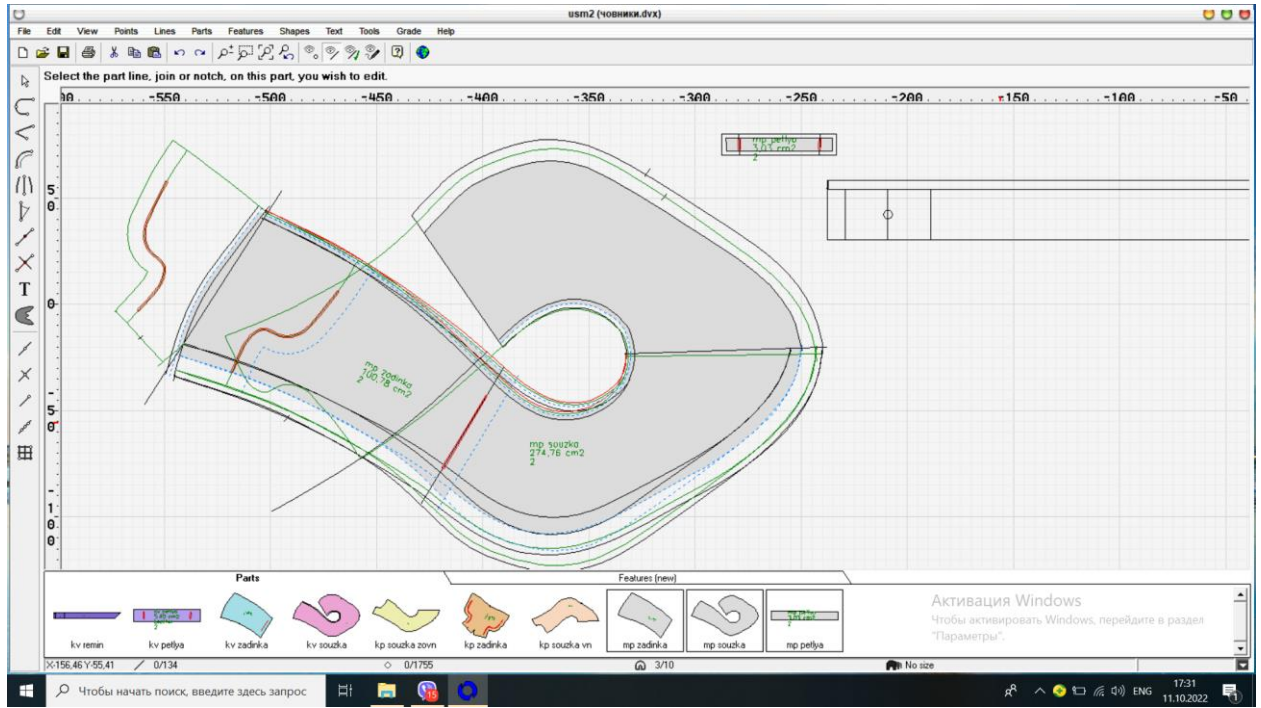


Рис.3.17 - Побудова міжпідкладки

- **Деталювання розробленої моделі**

Розробимо деталювання моделі, для цього ми використовуємо функцію деталювання **New Part** *Створює деталь з існуючих на екрані ліній*, за допомогою якої, обравши контури деталі та натиснувши на **Ctrl** і клікнувши на лінію перегину ми отримаємо відзеркалену деталь. Ми можемо її зафарбувати в різні кольори, щоб вона не зливалась з іншими деталями, обрати для неї функцію відображення назви деталі та матеріалу, площі та кількості деталей на пару. І так зробимо з кожною деталлю, окремо верхніх деталей взуття та підкладки.

3.3. Визначення основних технологічних характеристик процесу оздоблення виробів зі шкіри вишивкою

Актуальність цієї теми підтверджує широке розповсюдження/застосування вишивки різних видів та технік на одязі, взутті, аксесуарах тощо. Вишивка широко

використовується в різних стилях одягу. Бренди, які працюють в напрямку Couture (Dolce&Gabbana, Armani, Gucci, ManoloBlahnik) використовують вишивку в своїх колекціях на одязі, взутті та аксесуарах. Такий вид оздоблення демонструє складність та унікальність виробів [82].

Розробка ескізу майбутнього декоративного елементу виконується відповідно до загального художнього задуму дизайнера. За допомогою редакторів векторної графіки зображенню надається вид кривих.

Враховуючи особливості вишивального устаткування, контури декоративного елементу отримують завершений вигляд у спеціалізованому додатку та збережені у спеціальних форматах (EMB, DST,PES,HUS або JEF) див.рис. 3.18.

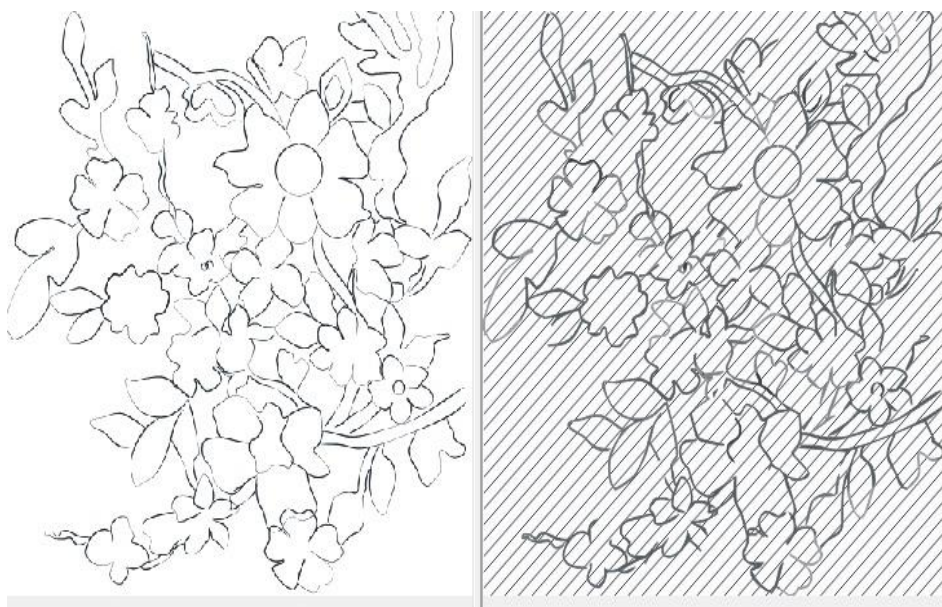


Рис.3.18 - Дизайн декоративного елементу

На напівколовій союзці розташовано прототип вишивки (контурні лінії) та визначенні допустимі технологічні припуски: мінімальна відстань від декору до краю деталі, оптимальна відстань до краю деталі в носковій частині, відстань до верхнього канту союзки, мінімальна відстань між елементами вишивки (рис. 3.19).

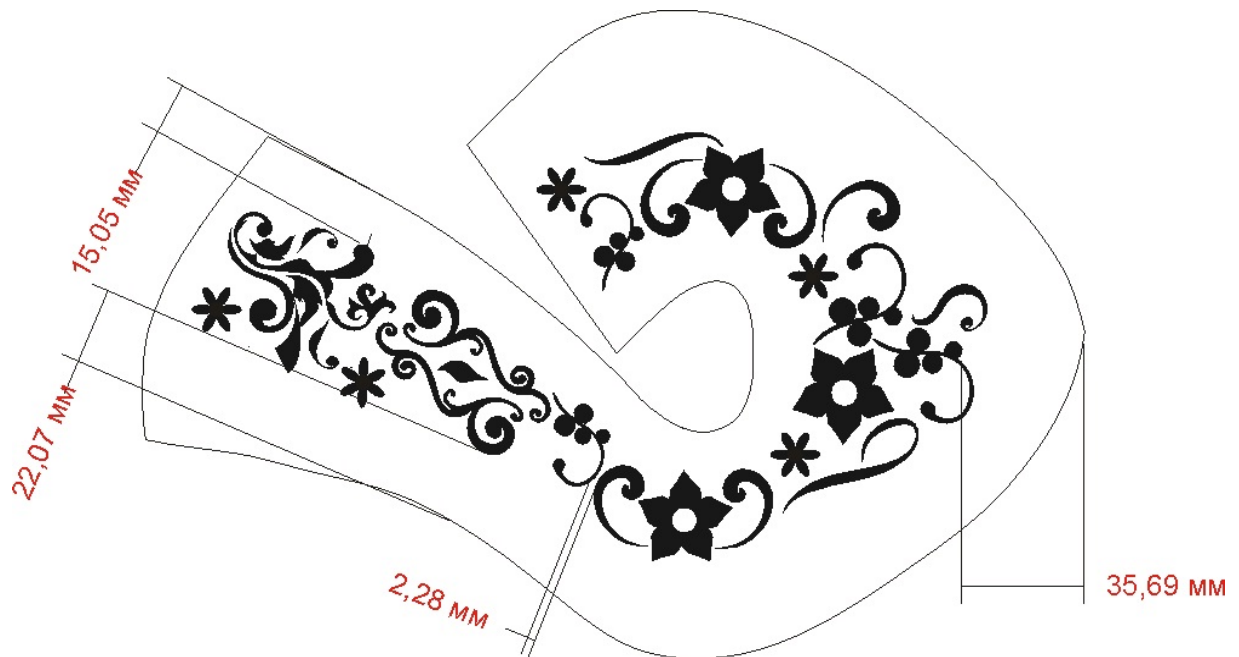


Рис.3.19 - Вимоги до деталей виробів, оздоблених машинною вишивкою

Враховуючи особливі вимоги до деталей, що оздоблені машинною вишивкою, Контрольно-складальне креслення туфель потребує корегування, а саме: збільшується припуск на обробку верхнього канту з 4 мм до 10 мм; припуск на тугий зшивний шов по лінії п'яткового контуру та лінії зшивання напівколової союзки з задинкою збільшено до 5 мм із-за втрати міцності лицьового шару та зменшення фізико-механічних показників шкіри після виконання вишивки.

В таблиці 3.5 наведені основні технологічні режими та нормативи виконання машинної вишивки на різних матеріалах, які використовувались під час виготовлення колекції «Відтінки сафари» бренду ANNA. Дані були отримані експериментальним шляхом.

Порівняльна характеристика цих показників свідчить про те, що виконання машинної вишивки на деталях або виробах з натуральної/штучної шкіри значно відрізняється від текстильним матеріалів: потребує зменшення швидкості виконання операції та обов'язкової фіксації деталей у робочому полі вишивальної машини, використання стабілізаторів, не враховуючи проміжні деталі верху заготовки та великої уваги при створенні проекту вишивки з урахуванням максимальної довжини стібка.

Таблиця 3.5

Порівняльна характеристика технологічних режимів та нормативів виконання машинної вишивки на різних матеріалах

Показники	Натуральна шкіра ВРХ	Натуральна шкіра “велюр” (шевро)	Текстильні матеріали	Штучна шкіра (екошкіра)
Довжина стібка	1,5 - 8 мм	1,5 – 10 мм	0,5 -12 мм	1,5-12 мм
Щільність заповнення загальної площі деталі	45%	45%	75-90%	50%
Швидкість вишивки	205 ст/хв	240 ст/хв	850 -1300 ст/хв	650 ст/хв
Необхідність фіксації деталі/виробу	+	+	+ -	+
Необхідність використання стабілізаторів	внутрішні (основа)	зовнішні	внутрішні (основа); зовнішні	внутрішні (основа)

3.4. Виготовлення образу в матеріалі та його презентація

Модель сукні жіночої виготовлена з костюмної тканини та оздоблена вишивкою комбінованим методом (ручним і машинним). Задля забезпечення формостійкості та комфорту виробу використали дублюючі та підкладкові матеріали. Спочатку було зшито сукню на примірку, в якій брала участь манекенниця, після чого було внесено корективи в лекала та виріб. Завершальним етапом є оздоблення виробу та ВТО.

Для доповнення сукні було розроблено туфлі типу «лодочка», які оздоблені в схожості із сукнею для цілісності образу. Сукня має чорний колір, але деталі прострочені коричневими нитками, тому і взуття було виготовлене з коричневого велюра, щоб ці вироби між собою поєднувалися.

Щоб створити єдиний творчий образ, і відтворити задумку творчого джерела всі виробу були відшиті з дотриманням градації кольорів. У виробках присутнє складне членування деталей, що додає їм акцентності та цікавості.

Для презентації виробу були запрошені дівчата, які мають зріст від 170 см та параметри 92-96.

Ми також звертали увагу на зачіску та макіяж моделей. Для зачіски ми обрали, так звані, «голівудські локони». Макіяж був виконаний у стилі «смокі-айс», для того, щоб додати екстравагантності та сценічності образам. Такий макіяж гарно підкреслив очі моделям.

З колекцією «Відтінки сафарі» ми брали участь в конкурсі «New Fashion Zone», де моделі ходили по подіуму по визначених точках, на екрані позаду була заставка логотипу бренду «ANNA».

Також колекція була представлена на подіумі в Одесі в музеї Західного і східного мистецтва в рамках “Odessa Fashion Day”.

Також ми презентували туфлі та один з костюмів у конкурсі «Сузір'я каштан» (КНУТД) та презентували колекцію «Відтінки сафарі» в конкурсі «Печерські каштани», оскільки була заборона на масове проведення заходів, то для презентації колекції ми відзняли відео. Також ми презентували образ з колекції на міжнародній виставці «Kyiv Fashion».

Дипломи учасника та грамоти представлено в Додатку Г-Д. Також у додатку Е.3.3 продемонстровано фото з показів.

3.5. Розробка лекал сукні жіночої і туфель типу «Лодочка»

Конструкторська документація на виріб, що проектується, складається з лекал-оригіналів, які ми розробили для моделі сукні жіночої.

Для моделі сукні жіночої ми розробляємо основні лекала, до яких відносяться: пілочка, спинка, рукав, кокетка, комір нижній.

Похідні лекала сукні отримані на базі основних лекал, до них відносимо: обшивку горловини спинки, підборт, верхній комір, пагони, манжети

Деталі із підкладки та прокладками матеріалів виготовляється згідно з деталями верху, але змінюючи розміри в певних точках. До деталей підкладки відносимо: пілочку. До деталей прокладки відносимо: манжет, пагон, комір, підборт, пояс, обшивка.

На одному основному лекалі ми нанесли специфікацію деталей крою, а на всіх решта лекалах нанесено таку текстову інформацію [82, с. 27]:

- назва лекала (еталон, допоміжне, робоче);
- назва виробу (на основній деталі);
- номер моделі;
- назва деталі та кількість деталей для розкрою;
- розмір виробу (зріст, обхват грудей третій, обхват талії чи стегон);
- підпис і прізвище конструктора–розробника та дата розробки.

Також ми наносимо графічні позначки, лінії розміток складок, нахил нитки основи та інше.

Результатом є розроблені лекала, відповідно до вимог, технічний опис на основну модель, специфікації лекал деталей крою та таблиць вимірів виробу в готовому вигляді, які надані у Додатку Е.3.4. Однією із частин магістерської роботи є розробка лекал взуття, які надані у Додатку Е.3.5.

Лекала для подальшого виготовлення взуття ми підписуємо для розуміння при складанні виробу.

Ми наносимо текстову та графічну інформацію на деталі виробу:

- назва деталі;
- площа деталі;
- матеріал з якого буде виконана деталь;
- кількість деталей на пару;
- проставляємо гофри, які вказують на внутрішню частину деталі, на лінію перегину; ставимо мітки, які показують де буде з'єднання деталей між собою.

Висновки до розділу 3

Щоб приступити до пошиття нової моделі одягу в цьому розділі ми пройшли певні етапи, а саме:

1. Виконано композиційно-конструктивний аналіз моделі (сукні жіночої).
2. Розроблено технічний рисунок сукні жіночої та її опис художньо-технічного оформлення моделі.
3. Оформлено технічну документацію. Визначено вихідні дані для нової конструкції. В цей перелік входить: назва виробу; вид виробу; матеріал верху; базовий розміро-зріст; повнотна група; форма виробу та членування основних деталей.
4. Визначено конструктивні прибавки та безпосередньо методику формоутворення нової моделі.
5. Визначившись з формою виробу, її конструктивними ознаками та розмірними даними фігури людини, обрано типову базову конструкцію виробу та виконано розробку схем моделювання нової моделі одягу.
6. Окреслено засоби художньої виразності та способи гармонізації при початку проектування виробів.
7. Виготовлено лекала сукні жіночої в масштабі 1:1.

Для розробки деталей верху туфель типу «Лодочка» наведено конструктивну характеристику виробу та обгрунтовано вибір матеріалів і фурнітури. Також обгрунтовано методи з'єднання деталей та їх обробку і показано схеми з'єднання деталей. Розгортку з колодки отримано за італійською методикою. Проектування туфель наведено в програмному середовищі USM2 та виведено на друк лекала. Експериментальним шляхом визначено основні технологічні характеристики процесу оздоблення виробів зі шкіри вишивкою і порівняли технологічні режими та нормативи виконання машинної вишивки на різних матеріалах (натуральна шкіра, екошкіра, текстиль). Розроблено контури декоративного елемента, враховуючи особливості вишивального устаткування.

РОЗДІЛ 4

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

4.1. Розробка технологічної послідовності обробки моделі сукні жіночої

Технологічну послідовність виготовлення сукні жіночої представимо у вигляді таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

№	Зміст операції	Спеціальність	Витрати часу, с	Обладнання та інструменти
1	2	3	4	5
1	Підготовка деталей крою	-	-	-
2	Перевірка наявності всіх деталей крою	Р	60	-
3	Приprasування викроєних деталей	Пр	180	Silte Super mini 2035 Professional
	Дублювання деталей крою клейовими прокладками			
4	Дублювання підбортів	Пр	42	Silte Super mini 2035 Professional
5	Дублювання обшивки горловини спинки	Пр	21	Silte Super mini 2035 Professional
6	Дублювання горішнього коміра	Пр	34	Silte Super mini 2035 Professional

Продовження таблиці 4.1

7	Дублювання нижнього коміра	Пр	34	Silte Super mini 2035 Professional
8	Дублювання манжети	Пр	29	Silte Super mini 2035 Professional
9	Дублювання пагонів	Пр	32	Silte Super mini 2035 Professional
10	Дублювання поясу	Пр	37	Silte Super mini 2035 Professional
	Обробка дрібних деталей: коміра, манжетів, пагонів, кокеток, поясу			
11	Вифастригування горішнього коміра на нижній	Р	50	Голка, нитки, ножиці
12	Обшивання нижнього коміра горішнім коміром	М	42	Siruba L818F- NM1
13	Надсікання припусків шва обшивання в кутах коміра	Р	12	Ножиці
14	Вивертання коміра на лицьовий бік	Р	8	-
15	Виправлення кутів коміра	Р	10	-
16	Видалення строчки вифастригування коміра	Р	20	Ножиці
17	Припрасування коміра з утворенням переканту	Пр	23	Silte Super mini 2035 Professional

Продовження таблиці 4.1

18	Обшивання верхньої манжети нижньою	М	47	Siruba L818F-NM1
19	Висікання кутиків манжет	Р	15	Ножиці
20	Вивертання манжет на лицьовий бік	Р	15	-
21	Прокладання оздоблювальної строчки по манжету	М	178	Siruba L818F-NM1
22	Припрасування манжетів	Пр	22	Silter Super mini 2035 Professional
23	Намітити місця розташування петель на манжетах	Р	15	Крейда
24	Обметати петлі на манжетах	Н/А	175	558-51301 «Дюркопп-Адлер»
25	Намітити місця розташування гудзиків на манжетах	Р	325	Голка, нитка
26	Пришивання гудзиків до манжетів	Р	410	Голка, нитки, ножиці
27	Зшити пагон по середньому шву	М	14	Siruba L818F-NM1
28	Обрізати припуски і зробити надсічки в кутиках	Р	27	Ножиці
29	Прострочити оздоблювальну строчку по периметру пагона	М	54	Siruba L818F-NM1
30	Пришити гудзик до пагонів	Р	257	Ножиці, голка, нитка
31	Пришивання підкладки до відлітної кокетки	М	63	Siruba L818F-NM1

Продовження таблиці 4.1

32	Вивертання відлітної кокетки	Р	10	Стіл
33	Припрасування відлітної кокетки	Пр	22	Silter Super mini 2035 Professional
34	Прострочування оздоблювальної строчки по лінії відлітної кокетки	М	67	Siruba L818F- NM1
35	Зшивання кінців поясу	М	15	Siruba L818F- NM1
36	Зшивання поясу по довжині	М	37	Siruba L818F- NM1
37	Вивертання поясу через отвір	Р	-	-
38	Обметування зрізу	М	28	Typical GN 795D
39	Пробивання блочків	Р	79	Прес для установки блочків
40	Продівання пряжки	Р	-	-
41	Пристрочування вільного кінця до поясу	М	46	Siruba L818F- NM1
42	Прокладання оздоблювальної трочки	М	76	Silter Super mini 2035 Professional
43	Припрасування поясу	Пр	98	Silter Super mini 2035 Professional
	Обробка спинки			
44	Зшивання рельєфу спинки	М	79	Siruba L818F- NM1

Продовження таблиці 4.1

45	Обшивання зрізу обшивки горловини спинки підкладковою тканиною	М	77	Siruba L818F-NM1
46	Зшивання кокетки із спинкою	М	47	Siruba L818F-NM1
47	Прострочування оздоблювальної строчки по лінії кокетки з одночасною окантовкою зрізів підкладковою тканиною	М	273	Siruba L818F-NM1
48	Зшивання середніх зрізів деталей спинки	М	52	Siruba L818F-NM1
49	Припрасування середніх зрізів	Пр	27	Silter Super mini 2035 Professional
50	Прострочування оздоблювальної строчки по середньому шву спинки з одночасною окантовкою зрізів підкладковою тканиною	М	50	Siruba L818F-NM1
Обробка пілочки				
51	Зшивання пілочки по лінії талії	М	40	Siruba L818F-NM1
52	Прокладання оздоблювальних строчок по лінії талії	М	78	Siruba L818F-NM1
53	Окантування зрізу по лінії талії підкладковою тканиною	М	97	Siruba L818F-NM1
54	Зріз борту окантувати підкладковою тканиною	М	102	Siruba L818F-NM1
55	Намітити лінії обшивання бортів та лацканів пілочок	Р	25	Крейда, стіл

Продовження таблиці 4.1

56	Обшити борти та лацкани підбортами	М	120	Siruba L818F-NM1
57	Підрізати припуски швів обшивання в кутках, розсікти в уступах лацканів	Р	27	Ножиці
58	Розпрасувати шви обшивання бортів до ліній перегину лацканів	Пр	67	Silter Super mini 2035 Professional
59	Вивернути борти та лацкани на лицьовий бік, виправити краї та кути	Р	26	-
60	Припрасувати краї бортів та лацканів	Пр	30	Silter Super mini 2035 Professional
61	Приметування підкладки до підбортів та обшивки горловини спинки	Р	110	Голка, нитки, ножиці
62	Пришивання підкладки виробу до підбортів та обшивки горловини спинки	М	190	Siruba L818F-NM1
63	Видалення строчки приметування підкладки до підбортів та обшивки	Р	50	Ножиці
64	Запрасування шва пришивання в бік підкладки	Пр	85	Silter Super mini 2035 Professional
Обробка рукавів				
65	Зшивання ліктювих зрізів рукавів	М	115	Siruba L818F-NM1
66	Запрасування ліктювих швів рукава	Пр	65	Silter Super mini 2035 Professional
67	Прострочування оздоблювальної строчки по рукаву з одночасною окантовкою зрізу підкладковою тканиною	М	170	Siruba L818F-NM1

Продовження таблиці 4.1

68	Зшивання передніх зрізів рукава	М	135	Siruba L818F-NM1
69	Розпрасування швів зшивання передніх зрізів	Пр	68	Silter Super mini 2035 Professional
70	Обшивання передніх зрізів рукава підкладковою тканиною	М	356	Siruba L818F-NM1
71	Формування складів на рукаві	Р	23	Голки
72	Обшивання манжети під манжетою	М	40	Siruba L818F-NM1
73	Пришивання манжети до низу рукава	М	55	Siruba L818F-NM1
74	Обшивання зрізу манжети і рукава підкладковою тканиною	М	235	Siruba L818F-NM1
Монтаж виробу				
75	Запрасувати бічні шви виробу	Пр	77	Silter Super mini 2035 Professional
76	Зшивання плечових зрізів	М	55	Siruba L818F-NM1
77	Запрасування плечових зрізів	Пр	46	Silter Super mini 2035 Professional
78	Обкантування плечових зрізів підкладковою тканиною	М	80	Siruba L818F-NM1
79	Вметати рукави в пройму	Р	579	Голка, ножиці, нитка
80	Вшити рукави в пройми	М	604	Siruba L818F-NM1

Продовження таблиці 4.1

81	Видалити строчки вметування рукавів в пройми	Р	66	Ножиці
82	Розсікти припуски вшивання рукавів в пройми на заокругленнях	Р	47	Ножиці
83	Обробка зрізів пройми підкладковою тканиною	М	342	Siruba L818F-NM1
84	Пришивання обшивки горловини спинки до підбортів	М	25	Siruba L818F-NM1
85	Припрасування зрізів обшивки горловини спинки та підборту	Пр	15	Silter Super mini 2035 Professional
86	Вметати нижній комір в горловину разом з пагоном	Р	170	Голка, нитка, ножиці
87	Приметати горішній комір до підбортів та обшивки	Р	98	Голка, нитки, ножиці
88	Вшити комір в горловину виробу	М	85	Siruba L818F-NM1
89	Видалити строчки вметування коміра	Р	23	Ножиці
90	Розсікти припуски швів вшивання коміра на заокругленнях	Р	24	Ножиці
91	Розпрасувати шви вшивання коміра в горловину	Пр	58	Silter Super mini 2035 Professional
92	Бічний зріз деталі довгої спинки підшити потайним стібком	Р	370	Ножиці, голка, нитка
93	Намічування лінії підгину низу виробу	Р	250	Крейда, лінійка, стіл

Продовження таблиці 4.1

94	Запрасування припуску на підгин низу виробу по наміченій лінії	Пр	69	Silter Super mini 2035 Professional
95	Обшити зріз низу виробу деталі спинки підкладковою тканиною	М	220	Siruba L818F- NM1
96	Приметати підкладку пілочки до низу виробу	Р	220	Голка, нитки, ножиці
97	Пришити підкладку до низу виробу	М	70	Siruba L818F- NM1
98	Видалення строчки приметування підкладки до низу виробу	Р	53	Ножиці
99	Вивернути виріб на лицевий бік через отвір в підкладці	Р	40	-
100	Застрочити отвір в підкладці	М	10	Siruba L818F- NM1
101	Припрасування низу виробу, запрасування напуску підкладки по низу виробу	Пр	210	Silter Super mini 2035 Professional
102	Намічування місця розташування кнопок на пілочках	Р	22	Крейда
103	Пришивання кнопок до пілочок	Р	410	Голка, нитки, ножиці
104	Чищення виробу від ниток	Р	160	Ножиці
105	Виконання остаточного ВТО	Пр	360	Silter Super mini 2035 Professional

4.2. Розробка технологічної документації на модель туфель типу «Лодочка»

Технологічна документація — це сукупність документів, що визначають особливості складання деталей у виріб, нормативи виконання операцій і дозволяють розробити найбільш ефективний і економічно доцільний технологічний процес виготовлення виробу. Склад, зміст і порядок розробки всієї технологічної документації регламентовані Єдиною системою технологічної документації (ЄСТД).

На базі спроектованої моделі туфель жіночих типу «лодочка», з ремінцями (петля) на п'ятковій частині заготовки туфель, які з'єднані з надщиколотковим ремнем з пряжкою наведено деталювання моделі на рис. 4.1, а саме: 1 – союзка; 2 – задинка; 3 – надщиколотковий ремінь; 4 – петля під н/щ ремінь; 5 – підкладка під союзку (2шт.); 6 – шкіряна кишеня; 7 – міжпідкладка під союзку; 8 – міжпідкладка під задинку.

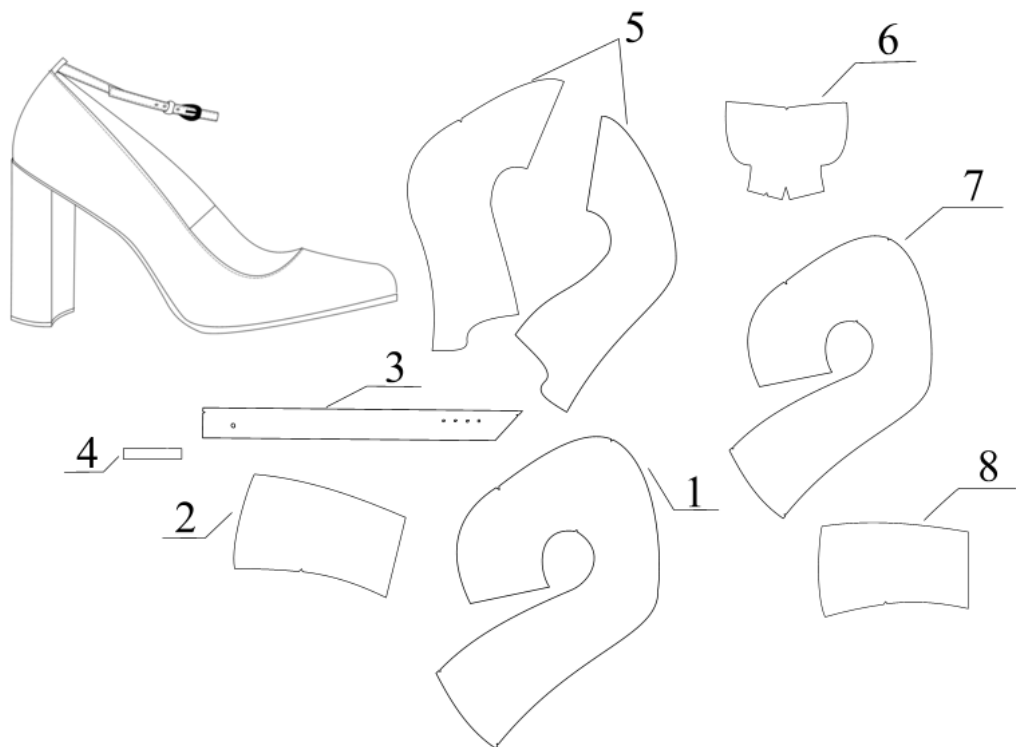


Рис. 4.1 - Зовнішній вигляд жіночих туфель типу «лодочки» та деталювання

4.2.1. Побудова схеми розчленування заготовки взуття

Спочатку ми маємо побудувати схему розчленування заготовки взуття, тобто умовно готове взуття розділити або розібрати на вузли та деталі.

Це робиться для того, щоб розуміти яка деталь з якою з'єднується і в якій послідовності, ця схема в подальшій роботі дозволяє побудувати раціональний варіант технологічного процесу складання заготовки. Порядок розчленування заготовки жіночих туфель типу «лодочки» ми продемонструємо у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2

Порядок розчленування заготовки Жіночих туфель типу «лодочки»

Від чого відокремлюється деталь	Яка деталь або вузол відокремлюється	Що залишається	Характер кріплення та вид кріплення
Від заготовки	Надщиколотковий ремінь	Заготовка без н/щ ременя	-
Від н/щ ременя фурнітура	Фурнітура	Н/щ ремінь без фурнітури	Механічне з'єднання, пряжка Клейовий шов, настрочний 2-х нитковий шов 1 строчка нитки
Від п'яtkового вузла	Підкладка	Задинка без підкладки	Клейовий шов, настрочний 2-х нитковий шов 1 строчка нитки
Від вузла верху	Вузол підкладки	Вузол верху без підкладки	Клейовий шов, настрочний 2-х нитковий шов 1 строчка нитки

Продовження таблиці 4.2

Від вузла верху	Задинка	Союзка без задинки	Клейовий шов, настрочний 2-х нитковий шов 1 строчка нитки
Від деталей вузла верху	Деталі міжпідкладки союзки і задинки	Деталі верху без міжпідкладки	Клейовий шов
Від вузла підкладки	Петля під н/щ ремінь	Вузол підкладки без петлі	Клейовий шов
Від вузла підкладки	Шкіряна кишеня	Підкладка під союзку з двох деталей без шкіряної кишені	Клейовий шов, настрочний нитковий шов однорядний
Від підкладки під союзку з двох деталей	Зовнішня деталь підкладки під союзку	Внутрішня деталь підкладки під союзку	Клейовий шов, настрочний нитковий шов однорядний або переметувальний шов

4.2.2. Технологічний процес складання заготовки туфель та її схема

Ми маємо скласти схему складання заготовки. Це майже те ж саме, що і схема розчленування деталей, відмінність лише в тому, що схема складання заготовки складається у зворотній послідовності. Схема дає нам повне розуміння про деталі, які входять у вузли та вузли, які входять в заготовку (рис.4.2).

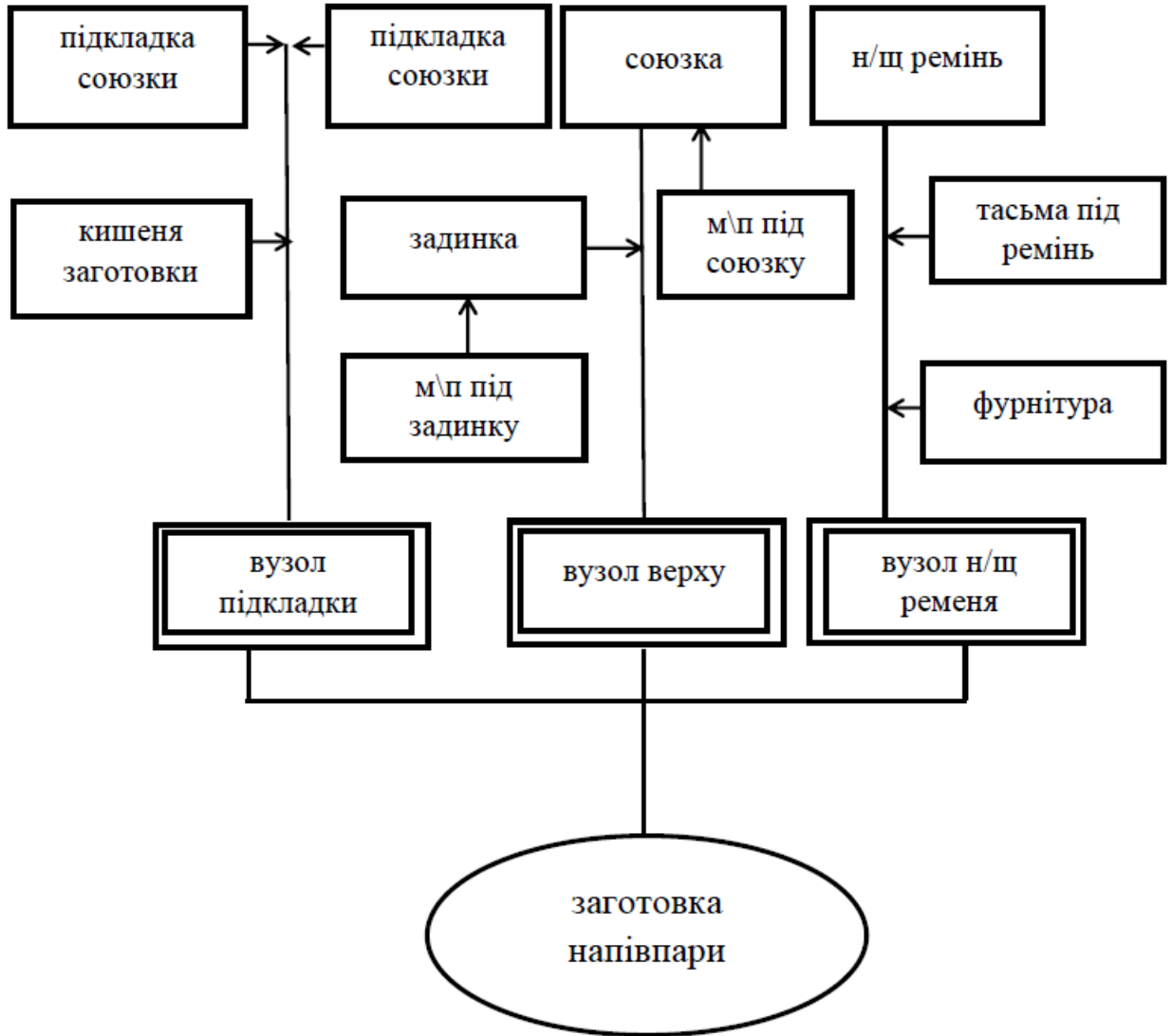


Рис.4.2 - Схема складання заготовки жіночих туфель типу «Лодочки»

Після розробки схеми розчленування та складання заготовки розробляється технологічний процес складання заготовки.

Оскільки ми побудували схеми розчленування та складання заготовки жіночих туфель, тепер ми можемо розробити, у вигляді таблиці, послідовність технологічного процесу із переліком усіх операцій, необхідних для зборки заготовки (табл.4.3).

Таблиця 4.3

Спрощений технологічний процес складання заготовки

Жіночих туфель типу «лодочки»

№	Назва операцій	Характер робіт	Устаткування	Допоміжні матеріали, інструменти	Технологічні норми
1	Запуск деталей крою в роботу	Р	Стіл СТ-Б	Накладна, технологічні карти складання заготовки	Комплектувальник має розподілити роботу відповідно до накладної.
2	Вирівнювання деталей за товщиною	М	Svit 06144 P2	Товщиномір, змінні ножі	Операція виконується за один прохід по площі деталі на визначену товщину, мм
3	Скошування країв деталей	М	АСГ-13 01291/P21	Товщиномір, змінні ножі	Спускання проходить на ширину 6 мм від краю деталі
4	Дублювання деталей верху з міжпідкладкою	М	Прес ДВ-1-0	плита	Міжпідкладка з термопластичним покриттям зволожується з напиленої сторони рівномірно по всій площі і накладається на деталі верху з дотриманням таких нормативів : від краю, що загинається -6-8 мм; від зшивного шва – 0,8-1 мм; від настрочного шва – 1-3 мм; від

Продовження таблиці 4.3

					<p>краю затягувальної кромки – 10-12 мм так, щоб вона не попадала під зшивні та настрочні шви і була вкорочена зі сторони затягувальної кромки на 10- 12мм. Пресування виконується при температурі 125- 130°C під тиском 0,25МПа на протязі 5-7с. Міжпідкладка повинна бути міцно здубльована з зовнішніми деталлями верху по всій площі без складок і зморщок.</p>
5	Пристрочуванн я союзки до задинки	М	441PFAFF	Нитки: № 50К Голки 0445- 33- 90(100)	Відстань строчки від краю 1.0-1.2 мм
6	Надсікання країв, намазка клеєм і загинання країв. Околочування	Р	Стіл, ножиці, пензлик	Клей поліамідний , пензлик	Краї деталей загинають з одночасним нанесенням клею і наклеюванням зміцнюючої тасьми. Вігнуті краї надсікають на глибину 2-2,5

Продовження таблиці 4.3

					мм. Ширина загнутого краю повинна становити 4-5 мм. Загнуті краї повинні мати однакову по всьому периметру ширину і бути щільно склеєні з нелицьовою стороною деталі
7	Зістрочування союзки із задинкою по п'ятковому контуру	М	PFAFF 441	Нитки: № 50К Голки 0445-33-90(100)	Деталі складають лицьовими сторонами так, щоб їх верхні і нижні краї співпадали і з'єднують однією строчкою на відстані 1-1,2 мм від краю деталей; початок і кінець строчки закріплюють двома-трьома додатковими стібками
8	Прасування п'яtkового шва з одночасним укріпленням його тасьмою	М	РЗШ-3-О	Тасьма, праски	Температура =40-60°C; час виконання операції= 4-6хв.
9	Настрочування підкладки під союзку на шкіряну кишеню	М	PFAFF 441	Нитки: № 50К Голки 0445-33-90(100)	Деталь союзки накладається на деталь шкіряної кишені по наміченим лініям

Продовження таблиці 4.3

					та настрочується на відстані 1,0-1,2 мм
10	Зістрочування деталей підкладки союзки по середній лінії перегину настрочним швом	М	PFAFF 441	Нитки: № 50К Голки 0445-33-90(100)	По лінії перегину на союзках прокладається строчка від краю на 1,0-1,2 мм
11	Намазка клеєм вузлів заготовки (верх, підкладка), вставка петлі під н/щ ремінь між деталями верху і підкладки по п'ятковому контуру Зіставлення.	Р	Стіл СТ-Б, витяжна шафа	Клей поліамідний, пензлик	Ширина намазки 8-10 мм від краю деталі. Сушать клей 10-15 хв
12	Зістрочування вузлів верху і підкладки по лінії канту з одночасним обрізанням країв підкладки	М	PFAFF 373-G	Голки 0335-33-100	Верх з підкладкою з'єднують однією строчкою по всьому периметру на відстані 1,0-1,2 мм від краю. Частота строчки 4-5 стібків на 1 см.
13	Намазка клеєм, вставка тасьми, загинання країв н/щ ремня. Околочування, сушка.	Р	Стіл, пензлик, витяжна шафа	Клей поліамідний, пензлик, молоток	Краї деталей загинають рівномірно з обох боків деталі, попередньо прокладають

Продовження таблиці 4.3

					тасьму для укріплення. Околочують. Сушка клею 10хв.
14	Відстрочування деталі н/щ ремінця по довжині деталі	М	PFAFF 441	Нитки: № 50К Голки 0445-33-90(100)	Строчку виконують на відстані від краю деталі на 1,0-1,2 мм
15	Пробивання отворів для пряжки, надівання пряжки на н/щ ремінь. Фіксація на хольнітен або закріпочний шов	Р/М	Стіл СТ-Б, пробійник, ВБ-1-О PFAFF 441	Пряжка, хольнітен (або нитки)	Хольнітен або шов-закріпка виконується по середині деталі ремінця з надітою на нього пряжкою.
16	Пробивання отворів на н/щ ремінці	Р	Стіл	Пробійник, молоток	Відстань між отворами 0,8-1,0см
17	Вдівання н/щ ремінців у петлю заготовки туфелі. Перевірка якості виконання операцій. Чистка заготовки	Р	Стіл, губки, щіточки	Норми якості продукції	Майстер ВТК перевіряє органолептичним методом якість виконання операцій, відсутність дефектів, комплектацію

4.2.3. Побудова схеми розчленування взуття

Порядок розчленування взуття та відділення кожної деталі ми представимо у вигляді таблиці 4.4.

Таблиця 4.4

Схема розчленування взуття
Жіночих туфель типу «Лодочки»

Від чого відокремлюється деталь?	Яка деталь або вузол відокремлюється	Що залишається?	Характер кріплення та вид кріплення
Від півпари	Вкладна устілка	Півпара без вкладної устілки	Клейовий шов, клей НК
Від вкладної устілки	М'який підп'яток	Вкладна устілка без м'якого підп'ятка	Клейовий шов, клей НК
Від півпари без вкладної устілки та м'якого підп'ятка	Набійка	Півпара без набійки	Клейовий шов, клей НТ
Від півпари без набійки	Каблук	Півпара без каблука	Клейовий шов, клей НТ, металеві кріпителі
Півпара без каблука	Підошва	Півпара без підошви	Клейовий шов, клей НТ
Від напівпари без підошви	Простилка	Заготовка верху та устілковий вузол	Клейовий шов, клей НТ

Продовження таблиці 4.4

Від заготовки верху та устілкового вузла	Заготовку верху з підноском та задником	Устілковий вузол	Клейовий шов, клей НТ
Від устілкового вузла	Напівустілка	Основна устілка та геленок	Клейовий шов, клей НТ
Від основної устілки та геленка	Геленок	Основна устілка	Клейовий шов, клей НТ
Від заготовки верху з підноском та задником	Підносок	Заготовка верху із задником	Клейовий шов, клей НТ
Від заготовки верху із задником	Задник	Заготовка верху	Клейовий шов, клей НТ

4.2.4. Технологічний процес та схема складання взуття

В зворотній послідовності ми складаємо схему складання взуття (рис.4.3).

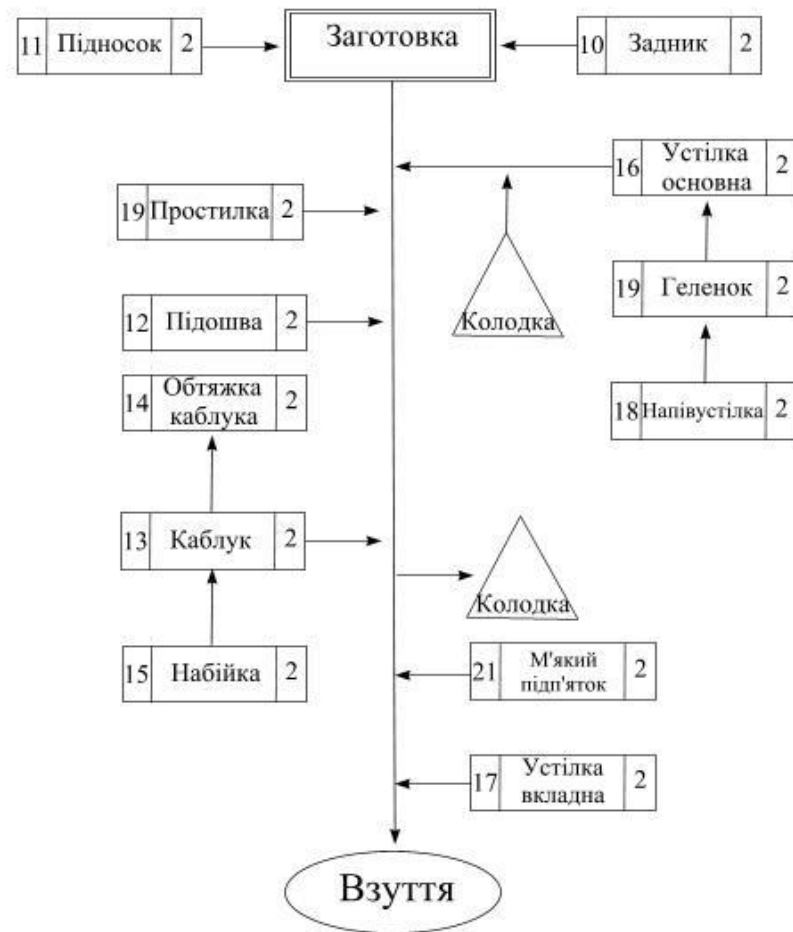


Рис. 4.3 - Схема складання взуття жіночих туфель типу «Лодочка»

Перевагами клейового методу кріплення жіночих туфель типу «лодочка»:

- зберігається висока міцність протягом всього періоду експлуатації взуття завдяки придатності до вискоеластичних деформацій;
- знижується маса виробу (можна з'єднувати м'які матеріали дуже низької щільності й опору розриванню);
- склеюються поверхні одночасно по всій площі, паралельним способом з'єднання;
- створюються передумови для автоматизації процесу;
- з'являється можливість необмежено змінювати зовнішній вигляд виробу з огляду на тенденції моди;

- виробництво взуття клейового методу кріплення відрізняється меншою трудомісткістю порівняно з іншими методами.

Технологічний процес складання взуття клейового методу кріплення включає в себе п'ять груп операцій:

- операції, які передують формуванню заготовки верху на колодці;
- операції формування;
- підготовка сліду до кріплення підошов;
- кріплення підошов і каблуків;
- опорядження взуття (механічна обробка урізу підошов, фізико-хімічне оздоблення верху і низу взуття).

Операції технологічного процесу складання взуття продемонструємо в таблиці 4.5.

Таблиця 4.5

Проектування операцій технологічного процесу складання взуття

Жіночих туфель типу «лодочка»

1	Назва операції	Х-р роботи	Обладнання	Допоміжні матеріали, інструменти	Технологічні вимоги, нормативи, режими
2	Підбір та чистка колодок	Р	04218Р7	Клини, замки, верхні площадки втулки, металеві пластинки пробки	Згідно накладних підбирають колодки за розміром і фасоном
3	Фіксація устілкового вузла (з геленком)	Р	ППС-С04054/Р1	Скоби, молоток скобка – витягувач	Устілку накладають лицьовою поверхнею щоб її краї співпадали с границею сліду.
4	Вклеювання підноска	Р	Стіл СТ-Б	підносики, клей, щіточка	Згідно тех. карт
5	Вставка задника. Попереднє формування п'яркової частини	М	IR-11	Пуансон, матриця	Температура=60-80°C; час виконання операції=3=5 с.

Продовження таблиці 4.5

6	Надівання заготовки на колодку. Центровка.	М/Р	Стіл СТ-Б	колодки	Заготовку центрують на колодці по лінії пучків і п'ятки
7	Обтяжка та клейова затяжка носково-пучкової частини заготовки	Р	ЗНК-0 02002/Р2	Затягувальні кліщі, молоток Клей-розплав	Носкову частину заготовки витягають кліщами потім за допомогою машини прикріплюють до колодки
8	Затяжка п'яtkово - геленочної частини	Р	ЗПК-0 VSM№6	Клей-розплав тексти	Так само і носково-пучкову частину, ширина затяжної кромки 15+1 мм
9	Гаряче формування п'яtkової і носкової частин заготовок	М	ПГФ-1-О	Стіл базовий, фен	Тривалість операції 5-20хв з метою розгладжування поверхні матеріалу.
10	Видалення устілкових укріплювачів	Р	Стіл СТ-Б	Стіл, скобковитягач	Скобки витягають з устілки не пошкоджуючи заготовку.
11	Обрізування надлишків затяжної кромки	М	МВК-2-О 14С «Морбах»	Ніж, абразивне полотно, лінійка	Залишки затяжної кромки обрізають. Ширина затяжної кромки повинна бути не менше 14мм. При обрізанні затяжної кромки не повинно бути порушено її кріплення з устілкою.
12	Шершавлення затяжної кромки	М	МВК-2-О ХПП-2-0	Щітка, тексовитягач	Усю площу затяжної кромки шершавлять на відстані 0.5-2.0мм
13	Нанесення клею на затяжну кромку 1ий раз. Сушіння. 2ийраз нанесенняклею	М	СОХ-38 сушияр	Кисть, ємкість дляклею, сушило	1е нанесення: концентрація клею14-16%, тривалість сушіння 20-30 хв, 2е нанесення: концентрація клею 20-23%, тривалість сушіння 60-90 хв

Продовження таблиці 4.5

14	Активація клеювальної плівки на підшвах і затягувальній кромці	М	ТА-О 04341 P2 Svit	Розчинник	Рекомендовано використовувати для шкіроподібних підшов інтенсивний спосіб (тепловий удар): температура – 250-270°C, тривалість – 2-3 сек.
15	Приклеювання підшови	М	Пресс ПКБ-Оz810P1	клей	Операція виконується протягом 20-40 сек під тиском 0,3 Мпа.
16	Обтяжка каблука	Р	Стіл СТ-Б, витяжна шафа	Кисть, ємкість для клею, сушка, розчинник	Поверхня каблука обезжирюється, поверхня матеріалу намащується клеєм. Каблук обгортається і з'єднується обтяжка з вн. сторони каблука в стик.
17	Приклеювання Каблука з набієюю	М	Пресс ПКБ-Оz810P1	клей	Операція виконується протягом 20-40 сек під тиском 0,3 Мпа.
18	Чищення верху і низу взуття	Р	ХПП-3-О	Смивочна рідина, розчинник, вода, ацетон	Виконується механічне очищення поверхонь, якщо це необхідно.
19	Зняття взуття з колодки	М	№ 3 ф. БУСМК	Ніж, крючок для видалення клина	Акуратно знімають взуття з колодки. Роздвинути колодку зімкнути, в колодці з клином витягнути клин.
20	Перевірка взуття в середині. Фіксація каблука з середини	М	ВБ-2	Цвяхи, втулки	В п'ятковій частині ложе каблука виконують фіксацію каблука на металеві укріплювачі

Продовження таблиці 4.5

21	Нанесення клею на м'який підп'яток та вкладну устілку, вклеювання	М	1016 L Gestika	Клей ЛНТ-1, СКС-65	Підп'яток приклеюють до основної устілки зсередини. Вкладна устілка повинна повністю закривати основну
22	Ручне опорядження взуття	Р	Стіл СТ-Б	Базовий стіл, змивчарідина	Всі забруднення на взутті видаляють, дефекти зафарбовують
23	Маркування і упакування взуття	М/Р	КТЗ-1-О	Стіл базовий, коробка, папір	У взуття вставляється каркас, потім взуття загортають у спеціальний папір і складають по парнов коробки носком до п'ятки, які маркуються відповідно до вимог нормативних документів.

Висновки до розділу 4

1. Розроблено технологічну послідовність виготовлення сукні жіночої з використанням сучасного обладнання та запропонованими методами обробки виробу.

2. Розроблено технологічну документацію на модель туфель типу «Лодочка», в якій ми показали технологічний процес складання заготовки та продемонстрували її схему.

3. Щоб побудувати раціональний варіант технологічного процесу, ми розробили схему розчленування заготовки та внесли ці етапи у вигляді таблиці.

4. Розроблено технологічну послідовність виготовлення заготовки.

5. Після етапів технології виготовлення заготовки ми розробили схему розчленування півпари взуття для забезпечення правильності складання технологічної послідовності виготовлення.

6. Побудована схема і таблиця складання взуття.

7. Розроблено проектування операцій технологічного процесу складання взуття.

8. Виготовлено готові вироби та прийнято участь в міжнародних конкурсах та виставках. Для презентації виробів були запрошені дівчата, які мають зріст від 170 см та параметри 92-96.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

В магістерській роботі проведений аналіз тенденцій у виробках індустрії моди жіночого асортименту на 2022 рік показав актуальні кольори поєднання фіолетового із зеленим, білого із срібним кольором, мікс зеленого та оранжевого, кольори білого, чорного, бежевого та різних пастельних кольорів. Тканини в цьому році будуть шифон, атлас, гіпюр, денім, оксамит, трикотажні полотна та лакована шкіра, тканини оформлені різними принтами. Використання прозорої тканини, сітки, схожі на рибальські, «рідкої» тканини, яку презентувала компанія Fabricsan – тренд цього року. Вирізи в сукнях в неочікуваних місцях, оверсайз і багатошаровість в одязі - ці образи вони урізноманітнювали незвичним кроєм жакету, плащів, штанів. У колекціях взуття актуальними кольорами є: білий, зелений, фуксія, чорний, бежевий, срібний та рожевий. Актуальним є використання технологій 3D друку виробів індустрії моди серед спортивних брендів, такі як Nike, Adidas, Reebok і New Balance, в підошві, використанням нанониток для друку цілого взуття. Серед цікавого рішення в матеріалі є покриття шкіри під металік, оздоблення глітером, золоте напилення.

Пандемія COVID-19 внесла зміни в українську індустрію моди, що вказує на зсув споживчих настроїв у бік покупок в Інтернеті. Проаналізовано роботи попередників, в яких окреслено інновації в сфері індустрії моди, такі як: розробка програм для 3D візуалізації виробів індустрії моди з одночасною побудовою лекал на віртуальних манекенах з можливістю використання розроблених лекал у виробництві; віртуальні примірки не виходячи з дому, також новітня технологія, яка прийшла до нас з появою пандемії; тренду «sustainable fashion», яке напряму пов'язане з цифровими технологіями. Виділили основні САПРи для взуттєвих та швейних підприємств та описали можливості 3D програм для проектування виробів індустрії моди.

Наведений метод апріорного ранжирування чинників показав, що на вибір outfit, жінок середньої вікової групи, впливає 1) якість одягу та взуття; 2) зв'язок елементів форми костюму; 3) декоративні елементи або їх відсутність; 4) комфорт

виробів при експлуатації. Наведено джерело натхнення та проаналізовано його роль у створенні колекції. На базі натхнення та mood board розробили творчі ескізи колекції одягу та взуття «Відтінки сафарі» в графічному редакторі XaraX. Для подальшої розробки однієї із моделей в програмах для 3D візуалізації виробів наведено в програмних комплексах CLO3D та ShoeMaker і розробка в них 3D моделей на віртуальних манекенах. В програмі CLO3D були побудовані лекала на базі обраних параметрів фігури жінки.

Наведено композиційно-конструктивний аналіз моделі (сукні жіночої) Обрали методику побудови базової моделі сукні жіночої, вказали розмірні ознаки та прибавки для подальшої побудови та виконали її моделювання.

Для розробки деталей верху туфель типу «Лодочка» наведено конструктивну характеристику виробу та обґрунтовано вибір матеріалів і фурнітури. Також обґрунтовано методи з'єднання деталей та їх обробку і показано схеми з'єднання деталей. Розгортку з колодки отримано за італійською методикою. Проектування туфель наведено в програмному середовищі USM2 та виведено на друк лекала. Експериментальним шляхом визначено основні технологічні характеристики процесу оздоблення виробів зі шкіри вишивкою і порівняли технологічні режими та нормативи виконання машинної вишивки на різних матеріалах (натуральна шкіра, екошкіра, текстиль). Розроблено контури декоративного елемента, враховуючи особливості вишивального устаткування. Розроблено технологічну послідовність виготовлення сукні жіночої з використанням сучасного обладнання та запропонованими методами обробки виробу. Розроблено технологічну документацію на модель туфель типу «Лодочка», в якій ми наведено технологічний процес складання заготовки та взуття. Виготовлено готові вироби та прийнято участь в міжнародних конкурсах та виставках.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Як створюються тренди і хто вирішує, що ми будемо носити наступного сезону?[Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://marieclaire.ua/uk/fashion/kak-sozdayutsya-trendy-i-kto-reshaet-cto-my-budem-nosit-v-sleduyushhem-sezone/> (дата звернення: 20.02.2022).
2. 14 trends for spring and summer 2022: breaking bad. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://trendy-u.com/modnye-tendencii/zhenskaya-odezhda-moda-vesna-let-2022/> (дата звернення: 20.02.2022).
3. These are the 7 Spring/Summer 2022 trends we are grateful for. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://nashkiev.ua/style/eto-7krasivih-trendov-sezona-vesnaleto-2022-zakotorie-miblagodarni> (дата звернення: 23.02.2022).
4. ТРЕНДОВЕ ВЗУТТЯ ОСЕНІ ' 2022. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://fashionista.ua/blog/trendove-vzuttya-oseni-2022-b160.html>
5. Журнал VOGUE. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://vogue.ua/ua/collections> (дата звернення: 01.03.2022).
6. Журнал VOGUE. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://vogue.ua/ua/article/fashion/tendencii/samye-naryadnye-tufli-ko-dnyu-svyatogo-valentina> (дата звернення: 01.03.2022).
7. Легка промисловість України. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ukrexport.gov.ua/ukr/prom/ukr/9.html> (дата звернення: 05.03.2022).
8. Що зараз відбувається в українській легкій промисловості та чи реально у ній заробити? [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://ua-retail.com/2021/03/shho-zaraz-vidbuvayetsya-v-ukra%D1%97nskij-legkij-promislovosti-ta-chi-realno-u-nij-zarobiti/> (дата звернення: 05.03.2022).
9. Словник-довідник з економічної географії. Т.В.Буличева, К.О.Буткалюк, Т.А.Гринюк та ін. За наук. ред. В.Г.Щабельської. -Х.: Основа, 2004.- 312с.
10. Особливості розвитку та сучасний стан легкої промисловості. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://uahistory.co/pidruchniki/nadtoka-geography-9-class-2017/35.php> (дата звернення: 05.03.2022).

11. The Development of the Global Shoe Industry. URL: <https://www.market-prospects.com/articles/global-shoe-industry/> [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.sonar2050.org/publications/obuvnoy-likbez/> (дата звернення: 19.03.2022).
12. State of Fashion 2022: An uneven recovery and new frontiers. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/state-of-fashion> (дата звернення: 20.03.2022).
13. Allaire, C. How TikTok Changed Fashion This Year. Available online: <https://www.vogue.com/article/how-tiktok-changed-fashion-this-year> (accessed on 29 December 2020)
14. Шевченко О.Р., Голюк В.Я. Міжнародний ринок взуття: тенденції і перспективи для України. Світове господарство і міжнародні економічні відносини. 2016. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [irbis-nbuv.gov.ua > cgi-bin > irbis_nbuv > cgiirbis_64 > ifrctr_2016_2](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64/ifrctr_2016_2) (дата звернення: 23.03.2022).
15. I changed as a consumer and how it's impacted the footwear industry. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.infosysbpm.com/blogs/corporate/i-changed-as-a-consumer-and-how-its-impacted-the-footwear-industry.html> (дата звернення: 23.03.2022).
16. Велимчаниця Т.І. Сучасний стан легкої промисловості України: матеріали наукових конф. / Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки
17. Technology leads us to the future of the fashion industry. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://perinoyarns.com/technology-future-fashion-industry-2/> (дата звернення: 25.03.2022).
18. Is Other Shoe About To Drop For Global Financial Markets? [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.seeitmarket.com/is-other-shoe-about-to-drop-for-global-financial-markets/> (дата звернення: 25.03.2022).
19. Describe main features of Transnational Corporations (TNC). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.owlgen.in/describe-main-features-of-transnational-corporations-tnc/> (дата звернення: 25.03.2022).

- 20.5 World Politics and the Pluralism of the Future, Rather than the Past. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://academic.oup.com/book/11483/chapter-abstract/160204855?redirectedFrom=fulltext&login=fals/> (дата звернення: 25.03.2022).
21. Modern problems of management, marketing and entrepreneurship. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.itandi.ru/en/books/215-sovremennye-problemy-menedzhmenta-marketinga-i-predprinimatelstva/> (дата звернення: 27.03.2022).
22. Stats: How fashion ecommerce has changed since Covid-19. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://econsultancy.com/stats-how-fashion-ecommerce-has-changed-post-covid-19/> (дата звернення: 27.03.2022).
23. Effects of Economic Globalization. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://education.nationalgeographic.org/resource/effects-economic-globalization> (дата звернення: 29.03.2022).
24. Боїться помилитися з розміром? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://leboutique.com/astrafit> (дата звернення: 29.03.2022).
25. Effect of COVID-19 Pandemic on the Fashion Industry. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://encyclopedia.pub/entry/22648> (дата звернення: 29.03.2022).
26. Leading 10 footwear producers worldwide from 2016 to 2021, by country. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/227256/leading-10-global-footwear-producers-by-country/> (дата звернення: 30.03.2022).
27. Retooling: Why The Future Of Footwear Is Digital. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.theinterline.com/04/2021/retooling-why-the-future-of-footwear-is-digital/> (дата звернення: 03.04.2022).
28. Silva, ES, Bonetti, F. Digital humans in fashion: Will consumers interact?: Journal of retailing and consumer services, m. London, England, MAY 2021. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000632432900006> (дата звернення: 05.04.2022).

- 29.Павлюк А. Класифікація цифрових ресурсів для створення виробів індустрії моди / А. Павлюк, В. Кернеш // Збірник тез доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції текстильних та фешн технологій KyivTex&Fashion, м. Київ, 21 жовтня 2021 року. – Київ : КНУТД, 2021. – С. 65-67.
- 30.Award-winning Digita & Semi-digital fashion. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://ffface.me/digital-clothing/> (дата звернення: 10.04.2022).
- 31.Antoanela Ionita. Is virtual fashion more eco-friendly? Trends and insights from SEE founders. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://therecursive.com/is-virtual-fashion-more-eco-friendly-trends-and-insights-from-see-founders/> (дата звернення: 10.04.2022).
- 32.Blockchain-enabled digital fashion creates new business models for brands. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://cointelegraph.com/news/blockchain-enabled-digital-fashion-creates-new-business-models-for-brands> (дата звернення: 15.04.2022).
- 33.Digital News Fashion: Ecology of fashion is at Odessa Fashion Week SS 2020. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://odessafashionweek.com/most-viewed/item/792-digital-news-fashion-ecology-of-fashion-is-at-odessa-fashion-week-ss-2020> (дата звернення: 15.04.2022).
- 34.Ning, B. Digital Clothing-Fashion across the Real World: Textile Bioengineering and Informatics Symposium, м. Beijing, Peoples R China, MAY 27-29, 2011 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000305197600281> (дата звернення: 20.04.2022).
- 35.Sarmakari, N. Digital 3D Fashion Designers: Cases of Atacac and The Fabricant: FASHION THEORY-THE JOURNAL OF DRESS BODY & CULTURE, м. Espoo, Finland, OCT 2021.
- 36.The Future of Fashion Is Digital. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://futureofmarketinginstitute.com/the-future-of-fashion-is-digital/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=the-future-of-fashion-is-digital (дата звернення: 28.04.2022).

- 37.Virtual clothes: the rise of digital fashion. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://hypeandhyper.com/virtual-clothes-the-rise-of-digital-fashion/> (дата звернення: 28.05.2022).
- 38.Борщевська Н. Віртуальна мода: одяг, створений цифровим способом / Н. Борщевська, В. Зіркевич // 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. 227-230.
- 39.Можливості сучасних програм для візуалізації одягу / К. Пашкевич, М. Колосніченко, О. Хівріна, Н. Дячук // 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. 298-301.
40. Редько М. М. Інформатика та комп'ютерна техніка / М. М. Редько. – Вінниця, 2007. – С. 413–435.
- 41.Marvelous Designer 2 & CLO 3D 2011. Manual. – CLO Virtual Fashion Inc., 2011. – 141 p.
42. Электронный манекен. Программа для надевания модели на 3D-манекен. Интерактивный режим работы параллельно в окне манекена и окне лекал. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://julivi.com/3d-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D1%8C.html> (дата звернення: 25.09.2022).
43. Realism guarantee in 3D with Vidya – bundled know-how in one booth at the Munich Fabric Start. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.whichplm.com/realism-guarantee-in-3d-with-vidya-bundled-know-how-in-one-booth-at-the-munich-fabric-start/> (дата звернення: 26.09.2022).
- 44.Бегняк В.І. та ін. Практикум з конструювання і проектування взуття. навч. посібник / В.І. Бегняк. –Хмельницький: ХНУ, 2013. – 251 с.
- 45.Коновал В.П. Гаркавенко С.С, Свістунова Л.Т. Універсальний довідник взуттєвика: навч. посібник / В.П. Коновал [та ін.]. – 3-тє вид.–Київ: Лібра, 2010. –725 с.

- 46.Лазоренко Т., Шолом І. Діджиталізація як основний фактор розвитку бізнесу. Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи: тези доп. І Міжнар. наук.-практ. конф., м.Київ, 23 квітня 2020 р.
47. Пакети інженерного моделювання і проектування. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.ukrainereferat.org/uaref-3607-17.html> (дата звернення: 27.09.2022).
48. ARTISTIC TECHNOLOGIES FOR DEVELOPMENT OF CULTURAL LEATHER PRODUCT. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/296848084_ARTISTIC_TECHNOLOGIES_FOR_DEVELOPMENT_OF_CULTURAL_LEATHER_PRODUCTS (дата звернення: 27.09.2022).
49. Leather and leather products industry. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.unido.org/our-focus/creating-shared-prosperity/agribusiness-and-rural-entrepreneurship-development/leather-and-leather-products-industry> (дата звернення: 27.09.2022).
50. 2D та 3D технології у fashion-індустрії: конспект лекцій для студентів усіх форм навчання спеціальності 182 "Технології легкої промисловості", освітня програма "Індустрія моди" / упор. С. Є. Каменець. – Київ : КНУТД, 2020.
51. Куленко М. Я. Основи графічного дизайну : підручник / М. Я. Куленко. – Київ : Кондор, 2007. – 492 с.
52. New methods in fashion and clothing design [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.aalto.fi/en/news/new-methods-in-fashion-and-clothing-design> (дата звернення: 28.09.2022).
53. Методичні вказівки до виконання практичних робіт для студентів всіх форм навчання другого рівня вищої освіти, освітня програма «Індустрія моди» - К.: КНУТД, 2022 р.
54. Стиль сафарі в одязі. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://maximafashion.com.ua/stil-safari-v-odyazi/> (дата звернення: 28.09.2022).
55. Стиль сафарі в одязі. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://newsdaily.com.ua/garderob/stili-odyagu/5066-stil-safari-v-odyazi.html> (дата звернення: 29.09.2022).

56. Стил ь сафарі в одязі: модний тренд. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://poradum.com/moda-i-stil/stil-safari-v-odyazi-modnij-trend.html> (дата звернення: 29.09.2022).
57. Система уроків з теми Проектування художньої системи «колекція». [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://studwood.net/2446232/pedagogika/sistema_urokiv_proektuvannya_hudozhnoyi_sistemi_kolektsiya (дата звернення: 01.10.2022).
58. Розробка колекцій одягу / [Малинська А.М., Пашкевич К.Л., Смирнова М.Р., Колосніченко О.В.]. – К.: Профі, 2014. – 104 с.
59. Практичне ескізування одягу : навч. посіб. для здобувач. освіти закл. проф. (проф.-тех.) освіти / Наталія Горбатюк, Людмила Авілкова, Ганна Откидач, Ірина Романюк, Ганна Животовська. - Київ : Грамота, 2021. - 192 с. : іл.
60. Колекція як система художнього проектування одягу [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. вузів / Краснюк Л.В. / МВ. – Хмельницький: Хмельн. нац. ун-т. http://dn.khnu.km.ua/dn/k_default.aspx?M=k1152&T=03&lng=1&st=0
61. Художня література, музика, кіно, пори року та інші джерела творчості, що використовують для проектування костюма [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. вузів / МВ. – Хмельницький: Хмельн. нац. ун-т. http://dn.khnu.km.ua/dn/k_default.aspx?M=k1219&T=06_3&lng=1&st=0 (дата звернення: 01.10.2022).
62. Проектування складових елементів костюма (Cr): Конспект лекцій для студентів освітнього ступеня «бакалавр» з галузі знань 18 - Виробництво та технології спеціальності 182 - Технології легкої промисловості освітньої програми Індустрія моди» всі форми здобуття освіти / Упор. М.В. Яценко – К.: КНУТД, 2020р. – 28 с.
63. Розробка колекцій одягу: конспект лекцій з дисципліни «Художнє проектування виробів легкої промисловості» для студентів напряму 6.051602 – Технологія виробів легкої промисловості спеціалізації «Моделювання, конструювання та художнє оздоблення виробів легкої промисловості» денної, заочної та заочно-дистанційної форм навчання/ упор. К.Л. Пашкевич. – К.: КНУТД, 2014.

64. Теоретичні основи ескізування / [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. вузів / МВ. – Хмельницький: Хмельн. нац. ун-т. http://dn.khnu.km.ua/dn/k_default.aspx?M=k1218&T=08&lng=1&st=0 (дата звернення: 01.10.2022).
65. CLO | 3D Fashion Design Software. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.clo3d.com/en/> (дата звернення: 02.10.2022).
66. Clo 3D Віртуальне конструювання для початківців. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.pushka-school.com.ua/clo3d-basic-online> (дата звернення: 02.10.2022).
67. Сучасні технології 3D проектування виробів: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів усіх форм навчання спеціальності 182 "Технології легкої промисловості", освітня програма "Індустрія моди" / упор. С. Є. Каменець. – Київ : КНУТД, 2021. – 89 с.
68. Дослідження сфери споживання. Визначення групи споживачів та виду одягу для проектування. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://studopedia.su/20_3624_harakteristika-spozivchih-ta-virobnichih-vimog-doviznachenogo-vidu-odyagu.html (дата звернення: 03.10.2022).
69. Споживчі вимоги. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://lektcii.net/4-107394.html> (дата звернення: 03.10.2022).
70. Проектування складових елементів костюма: методичні вказівки для виконання курсового проекту для бакалаврів денної та заочної форм навчання спеціальності 182 Технології легкої промисловості, освітньої програми Індустрія моди / упор.: Л.І. Зубкова, В.П. Кернеш, М.В. Івасенко, М.В. Яценко. – К.: КНУТД, 2019. – 75с.
71. Технічний опис на виріб. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://um.co.ua/8/8-16/8-168169.html> (дата звернення: 03.10.2022).
72. Технологія виробів легкої промисловості. Конспект лекцій з дисципліни «Проектування товарів в сфері індустрії моди різного призначення» (ПТСІМРП), частина 2 / Упор. Цимбал Т.В. – К.: КНУТД, 2019. – 113 с.

73. ГОСТ 17-326-81. Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды.
74. Розробка базових конструкцій жіночих плечових виробів з вшивними рукавами. Частина 1: Методичний посібник до виконання лабораторних та практичних робіт для студентів напряму підготовки 6.010104 «Професійна освіта. Технологія текстильної та легкої промисловості» / Упор. С.М. Березненко, М.В. Яценко, Н.В. Садретдінова, Т.В. Сокол – К.: КНУТД, 2011 р. – 43 с.
75. Конструювання виробів. Побудова креслеників комірив та капюшонів: методичні рекомендації до виконання практичних та самостійних робіт для студентів всіх форм навчання спеціальності 015 Професійна освіта (Технологія виробів легкої промисловості, Дизайн), спеціальності 182 Технології легкої промисловості (Конструювання та технології швейних виробів, Індустрія моди) / Упор. Н.В. Садретдінова, М.В. Яценко, Т.П. Артеменко - К.: КНУТД, 2019 р. – 61 с.
76. Проектування складових елементів костюма: Конспект лекцій для студентів освітнього ступеня «бакалавр» з галузі знань 18 – Виробництво та технології спеціальності 182 – Технології легкої промисловості освітньої програми Індустрія моди, всі форми здобуття освіти / Упор. М.В. Яценко - К.: КНУТД, 2022 р. – 61 с.
77. Веселовська В. Г. Комп'ютерна графіка : навч. посіб. / В. Г. Веселовська, В. Є. Ходаков, В. М. Веселовський. – Херсон : ОЛДІ-плюс, 2008. – 584 с.
78. Чим велюр відрізняється від замші у використанні та догляді. [Електронний ресурс]. Режим доступу:
<https://helpmasterservice.com.ua/chem-velur-otlichaetsya-ot-zamshi-v-noske-i-uxode/> (дата звернення: 15.10.2022).
79. ГОСТ 939-88. Кожа для верха обуви. Технические условия.
80. Чертенко Л. П., Кернеш В. П. Практикум з моделювання і проектування взуття: навч. посіб. Частина 1. Особливості проектування моделей верху жіночих туфель різних конструкцій / за заг. ред. доц. В. П. Кернеш. Київ: КНУТД, 2022. – 128с.

81. 2D та 3D технології у fashion-індустрії: Методичні рекомендації для виконання лабораторних робіт Ч.1 для студентів усіх форм навчання спеціальності 182 "Технології легкої промисловості", освітня програма "Індустрія моди" Упорядники С.Є. Каменець – К: КНУТД 2021. – 165 с.
82. Павлюк А., Борщевська Н., Івасенко М. Визначення основних технологічних характеристик процесу оздоблення вишивкою виробів зі шкіри. Тези доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції текстильних та фешн технологій KyivTex&Fashion, м. Київ, 20 жовтня 2020 р. – Київ: КНУТД, 2020. – С. 98-99.
83. Конструкторсько-технологічна підготовка виробництва: конспект лекцій для студентів спеціальності 182 Технології легкої промисловості, освітня програма «Індустрія моди» денної та заочної форм навчання / Упор. Л.І. Зубкова – К.: КНУТД, 2019. – 55 с.
84. ГОСТ 2.103–68 Единая система конструкторской документации. Стадии разработки.
85. Основи технології швейних виробів. Швейне обладнання: довідник для студентів всіх форм навчання спеціальності 182 Технології легкої промисловості (Конструювання та технології швейних виробів) / упор.: С.Ю. Лозовенко, Л. А. Бакан, С. М. Березенко. – Київ :КНУТД, 2018. – 136 с.
86. Захаркевич О. В. Практикум з комп'ютерного проектування одягу : навч. посіб. / О. В. Захаркевич, С. Г. Кулешова, О. М. Домбровська. – Хмельницький : ХНУ, 2016. – 311 с.
87. Методи обробки швейних виробів: Навч. Посіб. / Білоусова Г.Г., Колосніченко М.В., Масловська Л.О., Курганський А.В. – К.: МВЦ «Медінформ», 2007. – 292 с.
88. Кулешова С. Г. Основи комп'ютерного дизайну : метод. вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів напряму підготовки «Технологія виробів легкої промисловості» / С. Г. Кулешова, О. В. Захаркевич. – Хмельницький : ХНУ, 2014. – 90 с.

ДОДАТКИ

Додаток А



До 90-річного ювілею Київського національного
університету технологій та дизайну

СЕРТИФІКАТ

засвідчує, що

Анна Павлюк, Наталя Борщевська,

Марія Івасенко

з доповіддю на тему
Визначення основних технологічних
характеристик процесу оздоблення
вишивкою виробів зі шкіри

взяли участь у
IV МІЖНАРОДНІЙ НАУКОВО-ПРАКТИЧНІЙ
КОНФЕРЕНЦІЇ ТЕКСТИЛЬНИХ ТА ФЕШН ТЕХНОЛОГІЙ
Київ 20 жовтня 2020р.



Голова оргкомітету,
Ректор КНУТД

І.М. Грищенко

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

Тези доповідей
IV Міжнародної науково-практичної
конференції текстильних та фешн технологій

KyivTex&Fashion

*До 90-річного ювілею з дня заснування Київського
національного університету технологій та дизайну*

20 жовтня 2020 року

Київ 2020

УДК [677:687.016](100)(06)
3-41

Матеріали конференції розміщено в електронному вигляді на сайті
КНУТД <http://kyivtexfashion.knutd.edu.ua/>

Редакційна колегія:

Зубкова Л. І.	канд. техн. наук, проф.
Березненко С. М.	д-р техн. наук, проф.
Галавська Л. Є.	д-р техн. наук, проф.
Гараніна О.О.	д-р техн. наук, доц.
Деркач Т. М.	д-р пед. наук, проф.
Кизимчук О. П.	д-р техн. наук, доц.
Супрун Н. П.	д-р т техн. наук, проф.
Садретдінова Н. В.	канд. техн наук, доц.

*Рекомендовано до друку Вченою радою Київського національного університету
технологій та дизайну
(Протокол № 3 від 29 жовтня 2020)*

3-41 Збірник тез доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції текстильних та фешн технологій KyivTex&Fashion, м. Київ, 20 жовтня 2020 р. – Київ: КНУТД, 2020. – 176 с.
ISBN 978-617-7506-69-9

Збірник містить тези доповідей, які були представлені на IV Міжнародній науково-практичній конференції текстильних та фешн технологій KyivTex&Fashion. Статті опубліковано в авторській редакції

УДК [677:687.016](100)(06)

ISBN 978-617-7506-69-9

© Колектив авторів, 2020
© КНУТД, 2020

УДК 685.34

ПАВЛЮК А.В., БОРЩЕВСЬКА Н.М., ІВАСЕНКО М.В.
Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна

ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОЦЕСУ ОЗДОБЛЕННЯ ВИШИВКОЮ ВИРОБІВ ЗІ ШКІРИ

Мета. Визначення оптимальних технологічних показників оздоблення виробів з натуральної шкіри машинною вишивкою.

Ключові слова: машинна вишивка, декор, оздоблення, велюр, вироби зі шкіри, текстильні матеріали.

Постановка завдання. Великий асортимент матеріалів для виготовлення взуття та аксесуарів обумовлює визначення технологічного процесу виконання вишивки на взутті або його деталях та шкіргалантерейних виробах з урахуванням особливостей матеріалів. Визначення оптимальних параметрів виконання вишивки на різних матеріалах дає можливість покращити естетичні властивості виробів та підвищити їх якість.

Методи досліджень. Для вивчення основних показників виконання машинної вишивки на виробах зі шкіри, а саме взутті та шкіргалантерейних виробах були використані метод порівняльного аналізу та експериментальні методи дослідження.

Результати досліджень. Вишивка широко використовується в різних стилях одягу. Бренди, які працюють в напрямку Couture (Dolce&Gabbana, Armani, Gucci, ManoloBlahnik) використовують вишивку в своїх колекціях на одязі, взутті та аксесуарах. Такий вид оздоблення демонструє складність та унікальність виробів (рис.1).



Рис.1. Декоративне оздоблення одягу та аксесуарів

Спортивний одяг та взуття (бренди Nike, Adidas, Lacoste, Tommy Hilfiger) також оздобленні вишивкою, але в більшій мірі, вишиті логотипи та фірмова символіка. Для виконання вишивки на натуральній шкірі необхідно дотримуватися особливих умов проведення операції, визначення технологічних режимів та нормативів. На етапі проєктних робіт особливу увагу надається створенню прототипу вишивки, враховуючи вид та товщину матеріалу, призначення деталі, що оздоблюється, розташування декоративного елемента відносно контурів деталі. Розробка ескізу майбутнього декоративного елемента виконується відповідно до загального художнього задуму дизайнера. За допомогою редакторів векторної графіки зображенню надається вид кривих (рис.2, а,б).

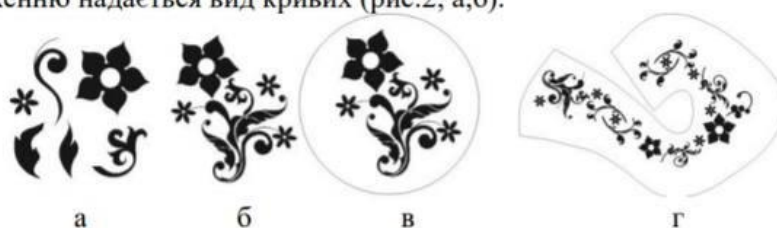


Рис.2. Розробка дизайну вишивки на деталях виробів зі шкіри

Враховуючи особливості вишивального устаткування контури декоративного елемента отримують завершений вигляд у спеціалізованому додатку та збережені у спеціальних форматах (EMB, DST, PES, HUS або JEF). Декоративний елемент розташовано на передній стінці жіночої сумки (рис.2,в), напівколовій союзці жіночих туфель типу «човник» (рис.2,г) та накладній кишені сукні (рис.1) – вироби з колекції «Відтинки сафари» бренду ANNA, фіналіста конкурсу молодих дизайнерів New Fashion Zone. Безпосередньо виконання вишивки на деталях виробів виконується на багатоголівній промисловій вишивальній машині RICOMA серії СНТ, яка за рахунок нижнього розташування пантографа, вузькій рукавній платформі, площі вишивки 400*450 мм та пристрою лазерного позиціонування з великою точністю забезпечує виконання операції навіть на складнодоступних ділянках.

Висновок. Декоративне оздоблення виробів зі шкіри машинною вишивкою проводиться з дотриманням особливих умов. Технологічний процес створення машинної вишивки включає наступні етапи: створення програми, налаштування вишивальної машини, підготовка крою або виробу та безпосередньо вишивка.

Література

1. Коновал, В. П. Універсальний довідник взуттєвика / В. П. Коновал, С.С. Гаркавенко, Л. Т. Свистунова – К. : Ліра, 2005. – 719 с.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Київський національний університет технологій та дизайну
Хмельницький національний університет
Херсонський національний технічний університет
Державний університет ім. Акакія Церетелі, Грузія
Політехнічний Університет м. Тирана, Албанія

Тези доповідей
V Міжнародної науково-практичної
конференції текстильних та фешн технологій

KyivTex&Fashion

21 жовтня 2021 року

Київ 2021

УДК [677:687.016](100)(06)
3-41

Матеріали конференції розміщено в електронному вигляді на сайті
КНУТД <http://kyivtextfashion.knutd.edu.ua/>

Редакційна колегія:

Зубкова Л. І.	канд. техн. наук, проф.
Березненко С. М.	д-р техн. наук, проф.
Галавська Л. Є.	д-р техн. наук, проф.
Гараніна О.О.	д-р техн. наук, доц.
Деркач Т. М.	д-р пед. наук, проф.
Кизимчук О. П.	д-р техн. наук, доц..
Садретдінова Н. В.	канд. техн наук, доц.

*Рекомендовано до друку Вченою радою Київського національного університету
технологій та дизайну
(Протокол № 3 від 27 жовтня 2021)*

3-41 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.

ISBN 978-617-7506-86-6

Збірник містить тези доповідей, які були представлені на V Міжнародній науково-практичній конференції текстильних та фешн технологій KyivTex&Fashion. Тексти опубліковано в авторській редакції

УДК [677:687.016](100)(06)

ISBN 978-617-7506-86-6

© Колектив авторів, 2021
© КНУТД, 2021



<i>Марія Скуба, Оксана Водзінська. Аналіз нових сучасних асортиментів одягу</i>	43
<i>Наталія Литвиненко, Ольга Лавренюк. Розробка колекції жіночого одягу на основі ідеології екоцентризму</i>	45
<i>Негош Драговіч, Снежана Урошевич. Використання відновлюваних джерел енергії в швейній промисловості</i>	47
<i>Світлана Донченко, Світлана Плехотко. Аналіз ставлення споживачів до вибору теплозахисного одягу</i>	49
<i>Вікторія Зіркевич, Анастасія Мазурик, Марина Яценко. Дизайн – проектування колекції жіночого одягу «СКАНДИНАВІЯ»</i>	51
<i>Світлана Донченко, Анастасія Грима, Арсеній Арабулі. Аналіз умов експлуатації сценічного одягу</i>	53
<i>Зульфья Зуфарова, Салих Таштулатов. Использование концепции и творческого источника при проектировании новой модели гидрокостюма</i>	55
<i>Світлана Донченко, Анастасія Коробка, Ірина Проданчук. Аналіз ставлення споживачів до одягу з натурального хутра</i>	57
<i>Катерина Смикало, Дмитро Авраменко, Оксана Загора, Галина Єфімчук. Дизайн ілюстрації подій</i>	59
<i>Світлана Донченко, Євгенія Музичук, Марина Яценко. Аналіз умов експлуатації одягу різного призначення</i>	61
<i>Михайло Александров. Врахування вимог правил дорожнього руху при проектуванні колекцій сучасного одягу.</i>	63
<i>Анна Павлюк, Вікторія Кернеш. Класифікація цифрових ресурсів для створення виробів індустрії моди</i>	65

Секція 3

Проектування взуття та галантерейних виробів

<i>Олексій Василенко, Віктор Чупринка, Наталія Чупринка. Математичне програмне забезпечення для автоматизованого проектування рукавичок</i>	68
<i>Наталія Ващук. Формування вимог до розроблення спеціального взуття для підрозділів спеціального призначення</i>	70
<i>Тетяна Давидюк, Наталя Борщевська. Дослідження ергономічних експлуатаційних властивостей взуття з трикотажного полотна</i>	72
<i>Марина Лецишин. Дослідження процесу коригування індивідуальної колодки за допомогою накладок</i>	74
<i>Райса Ватан, Ольга Гараніна. Розробка моделі теплозахисної жіночої куртки з використанням підігрівуючих елементів</i>	76



УДК 685.31

Анна ПАВЛЮК, Вікторія КЕРНЕСІ
Київський національний університет технологій та дизайну, Україна

КЛАСИФІКАЦІЯ ЦИФРОВИХ РЕСУРСІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ВИРОБІВ ІНДУСТРІЇ МОДИ

Мета. Полягає у підвищенні конкурентоспроможності текстильних, шкіряних та галантерейних виробів індустрії моди за рахунок розвитку цифрових технологій.

Ключові слова: діджиталізація, індустрія моди, продажі, примірка, VR-технології

Постановка завдання. Конкуренція і споживчий попит на ринку одягу, взуття та аксесуарів визначаються під впливом змін поведінки споживачів. Цифрові ресурси зачіпають ринок модної індустрії в декількох площинах, серед яких є цифровізація товарів та послуг, цифровізація спілкування з клієнтами та цифровізація виробництва. Метою роботи є аналіз методу підвищення конкурентоспроможності, за допомогою діджиталізації, в умовах подій сьогодення та пошук нових форм адаптації до теперішніх реалій.

Методи досліджень. При вирішенні поставлених задач використані методи соціологічних досліджень і класифікацій, аналіз та синтез як теоретичні методи наукових досліджень.

Результати досліджень. Дивовижні зміни, пов'язані з цифровими технологіями, відбуваються в усіх областях. Цифрові технології стрімко входять і в світ модної індустрії. За прогнозами фахівців, індустрія моди протягом наступних 10 років зміниться так, як вона змінилася за попередні 100 років, так як зараз всі процеси протікають набагато швидше, а нові технології надають більш значний вплив на різні сторони нашого життя [1].

Певні зміни в розвиток модної індустрії внесла пандемія COVID-19, яка створила необхідність діджиталізації індустрії моди. Поширення COVID-19 спровокувало як кількісні, так і якісні зміни глобальних технологічних трендів. Одним з ключових драйверів подальшої цифровізації стають зміни потреби галузей і населення. Соціальне дистанціювання, віддалена робота і навчання і інші «пандемічні» реалії 2020 р змінили наше уявлення про комфортне і безпечне середовище для життя, каталізували тенденцію до злиття цифрової і фізичної реальності (концепція phygital). Цифрові канали та сервіси дали споживачеві можливість отримувати дуже широкий спектр послуг навіть на піку локдауна. За останній рік обсяги електронної торгівлі зросли на 25%. [2].



У новій реальності, що формується навколо нас, деякі старі правила створення товарів індустрії моди перестають працювати. Час від моменту знаходження до моменту покупки товару стає критичним для нетерплячих покупців які користуються мобільними пристроями. Посилюється конкуренція за право стати платформою електронної комерції, якій віддається перевага покупцями і торговими марками. Інновації, впроваджені основними гравцями в електронній комерції, додають все нові і нові послуги, що задовольняють потреби покупців і приносять прибуток компаніям.

Стрімкий рух бізнесу в сторону розвитку бренду в мережі Інтернет, ми могли бачити і раніше, але в результаті пандемії це стало більш очевидним. Кожне підприємство відчуло зниження продажів, адже потенційний покупець став незацікавленим у придбанні товару на оффлайн платформах, надаючи перевагу інтернет-магазинам. Але постає нова проблема перед покупцями – це можливість помилки в виборі кольору, розміру, форми і т.д. Проблема повернення товарів через невідповідність розміру тіла і розміру одягу або взуття стала відчутною. Покупці тепер замовляють одразу декілька речей, щоб приміряти при доставці, обрати одну, а решту речей повернути. І тому цифрові технології розвиваються для покращення сервісу та утримання клієнта. Тепер можливі віртуальні примірки в режимі AR технологій доповненої реальності за допомогою спеціальних програм або через сайт виробника. Це можливість приміряти речі, взуття або аксесуари з іншими елементами гардеробу в онлайн режимі. Бренд Gucci зробив можливим онлайн-примірку завдяки алгоритмам машинного навчання, яке працює на пристрої в режимі реального часу сканує положення ноги в просторі з урахуванням зміни кольору і освітлення, а також власному 3D движку Wappabu, який використовується для створення моделей кросівок. Примірку можливо здійснити, завантаживши додаток Gucci. Також додаток Lamoda для iOS відкрила віртуальну примірку кросівок.

Так компанія Люксоптика [3] в колаборації з американською компанією DITTO запустили онлайн примірку окулярів. Технологія фіксує і сканує карту обличчя, для того щоб дізнатись яка саме оправа підходить під тип обличчя і в форматі 3D оцінити як виглядають різні моделі. Торгова марка Timberland використовує мобільний додаток для примірки в режимі AR. Людям необов'язково заходити в магазин. Можливо просто підійти до 80-дюймовому монітору, і на екрані з'являється ваш аватар в повний зріст. На ньому ви приміряєте одяг і взуття з фірмового каталогу Timberland [5].

Крім примірки з AR технологіями є додаток LeBoutique [4] який пропонує покупцям обирати одяг, обміряючи себе сантиметровою стрічкою, потім ввести ці дані в застосунок, і програма сама обере рекомендований



розмір речі і оцінку в балах, згідно параметрів фігури клієнта. На жаль зараз мало хто з компаній працюють з VR-примірками, адже це затратно по коштам, і в такому напрямку є ще куди розвиватись, адже ці програми не завжди є досконалыми.

Для таких інтернет ресурсів, як Answear.ua, Bonprix, LeBoutique, Mango, Reserved, Zara, які представляють на своїх онлайн і оффлайн платформах розмірну сітку, фото моделей одягу, вони ще пропонують акційні товари, дисконтні картки, які безпосередньо зацікавлюють клієнтів.

В сегменті розробки продукції є численні новинки, які вдосконалюють системи автоматичного проектування і виготовлення для розробки і випуску нових моделей. В усьому світі спостерігається тенденція виготовлення одягу за індивідуальними замовленнями в промислових умовах. Тобто, трьох координатні інновації в конструюванні виробу і візуалізації прототипу без його матеріального виробництва. Використання програми Vidya фірми Assist/bullmer Specialmaschinen GmbH & Co. KG (Германія), програми V-Stitcher компанії Bronzwear International Ltd. (Ізраїль), Lectra (Франція) и Grafis-Software (Германія) дозволяє із двохкоординатного комплекта деталей крою розробити об'ємне зображення тіла віртуального візуалізованого одягу. Це забезпечує не тільки з'єднання таких зовнішніх комерційних складових, як відділ дизайнерів, розробка продукції, покупка, виробництво, але і робить можливим ефективну спільну роботу з постачальниками, в тому числі закордонними агентствами.

Висновок. Конкурентоспроможність продукції визначається реагуванням на потреби клієнтів і швидкому виведенням на ринок нової продукції і послуги через електронні канали продажів. Особливо це актуально в період пандемії, коли онлайн-шопінг - єдиний безпечний спосіб оновити гардероб.

Література

1. App Store. URL: <https://apps.apple.com/us/app/gucci/id334876990>
2. Statista (2020a). Digital Economy Compass 2020. URL: <https://www.statista.com/study/83121/digital-economy-compass/>
3. Онлайн примірка окулярів на сайті Люксоптики – нереальна новинка для реальних покупок: URL: https://luxoptica.ua/ua/brovary/sunglasses/marketing_signs-tryon/
4. https://luxoptica.ua/ua/brovary/sunglasses/marketing_signs-tryon/
5. Боїтесь помилитися з розміром? URL: <https://leboutique.com/astrafit>
6. Примірка одягу в форматі AR от Timberland. URL: <https://arvar.org/ru/cases/ar-primerka-dlya-timberland/>



**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE**

**ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАУКИ, ОСВІТИ
ТА ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ**

**PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF SCIENCE, EDUCATION
AND TECHNOLOGY IN UKRAINE AND THE WORLD**

**Збірник тез доповідей
Book of abstracts**



**22 лютого 2022 р.
February 22, 2022**

**м. Полтава, Україна
Poltava, Ukraine**





**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ
INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE**

**ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАУКИ, ОСВІТИ
ТА ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ**

**PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF
SCIENCE, EDUCATION AND TECHNOLOGY
IN UKRAINE AND THE WORLD**

**Збірник тез доповідей
Book of abstracts**

**22 лютого 2022 р.
February 22, 2022**

**м. Полтава, Україна
Poltava, Ukraine**



Збірник тез доповідей Book of abstracts

3 из 62

22 лютого 2022 р.
February 22, 2022

м. Полтава, Україна
Poltava, Ukraine



Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції
«Перспективи розвитку науки, освіти та технологій в Україні та світі»

УДК 33
ББК 65

Перспективи розвитку науки, освіти та технологій в Україні та світі: збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції (Полтава, 22 лютого 2022 р.). Полтава: ЦФЕНД, 2022. 59 с.

У збірнику тез доповідей представлено матеріали учасників Міжнародної науково-практичної конференції «Перспективи розвитку науки, освіти та технологій в Україні та світі» з:

Відокремлений структурний підрозділ «Новокаховський політехнічний фаховий коледж Державного університету «Одеська політехніка»
Волинський національний університет імені Лесі Українки
ВСП Заліщицький ФК імені С. Храпливого НУБіП України
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ
Донецький національний університет імені Василя Стуса
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
ДТЕК Київські електромережі
Запорізький національний університет
Інститут геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова НАН України
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Київський національний університет театру, кіно і телебачення імені І. К. Карпенка-Карого
Київський національний університет технологій та дизайну
Коростинівський педагогічний фаховий коледж імені І. Я. Франка
Львівський національний технічний університет
Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського
Музей видатних діячів української культури Лесі Українки, Миколи Лисенка, Панаса Саксаганського, Михайла Старицького
Національна академія сухопутних військ імені Петра Сагайдачного
Національний університет біоресурсів і природокористування України
Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого
Одеський національний морський університет
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського
Університет митної справи та фінансів
Харківський національний університет будівництва та архітектури
Харківський національний університет внутрішніх справ

У збірнику тез доповідей висвітлюються результати наукових досліджень з актуальних питань науки, освіти та технологій.

Тематика конференції охоплює актуальні проблеми: педагогічних наук; економічних наук; юридичних наук; технічних наук; історичних наук; географічних наук; геологічних наук; фізико-математичних наук; культурології; військових наук; фізичного виховання та спорту.

Видання розраховане на науковців, викладачів, працівників органів державного управління, студентів вищих навчальних закладів, аспірантів, докторантів, працівників державного сектору економіки та суб'єктів підприємницької діяльності.



ЦЕНТР
ФІНАНСОВО-
ЕКОНОМІЧНИХ
НАУКОВИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ

© Автори тез, 2022
© Центр фінансово-економічних наукових досліджень, 2022
Офіційний сайт: <http://www.economics.in.ua>

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції
«Перспективи розвитку науки, освіти та технологій в Україні та світі»

ЗМІСТ CONTENTS

СЕКЦІЯ 1. ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ
SECTION 1. PEDAGOGICAL SCIENCES

Н. П. В. С.

6

**Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції
«Перспективи розвитку науки, освіти та технологій в Україні та світі»**

Ризики цифрових грошей пов'язані насамперед із тим, що проект може не окупитись, як і сталося в Еквадорі. Навіть якщо ідея буде добре реалізована, люди можуть її не зрозуміти, а бізнес не користуватиметься. Другий ризик, який добре контролюється більшістю країн, – це ризик надто швидкого впровадження. Наприклад, коли введення цифрових валют обговорювалося в Росії, банківська спільнота була стурбована тим, що їх введуть дуже швидко і станеться різкий відтік користувачів із банківської системи, що, у свою чергу, вплине на прибутковість бізнесу, стабільність фінансової системи. Але зараз центральні банки найчастіше обирають розмірений підхід.

Ще один ризик полягає в тому, що регулювання та державний вплив можуть відставати від світових трендів. Еволюційно ми відійшли від бартеру та перейшли до золотовалютного стандарту, потім поступово від золотовалютного стандарту і Bretton Woods перейшли до грошей як обіцянки держави. З ХХ століття і до сьогодення здебільшого ми думаємо про гроші як про обіцянку держави. Коли з'явилися цифрові валюти, вони стали серйозною потенційною альтернативою державним валютам. По суті, вони показали, що тепер можна користуватися грошима за допомогою технологій без прямої обіцянки держави. У цьому контексті можна розглядати цифрові валюти центральних банків як спробу відповісти на зростаючий тренд появи грошей на основі консенсусу та технологій. Центральним банкам це необхідно, щоб не втратити свого лідерства у фінансовій системі.[2]

Таким чином, ми спробували визначити перспективи та ризики застосування електронних (цифрових) грошей як нової форми загального еквівалента. Слід зазначити, що це поки що перший загальний погляд на проблему ризиків застосування нової форми грошей, який вимагає подальшої більш детальної розробки.

Список літератури

1. Тапскотт А., Тапскотт Д. Блокчейн-революція. Як технологія, що лежить в основі біткойна та інших криптовалют, змінює світ. Київ: Літопис, 2019. 492 с.
2. Когут Ю. І. Технології блокчейн та криптовалюта: ризики та кібербезпека. Київ: Дакор, 2022. 316 с.

**СЕКЦІЯ 5
SECTION 5**



**ТЕХНІЧНІ НАУКИ
TECHNICAL SCIENCES**

УДК 685.34

Павлюк А. В.
магістрант
факультет Індустрії моди
Київський національний університет
технологій та дизайну
Науковий керівник:
Кернеш В. П.
к. т. н., доцент кафедри
конструювання і технології виробів із шкіри
Київський національний університет
технологій та дизайну

СТВОРЕННЯ АУТФІТУ ШЛЯХОМ КОМБІНАЦІЇ РІЗНИХ СТИЛІВ

Outfit – це гармонійне поєднання в одному образі одягу, аксесуарів, взуття. В образі можливо вдало комбінувати різні стилі, наприклад, класичний і спортивний з

**Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції
«Перспективи розвитку науки, освіти та технологій в Україні та світі»**

нотками мілітарі. І як наслідок витікає новий напрям в моді, такий як smart casual, саме така назва означає витончений повсякденний стиль.

Класичний стиль являє собою найстаріший стиль в одязі, йому притаманні такі риси як: елегантність, стриманість, мінімалізм та скромність. Повсякденне стрімке життя вимагає зручності та практичності в виборі елементів костюму. Універсальність класичного стилю підходить майже всім сферам життя, як на роботі, так і в повсякденному житті [1]. Характеристикою класичного стилю є прямий силует, строгі форми, спокійні відтінки тканин в одязі та шкіри у взутті, аксесуарах (чорний, сірий, відтінки коричневого), відсутність коротких спідниць та відкритих декольте.

Мода змінюється, притаманні риси класичному стилю є незмінні, але сучасні тенденції диктують нам, що потрібно бути сміливими в своєму виборі гардеробу і комбінувати, здавалося б, непеєднуване. Зміна тенденцій моди зумовлена зміною потреб людей. Завантаженість сучасного ритму життя не залишає часу на питання вибору одягу для забезпечення комфорту протягом дня в повсякденному житті. Тому при виборі створення образу не останнє місце займає робота, статус, достаток, швидкість темпу життя та інше.

Поєднання різних стилів в одязі, а іноді і не сумісних, стало стійким трендом. Сучасні жінки, яких робота вимагає бути в класичному стилі вбрання, і яким подобається стильно вдягатись, потребують осучаснення цієї класики. Комфорт і практичність з елегантністю і нарядністю – це те, що потрібно сучасним жінкам. І тому smart casual – це альтернативний варіант класики і зручності. Це середнє між стриманою класикою і вільним casual.

Були розроблені і запропоновані варіанти аутфітів, які представлені на рис. 1., виконані в програмі ShopLook [2], задля демонстрації жінкам, що можна вдало поєднувати, здавалося б, несумісні речі. В даних образах, можна простежити лінію стриманої класики в поєднанні з елегантними аксесуарами та спортивним взуттям.



Рис. 1. Комбінація класичного стилю з іншими стилями

Задачею було поєднати класичний та спортивний стиль, зберігаючи ознаки класичного стилю, шляхом дотримання правил гармонійності, щоб всі елементи в образі мали об'єднуючу рису. Задля запобігання дисбалансу в образі ми скомпонували схожі відтінки кольорів, підібрали доречно фактуру матеріалів [3].

Також образи доповнювали аксесуарами, щоб об'єднати між собою різні стилі. Гра кольорів і тканин відіграє важливу роль в поєднанні, оскільки важко уявити спортивний і класичний стилі в одному образі. Тому їх важливо об'єднати спільними рисами. На рисунках ми можемо спостерігати класичні брюки і тренч в поєднанні з футболкою і кедами. Їх об'єднують спільні відтінки. А також зробили яскравий акцент на взутті і сумці, які схожі по фактурі і відтінку. Доповнили образ золотими аксесуарами, адже саме цей колір металу гармонійно поєднується з пастельними відтінками, які представлені на лівому рисунку.

Центральний рисунок демонструє як правильно поєднати жакет класичного крою із джинсами і масивними черевиками. В цьому образі, щоб отримати гармонію використано об'єднуючий колір, а саме: чорний жакет поєднали з чорними черевиками, а зелений трикотажний топ із сумкою, і на завершення, гарним акцентом являються зелені стібки на взутті. На правому рисунку видно, що ми об'єднували різні стилі за допомогою кольорів і матеріалів. Об'єднуючим матеріалом стала шкіра, яка використана на сумці і жакеті.

Список літератури

1. Характеристика основних стилів в одязі: спортивного, класичного, фантазійного, джинс, фольклорного : веб-сайт. URL: https://revolution.allbest.ru/manufacture/00258498_0.html (дата звернення 17.02.2022).
2. Малярова К. 5 площадок, которые заменят Polyvore. Журнал Glamurnenko : веб-сайт. URL: <https://www.glamurnenko.ru/blog/5-ploshhadok-kotorye-zamenyat-polyvore/> (дата звернення 17.02.2022)
3. Макаева С. Вчимося комбінувати стилі. Жіночий сайт про красу та моду : веб-сайт. URL: <http://myledi.net/style/7680vchimosya-kombinuvati-stili.html> (дата звернення 18.02.2022).

УДК 664.3

Сова Н. А.

к. т. н., доцент,

доцент кафедри технології зберігання
і переробки сільськогосподарської продукції,

Коваленко Н. В.

магістрант

Позднякова А. О.

магістрант

Дніпровський державний аграрно-
економічний університет

ПОРІВНЯННЯ СКЛАДУ БОРОШНА ІЗ НАСІННЯ МАЛОПОШИРЕНИХ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР

На сьогодні в нашій державі все поширенішими стають хвороби цивілізації (діабет, ожиріння, серцево-судинні захворювання, харчові алергії тощо). Дані захворювання можливо ліквідувати або пригальмувати зміною структури харчування людини, а саме ліквідацією дефіциту поживних та біологічно активних речовин харчових продуктів. Тому використання сировини, багатої на білки, ненасичені жирні кислоти, незамінні амінокислоти, мікро- та макроелементи актуальне в наш час.

До сировини, яка містить в своєму складі нутрієнти можна віднести борошно малопоширених олійних культур, наприклад, конопляне, кунжутне борошно та борошно чорного кмину (рис. 1). Такі види борошна виробляють із насіння після

Додаток Б

ДОВІДКА № 10/22-2

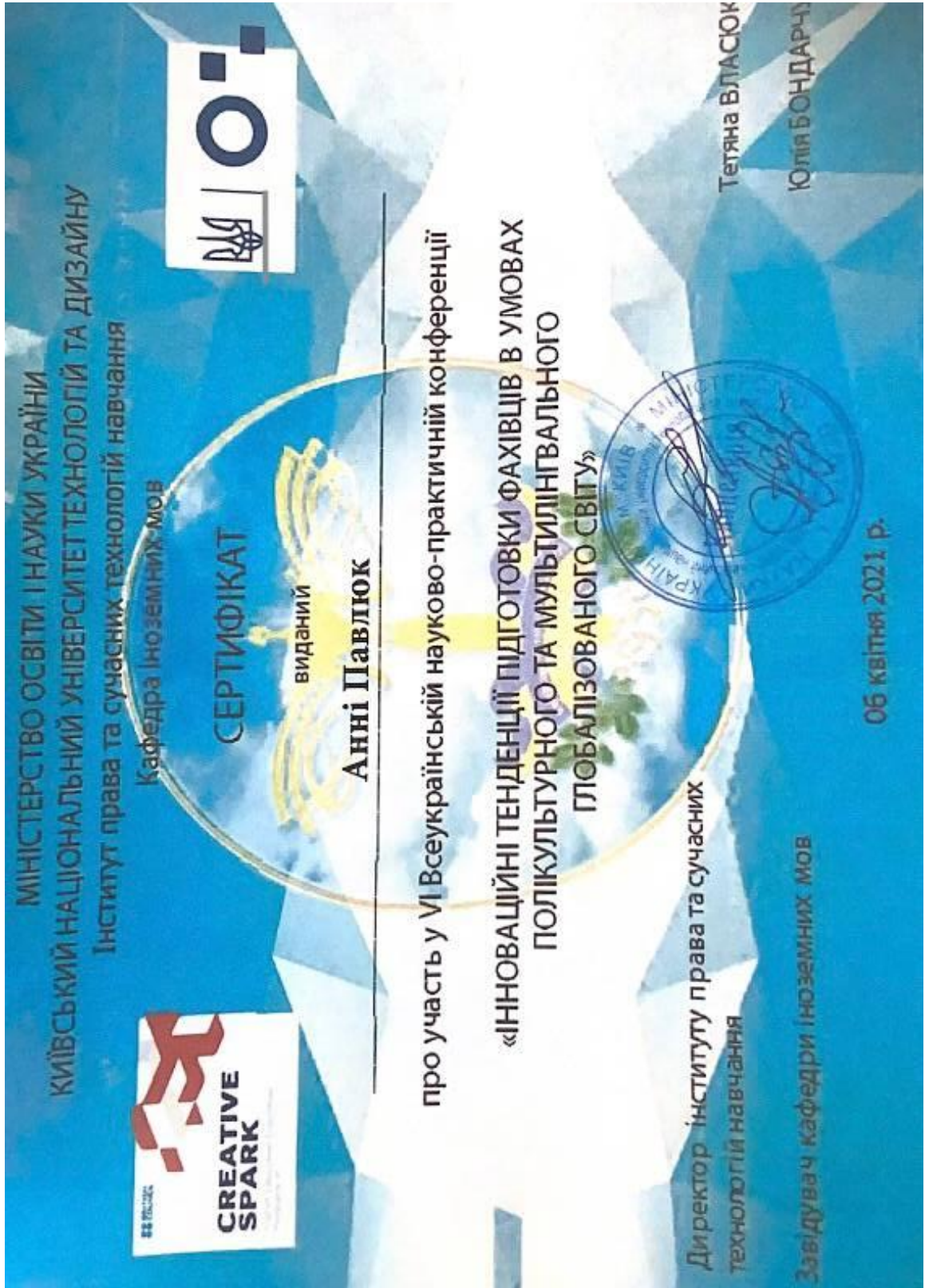
Затверджує те, що стаття «Використання цифрових технологій в дизайні жіночого костюму» авторів А. Павлюк, В. Кернеш (Київський національний університет технологій та дизайну) – прийнята до опублікування у науковому журналі "Вісник Хмельницького національного університету" № 6 за 2022 р., серія "Технічні науки", який включено до наукометричних баз (Index Copernicus, Google Scholar) та затверджений як фахове видання Постановою президії ВАК України від 28.12.2019 № 1643

Начальник відділу
інтелектуальної власності та трансферу технологій,
відповідальний секретар Вісника ХНУ

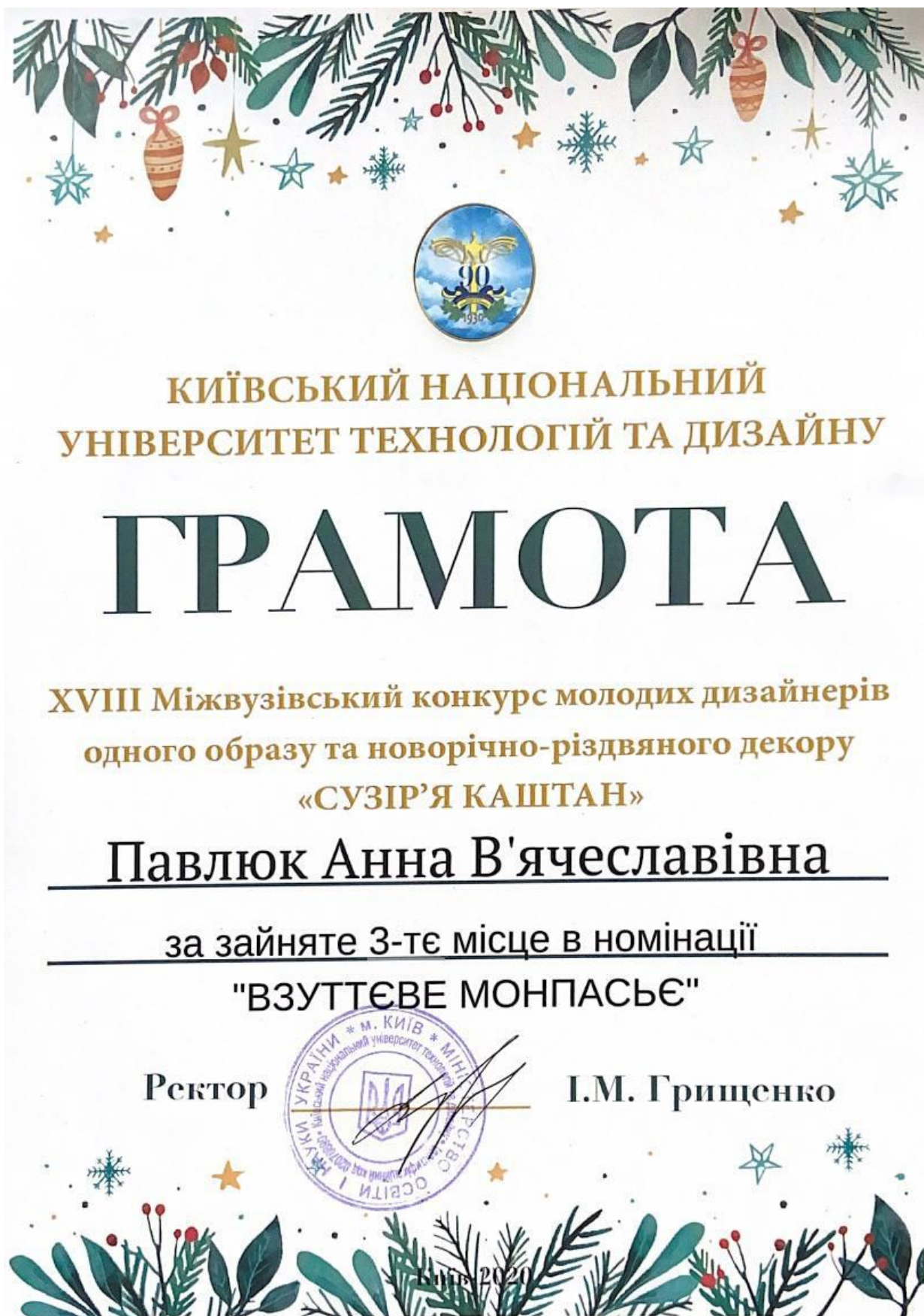


Ю. В. Кравчик

Додаток В



Додаток Д





XX МІЖНАРОДНИЙ КОНКУРС
МОЛОДИХ ДИЗАЙНЕРІВ-МОДЕЛЬЄРІВ
«ПЕЧЕРСЬКІ КАШТАНИ»

ГРАМОТА

нагороджується

Павлюк Анна В'ячеславівна

за зайняте 3-тє місце в номінації PRET-A-PORTER de LUXE



Ректор

І.М. Грищенко



КИЇВ-2020



NEZ
New Fashion Zone

ДИПЛОМ ФІНАЛІСТА

VI International Young Designers Contest 2020

АННА ПАВЛЮК

Номінація: **Casual**



Громадська організація New Fashion Zone
Голова – Порядіна-Гривнак Юлія

16 жовтня 2020

Додаток Е.2.1

Зв'язок елементів форми костюму. Чи важливо для Вас, щоб повний образ виглядав гармонійно?

[Копировать](#)

Яке місце Ви віддали б цьому показнику за шкалою від 1 до 8?

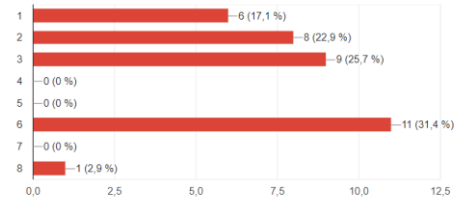
[Копировать](#)

35 ответов

35 ответов



● Так
● Ні



Колір одягу і взуття має повністю/частково співпадати?

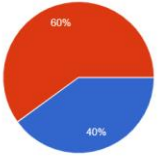
[Копировать](#)

Важливість цього показника за шкалою від 1 до 8

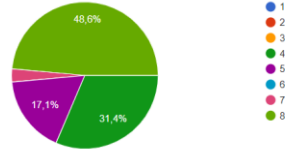
[Копировать](#)

35 ответов

35 ответов



● Повністю
● Частково



● 1
● 2
● 3
● 4
● 5
● 6
● 7
● 8

Чи мають бути присутні декоративні елементи на виробі?

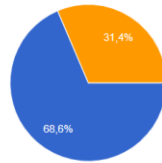
[Копировать](#)

Важливість цього показника за шкалою від 1 до 8

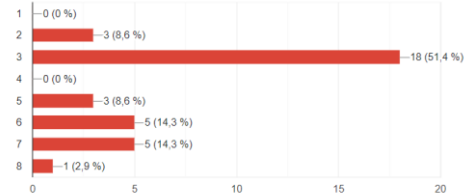
[Копировать](#)

35 ответов

35 ответов



● Так
● Ні
● Все одно



Чи звертаєте Ви увагу на якість одягу/взуття?

[Копировать](#)

Важливість цього показника за шкалою від 1 до 8

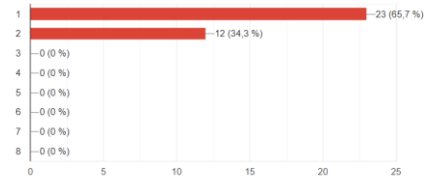
[Копировать](#)

35 ответов

35 ответов



● Так
● Ні
● Варіант 3



Матеріали, яким надається перевага при виборі одягу/взуття

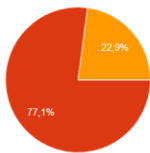
[Копировать](#)

Важливість цього показника за шкалою від 1 до 8

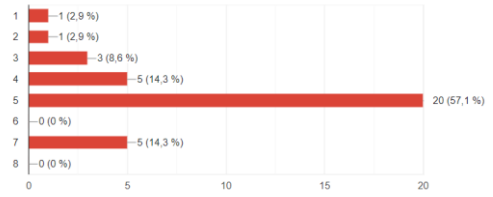
[Копировать](#)

35 ответов

35 ответов



● Штучні
● Натуральні
● Все одно



Чи обов'язково має бути одяг/взуття за останніми віяннями моди?

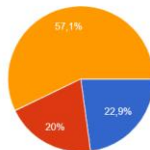
[Копировать](#)

Важливість цього показника за шкалою від 1 до 8

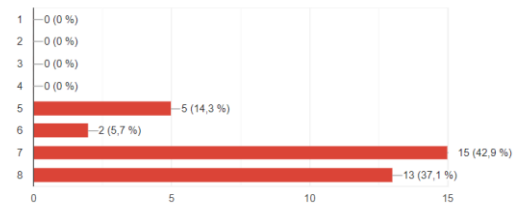
[Копировать](#)

35 ответов

35 ответов



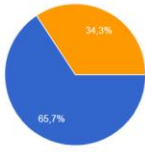
● Для мене це важливо
● Не важливо
● Все одно



Чи важливий Вам комфорт виробів при експлуатації?

Копировать

35 ответов

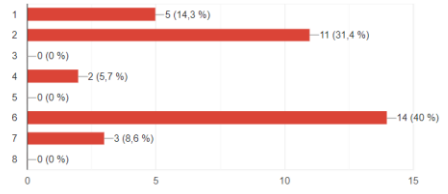


- Так
- Ні
- В особливих випадках

Важливість цього показника за шкалою від 1 до 8

Копировать

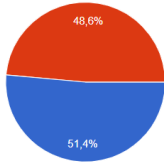
35 ответов



Чи важливі для Вас ексклюзивні вироби чи краще mass market?

Копировать

35 ответов

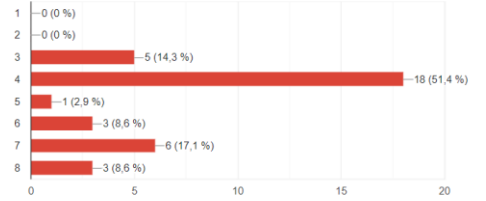


- Ексклюзивні вироби
- Mass market

Важливість цього показника за шкалою від 1 до 8

Копировать

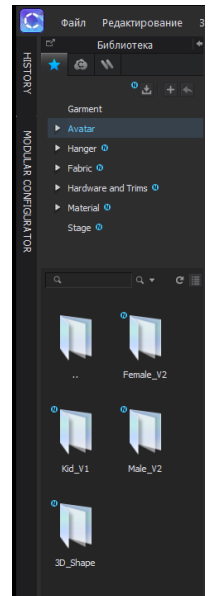
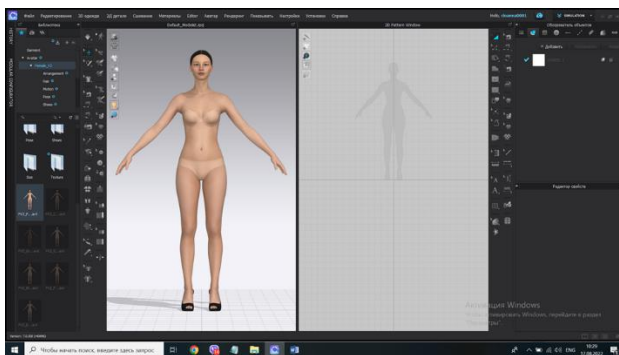
35 ответов



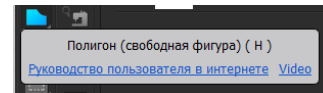
Додаток Ж.3.1

Інтерфейс програми та розробка моделі сукні жіночої в програмі CLO3D

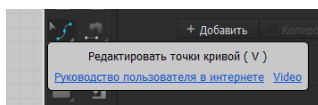
В лівій частині екрану розташовані вкладки, перша вкладка Library, з неї починається робота при створенні нового проєкту, відкривши цю вкладку, ми побачимо багато папок, які необхідні для створення майбутньої моделі. Починається візуалізація з папки Avatar, в якій ми можемо обрати необхідного нам аватара. Манекену можливо змінювати зовнішність, фігуру, параметри, зачіски, взуття та інше. Ми додали аватара, який відобразився в 3D та 2D вікні.



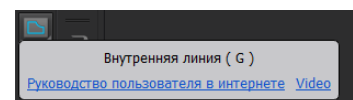
Щоб почати працювати з лекалами та безпосередньо з майбутнім виробом, ми можемо експортувати вже готові лекала з іншої програми, або ж створити нові в CLO3D в 2D вікні за допомогою функції **Полігон:**



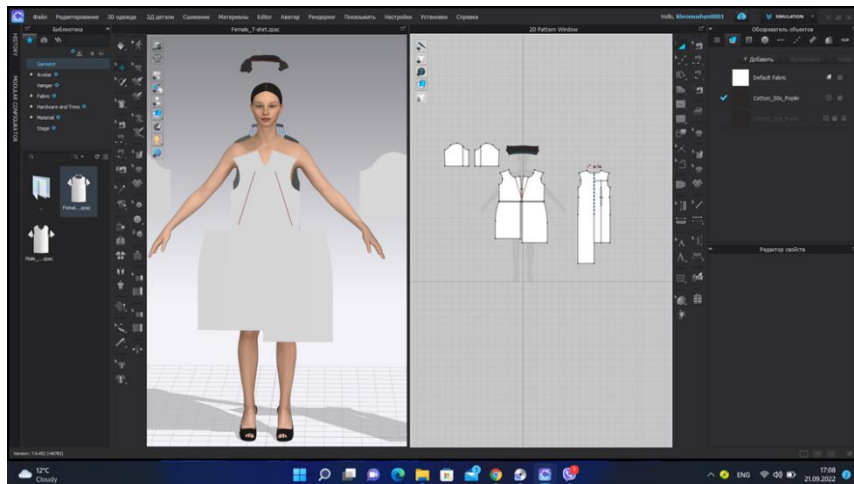
Щоб робити вигини в лекалах, ми застосовуємо функцію Редагувати точки кривої: **лінію** за допомогою цієї функції ми можемо оформити горловини, пройми і т.д.



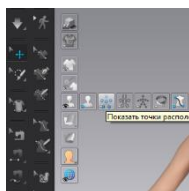
Горловина моделі оформлена стояче відкладним коміром з лацканом, який має свою лінію перегину, і для того, щоб лацкан ліг правильно ми застосовуємо функцію **Внутрішня лінія:** та промальовуємо лінію перегину лацкана.



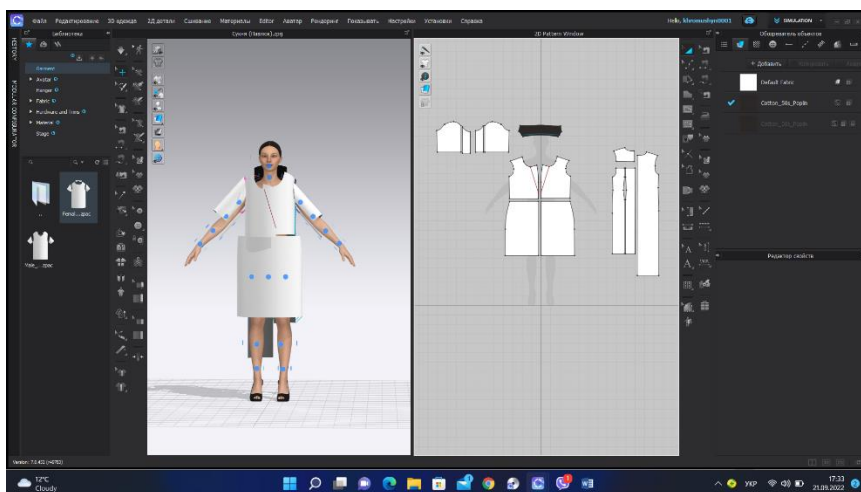
Кожне створене лекало одразу відображається в 3D вікні, але поки в плоскому варіанті.



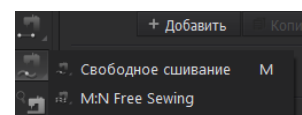
Для того, щоб одягнути виріб на манекен, ми маємо застосувати функцію Показати точки розташування:



Після чого на манекені зображені основні точки на тілі, і виділивши необхідне лекало і клікнувши на точку приблизного розміщення лекала, ми бачимо, що лекало обгорнуло тіло манекена.



Далі є необхідність в зшиванні всіх деталей, щоб одягнути манекена. Для цього ми використовуємо одну з трьох функцій для зшивання виробу:



Кожна функція відповідає за окремий вид зшивання. Перша функція – це Зшивання по сегментам (зшивання прямих однакових за величиною лекал), друга

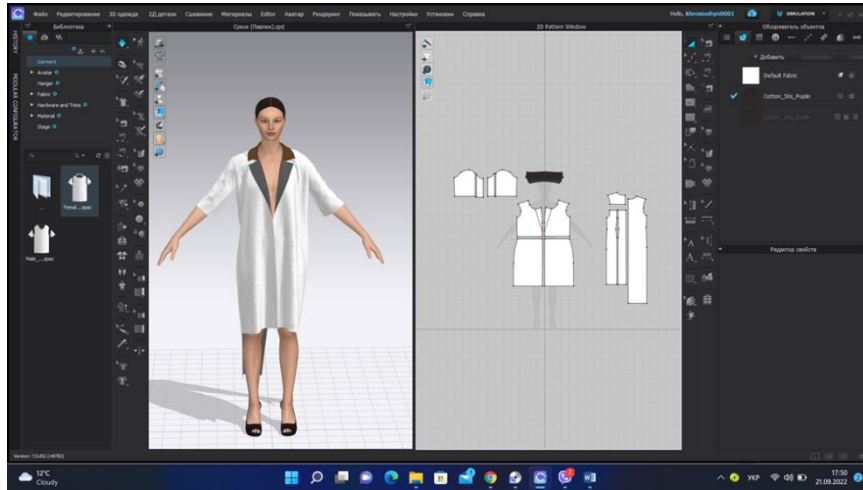
функція – Вільне зшивання (зшивання лекал різних за довжиною та кроєм), а третя – M:N Free Sewing (зшивання між собою 2-х,3-х та більше лекал різних за кроєм).

Розробивши лекала, розташували на тілі манекена та зшивши їх, ми можемо одягнути його для примірки. Для цього потрібно застосувати функцію притягання, клацнувши на кнопку, знак загориться синім

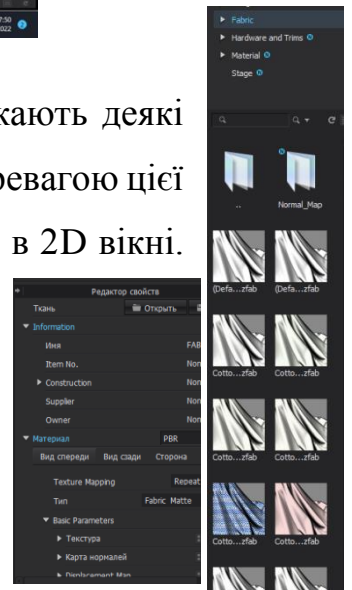


кольором:

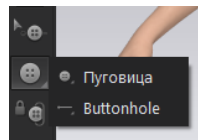
Маємо такий вид моделі:



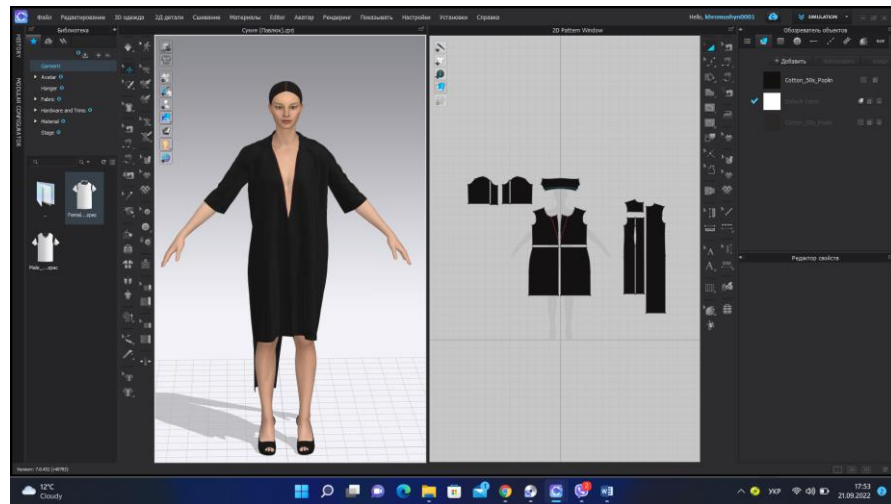
Спочатку модель має білий колір тканини та ще виникають деякі запитання до самої конструкції, для цього ми користуємося перевагою цієї програми та внесли деякі корективи в лекала, які відображені в 2D вікні. Також ми побудували деякі деталі, такі як: пояс, пагони, манжети. В бібліотеці матеріалів ми обрали необхідний нам матеріал та задали йому у вікні «Редактор властивостей» різні фізико-механічні властивості, колір, текстуру, прозорість та інше.



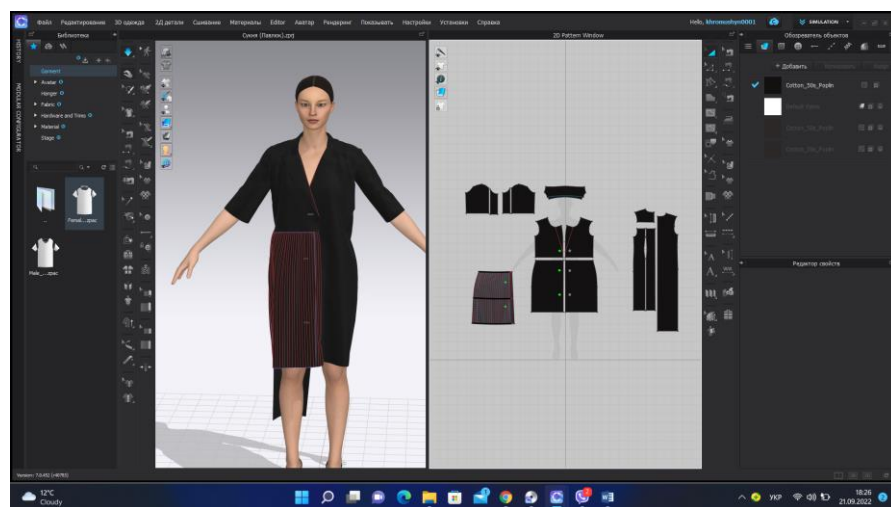
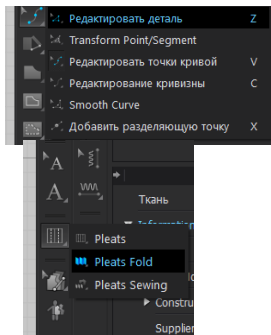
Щоб виріб був на застібці, ми додали йому петлі та гудзики. В цьому нам допомогли такі функції:



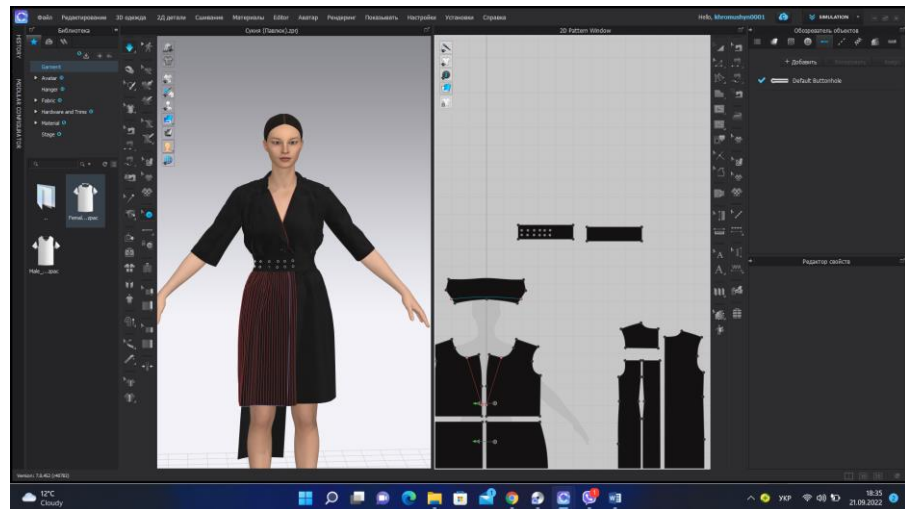
гудзики та петлі можливо змінювати за формою, кольором, текстурою у тому ж вікні редагування властивостей. Нижня функція відповідає за розтібання та застібання гудзиків.



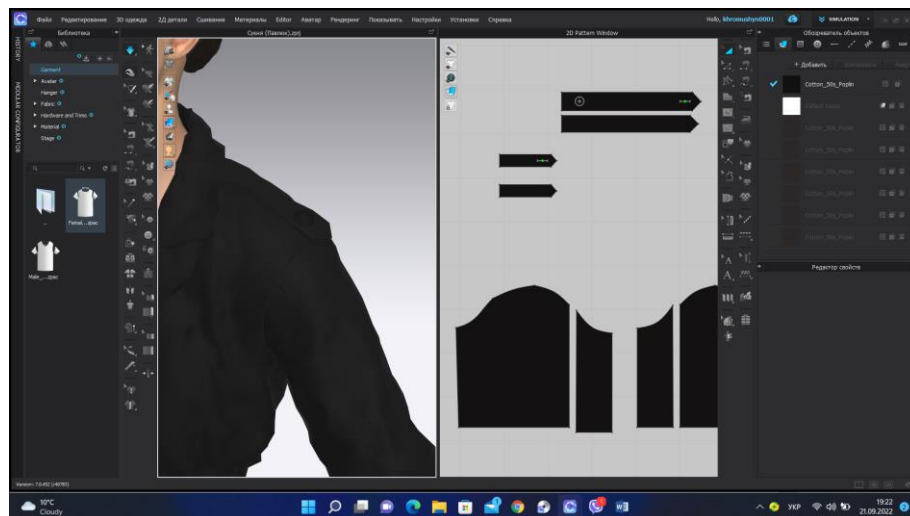
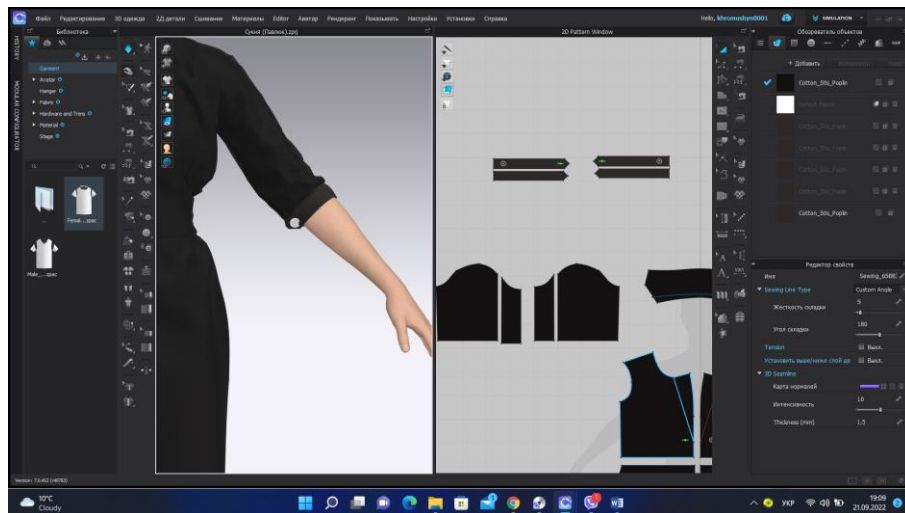
По моделі права нижня частина пілочки виконана з тканини плісе. Аби в програмі CLO3D зробити плісе потрібно виконати декілька етапів, а саме: взяти деталь пілочки, обрати функцію Fullness (Line) виділити верхню і нижню частини пілочки, після чого з'явиться вікно з параметрами, в якому необхідно вказати на скільки буде розширюватися низ спідниці. Активувавши функцію Редагувати деталь ми виділяємо бічні частини деталі спідниці, після чого клацнувши правою кнопкою миші визиваємо вікно, в якому необхідно обрати Distribute Internal Line between Segment. Після активації цієї функції з'являється вікно в якому ми вказуємо кількість ліній (на рисунку червоні лінії), які утворять плісе. Вказавши дані, нажимаємо ОК. Далі визиваємо функцію Pleats Fold для того, щоб обрати вид плісе та кут його нахилу.



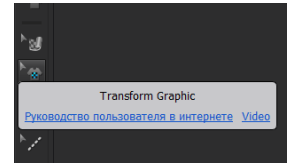
Додавання поясу та оформлення його люверсами (люверсам, у вкладці редактор властивостей, можна змінювати колір, розмір і т.д.):



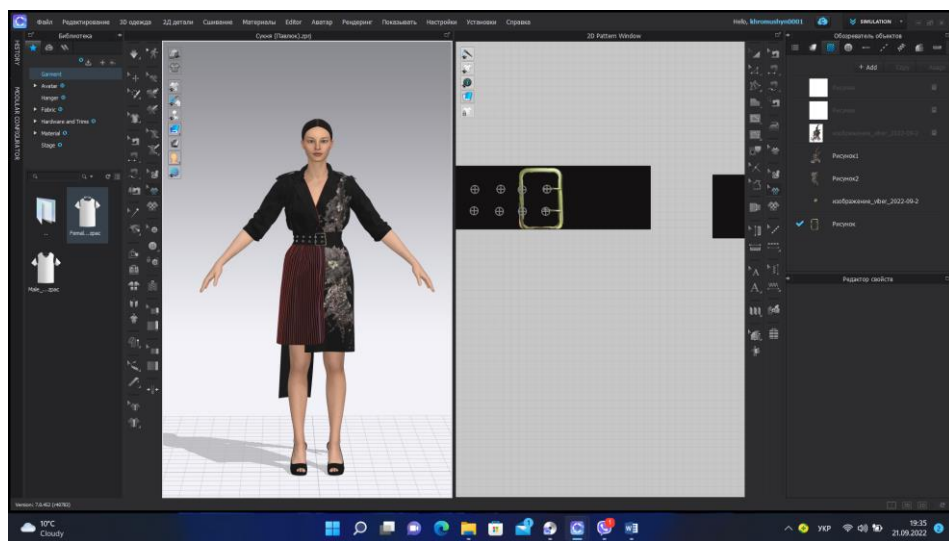
Додавання манжетів, пагонів та гудзиків на них:



Зберігши з Інтернету, відсканувавши або розробивши самостійно в інших програмах вишивку та пряжку, ми можемо накласти їх в CLO3D. В нашій моделі ми маємо вишивку на лівій частині пілочки, пряжку та на відлітній кокетці незвичного гудзика оздобленим камінням. Все це ми накладаємо в програмі за допомогою функції Transform Graphic:

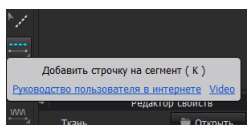


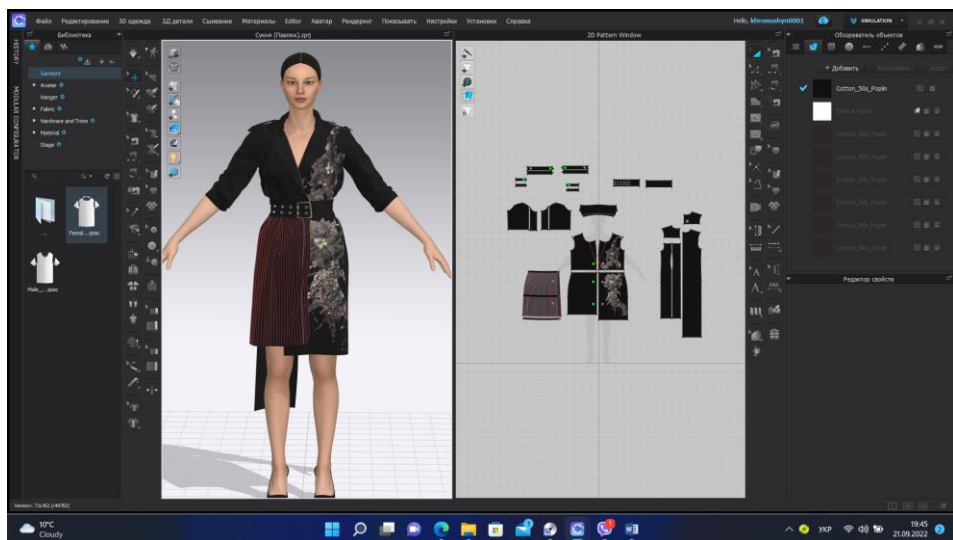
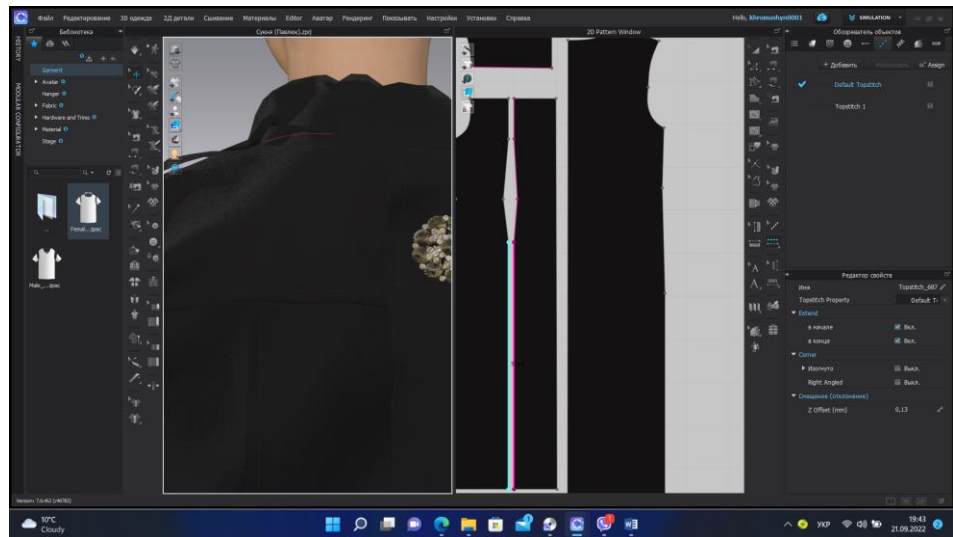
Експортуємо з комп'ютера зображення та накладаємо на необхідну ділянку і отримуємо результат:



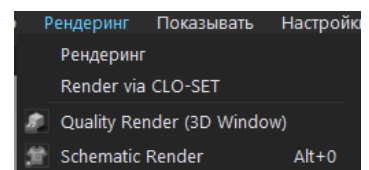
Також ми оздобили наш виріб прокладанням строчок коричневого кольору в тон кольору вишивки. Це можливо, застосувавши функцію Додати строчку на

сегмент:





Завершальним етапом проектування є Рендер – це функція за допомогою якої можливо побачити та отримати зображення у гарній якості та у більш реалістичному виді. Увімкнувши Рендерінг маємо результат:



Додаток Ж.3.2

Таблиця Е.3.1

Розмірні ознаки фігури р. 170-92-96

№ п/п	Найменування розмірної ознаки	Позначення	Величина, см
1	2	3	4
1	Висота верхівкової точки (зріст)	Р	170,0
2	Обхват шиї	Ош	36,1
3	Обхват грудей перший	Ог ₁	88,5
4	Обхват грудей другий	Ог ₂	96,6
5	Обхват талії	От	68,3
6	Обхват стегон	Ост	96,0
7	Довжина спинки до лінії талії	Дт.сп	41,4
8	Довжина виробу	Дв	83,0
9	Ширина спинки	Шсп	35,2
10	Ширина грудей	Шг	34,1
11	Відстань між центрами грудей	Цг	19,2
12	Висота грудей	Вг	34,3
13	Довжина переду до лінії талії	Дт.п	53,5
14	Дуга верхньої частини тулуба	Дт.п.сп	89,2
15	Довжина плеча	Дпл	13,5
16	Висота бока	Вб	18,0

Додаток Ж.3.3
Фото виготовлених моделей та їх участь в конкурсах та показах









Додаток Ж.3.4

Розробка ТО на основну модель специфікації лекал деталей крою та таблицю вимірів виробу в готовому вигляді

Затверджую:

Головний інженер
ФОП «Савчук С.І.»

02.09.2022 р.

Технічний опис сукні жіночої

Виріб Сукня жіноча

НТД ДСТУ 1530-84. «Одяг верхній платтяного асортименту жіночий і для дівчаток за замовленням населення. Загальні технічні умови».

Зразок моделі затверджений Художньо-технічною радою

Протокол №1 від «10» серпня 2022 р.

За основу при розробці прийняті розмірні ознаки базової типової фігури 170-92-96

Модель рекомендована для випуску у масовому виробництві у розмірах:

зріст 170-164

обхват грудей 88-92

обхват стегон 92-96

повнотна група 1

Назва підприємства: ФОП «Савчук С.І.»

Автори моделі:

Художник: Хромушина А.В.

Конструктор: Хромушина А.В.

Технолог: Хромушина А.В.

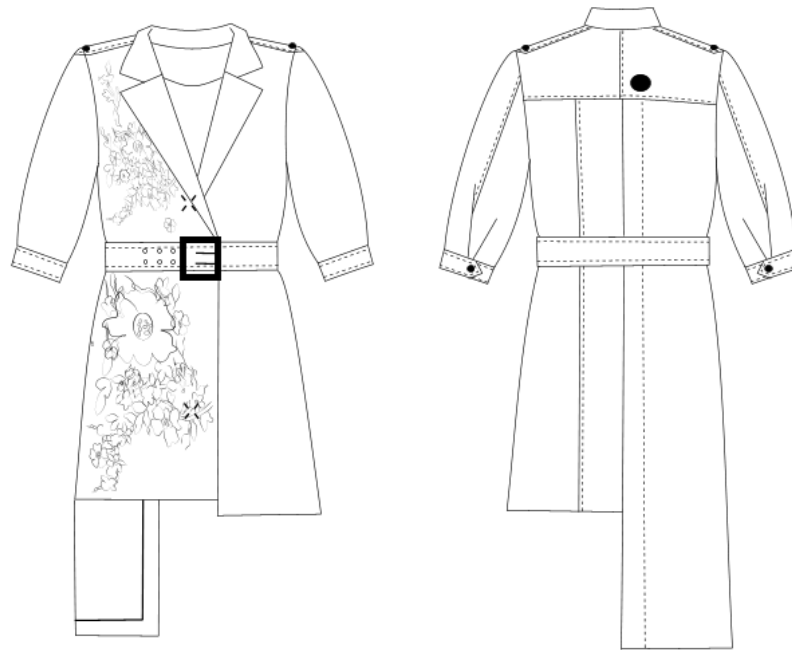


Рис.Е.3.1. Загальний вид моделі сукні жіночої

Опис художньо-технічного оформлення моделі сукні жіночої

Сукня жіноча повсякденна, з костюмною тканини, для жінок середньої вікової групи, із зміщеною потаємною застібкою на дві кнопки. Сукня напівприлеглого силуету асиметрична.

Пілочка відрізна по лінії талії. Права пілочка коротша за ліву.

Спинка з відрізною кокеткою на лівій стороні та з відлітною кокеткою на правій, в куті якої декоративний гудзик. Вертикальний рельєф на лівій частині спинки.

Комір стояче-відкладний з лацканами.

Рукав вшивний двошовний, з відрізним манжетом, який має застібку на одну прорізню петлю та один гудзик.

Сукня має зйомний пояс.

На плечах пришиті погони.

По краю рельєфа, кокеток, середньому шву, поясу, середньому шву рукава, манжету та погонів прострочена оздоблювальна строчка.

Сукня рекомендується для розміру 170-92-96, 1-ї повнотної групи.

Специфікацію лекал та деталей крою продемонструємо у вигляді таблиці

Е.3.2.

Таблиця Е.3.2

№	Найменування деталей	Кількість	
		лекал	деталей крою
Основна тканина			
1	Верхня частина пілочки	1	2
2	Нижня ліва частина пілочки	1	1
3	Нижня права частина пілочки	1	1
4	Бічна ліва частина спинки	1	1
5	Центральна ліва частина спинки	1	1
6	Права частина спинки	1	1
7	Кокетка ліва	1	1
8	Відлітна кокетка	1	1
9	Підборт (правої частини)	1	1
10	Підборт (лівої частини)	1	1
11	Верхня частина рукава	1	2
12	Нижня частина рукава	1	2
13	Манжет	1	2
14	Горішній комір	1	1
15	Нижній комір	1	1
16	Обшивка горловини спинки	1	1
17	Пагон	1	2
18	Пояс	1	1

Продовження таблиці Е.3.2

Підкладкова тканина			
19	Пілочка (ліва частина)	1	1
20	Пілочка (права частина)	1	1
21	Відлітна кокетка	1	1
Прокладкова тканина			
22	Пілочка (верхня частина)	1	2
23	Підборт (правої частини)	1	1
24	Підборт (лівої частини)	1	1
25	Пагон	1	2
26	Горішній комір	1	1
27	Нижній комір	1	1
28	Манжет	1	2
29	Обшивка горловини спинки	1	1
30	Пояс	1	1

Табель вимірів виробу у готовому вигляді**Вид виробу сукня жіноча Модель 001-08****Номер повнотної групи I****Вікова група середня****Базовий розмір 170-92-96**

Таблиця Е.3.3

Назва місць вимірів	Виміри				Припуски на шви	Максимальне відхилення від номінального розміру у виробі +/-
	Обхват грудей	92	96	100		

Продовження таблиці Е.3.3

	Обхват стегон	96	100	104		
	Зріст					
1	2	3	4	5	6	7
Довжина спинки вздвж середини спинки від шва вшивання коміра до низу	158 164 170	108,0 110,0 112,0	108,0 110,0 112,0	108,0 110,0 112,0	Шов – 1,0 Підгин – 4,0	1,0
Ширина спинки між швами вшивання рукавів у найвужчому місці	158 164 170	46,5 46,5 46,5	47,5 47,5 47,5	48,5 48,5 48,5	Шви – 4,0	0,5
Довжина рукава з манжетом	158 164 170	35,0 37,0 39,0	35,0 37,0 39,0	35,0 37,0 39,0	Шви – 4,0	1,0
Ширина виробу на рівні глибини пройми від середини спинки до краю борта	158 164 170	56,0 56,0 56,0	58,0 58,0 58,0	60,0 60,0 60,0	Шви – 3,0	1,0
Ширина пілочки	158 164 170	34,0 34,0 34,0	35,1 35,1 35,1	36,2 36,2 36,2	Шов – 1,0	1,0
Ширина рукава вгорі	158 164 170	19,0 19,0 19,0	19,7 19,7 19,7	20,4 20,4 20,4	Шви – 4,0	1,0

Конструктор Хромушина А.В.