

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
КАФЕДРА ДИЗАЙНУ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

**на тему: ПРОЄКТУВАННЯ АВТОРСЬКОЇ КОЛЕКЦІЇ
КОМІРІВ ЗА МОТИВАМИ ПОЕЗІЇ ЛІНИ КОСТЕНКО ІЗ
ЗАСТОСУВАННЯМ 3D-ТЕХНОЛОГІЙ**

Виконала: студентка 4 курсу, групи 4Д2
Спеціальності 022 "Дизайн"

Цвіра В.О.

(прізвище та ініціали)

Керівник: доцент, к.т.н. Миргородська Н.В.

(прізвище та ініціали)

Рецензент: доцент, к.т.н. Расторгуєва М.Й.

(прізвище та ініціали)

Хмельницький - 2026

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет Інформаційних технологій та дизайну

Кафедра дизайну

Освітній рівень Бакалавр

Спеціальність 022 Дизайн

Освітня програма Дизайн одягу

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри дизайну

Г.Н. Полетаєва

“ ” 2026 року

З А В Д А Н Н Я НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА

Цвіра Владислава Олександрівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Проектування авторської колекції комірків за мотивами поезії

Ліни Костенко із застосуванням 3D-

технологій»

керівник роботи к.т.н., доцент Миргородська
Н.В.

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

затверджені наказом вищого навчального закладу “23” січня 2026 року № 105-с

2. Строк подання студентом роботи 15.06.2026

3. Вихідні дані до роботи Проектування авторської колекції комірків за
мотивами поезії Ліни Костенко із застосуванням 3D-технологій.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ; Розділ 1. Теоретичні аспекти використання типографіки та 3D-технологій у дизайні аксесуарів; Розділ 2. Концепційна складова авторської колекції; Розділ 3. Ескізна складова розробки колекції; Розділ 4. Технічна реалізація колекції; Розділ 5. Охорона праці; Загальні висновки; Додатки; Список використаних джерел.

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

Графічний матеріал складає шести планшетів розміром 70*90 см

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1.	Миргородська Н.В. доцент, к.т.н.		
Розділ 2.	Миргородська Н.В. доцент, к.т.н.		
Розділ 3.	Миргородська Н.В. доцент, к.т.н.		
Розділ 4.	Миргородська Н.В. доцент, к.т.н.		
Розділ О.П.	Венгер О.О. к.т.н., доцент		
Нормоконтроль	Сандік О.П., ст. викл		

7. Дата видачі завдання _____ 09 лютого _____ 2026 року__

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Узгодження теми, мети, завдань та структури дипломної роботи з науковим керівником. Визначення основних напрямів дослідження та формування плану роботи.	9 лютого - 15 лютого	Виконано
2.	Пошук, опрацювання та систематизація наукових, мистецтвознавчих і дизайнерських джерел з тематики типографіки, 3D-друку, дизайну аксесуарів, історії коміра та творчості Ліни Костенко.	16 лютого - 18 березня	Виконано
3.	Аналіз історичного розвитку коміра як самостійного декоративного аксесуара та вивчення сучасних тенденцій використання комірів у дизайні одягу і модних аксесуарів.	2 квітня - 15 квітня	Виконано
4.	Розробка ескізних пропозицій колекції комірів. Визначення конструктивних особливостей моделей, створення технічних рисунків та відбір поетичних фрагментів для типографічних композицій.	15 квітня - 15 травня	Виконано
5.	Створення цифрових моделей декоративних елементів. Підготовка типографічних композицій до тривимірного моделювання та розробка файлів для подальшого 3D-друку.	1 травня - 1 червня	Виконано
6.	Написання текстової частини дипломної роботи, формування висновків, оформлення списку використаних джерел та перевірка відповідності роботи встановленим вимогам.	20 травня - 2 червня	Виконано
7.	Підготовка доповіді та презентації до захисту. Узгодження результатів із науковим керівником, внесення необхідних коректив та оформлення фінальної версії дипломної роботи.	5 червня	Виконано

Студент _____ Цвіра В.О.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ Миргородська Н.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Цвіра В.О. Проектування авторської колекції комірів за мотивами поезії Ліни Костенко із застосуванням 3D-технологій.

Робота на здобуття освітнього ступеня бакалавра за спеціальністю 022 «Дизайн». Херсонський національний технічний університет. Хмельницький, 2026.

У кваліфікаційній роботі досліджено можливості використання поетичної творчості Ліни Костенко як джерела художнього образу в сучасному дизайні аксесуарів. Розглянуто особливості застосування типографіки як засобу формотворення та візуальної комунікації, а також проаналізовано потенціал технології 3D-друку для створення інноваційних декоративних виробів. Досліджено історичні аспекти розвитку коміра як самостійного елемента костюма та сучасні тенденції його використання в дизайні одягу й аксесуарів.

Концепція колекції побудована на переосмисленні поетичних текстів Ліни Костенко, які трансформовано у тривимірні типографічні композиції. Додатковим джерелом художнього натхнення стали українські традиційні намиста, композиційні особливості яких були адаптовані до структури сучасних аксесуарів.

У результаті виконаної роботи створено авторську колекцію декоративних комірів, у якій поетичне слово набуває матеріального втілення засобами типографічного дизайну та 3D-друку. Колекція поєднує українську літературну спадщину, сучасні технології та авторське дизайнерське бачення, демонструючи нові можливості інтеграції культурних смислів у сферу дизайну аксесуарів. Отримані результати можуть бути використані у практиці дизайнерської діяльності, освітньому процесі, виставкових проєктах та подальших дослідженнях у галузі дизайну одягу й аксесуарів.

Ключові слова: Ліна Костенко, типографіка, 3D-друк, декоративний комір, дизайн аксесуарів, PLA-пластик, адитивні технології, поетичний текст, авторська колекція, сучасний дизайн.

ANNOTATION

Tsvira V.O. Designing an Authorial Collection of Collars Inspired by the Poetry of Lina Kostenko Using 3D Technologies.

Bachelor's qualification thesis in Specialty 022 "Design". Kherson National Technical University. Khmelnytskyi, 2026.

The qualification thesis explores the possibilities of using Lina Kostenko's poetry as a source of artistic imagery in contemporary accessory design. The study examines the role of typography as a means of form-making and visual communication, as well as the potential of 3D-printing technology for creating innovative decorative products. Historical aspects of the collar as an independent costume element and current trends in its application within fashion and accessory design are also analyzed.

The concept of the collection is based on the reinterpretation of Lina Kostenko's poetic texts, which were transformed into three-dimensional typographic compositions. Traditional Ukrainian bead necklaces served as an additional source of artistic inspiration, with their compositional features adapted to the structure of contemporary accessories.

As a result of the research and design process, an original collection of decorative collars was created, in which poetic language acquires a tangible form through typographic design and 3D printing technologies. The collection combines Ukrainian literary heritage, modern technologies, and the author's creative vision, demonstrating new possibilities for integrating cultural meanings into accessory design. The obtained results can be applied in professional design practice, educational activities, exhibition projects, and further research in the field of fashion and accessory design.

Keywords: Lina Kostenko, typography, 3D printing, decorative collar, accessory design, PLA plastic, additive technologies, poetic text, authorial collection, contemporary design.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЗАСТОСУВАННЯ 3D-ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЄКТУВАННІ АКСЕСУАРІВ.....	11
1.1. Розвиток та сучасний стан технологій тривимірного друку.....	11
1.2. Особливості застосування 3D-друку в дизайні модних аксесуарів	14
1.3. Матеріали, програмне забезпечення та технологічні можливості створення 3D-виробів.....	19
Висновки до розділу 1.....	23
РОЗДІЛ 2. КОНЦЕПЦІЙНА СКЛАДОВА АВТОРСЬКОЇ КОЛЕКЦІЇ.....	25
2.1. Поетична творчість Ліни Костенко як джерело художнього образу.....	25
2.2. Комір як самостійний декоративний аксесуар у контексті історії моди та сучасного дизайну.....	30
2.3. Формування ідеї, концепції та тематичного спрямування авторської колекції.....	34
Висновки до розділу 2.....	37
РОЗДІЛ 3. ЕСКІЗНА СКЛАДОВА РОЗРОБКИ КОЛЕКЦІЇ.....	39
3.1 Розробка композиційних рішень колекції.....	39
3.2. Формування художньо-образної системи та пластичної мови виробів.....	42
3.3. Розробка ескізів авторської колекції комірів.....	44
3.4. Підбір силуетних і конструктивних рішень.....	56

Висновки до розділу 3.....	58
РОЗДІЛ 4. ТЕХНІЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ КОЛЕКЦІЇ	
.....	60
4.1. Технологія виконання моделей із застосуванням 3D-друку.....	60
4.2. Поетапність виготовлення моделей колекції.....	63
4.3. Конфекційна карта та специфіка виготовлення	65
4.4. Технічні рисунки моделей	
.....	69
Висновки до розділу 4.....	76
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	78
5.1. Організація безпечного робочого місця під час роботи з 3D-принтером.....	78
5.2. Вимоги безпеки при експлуатації та обслуговуванні обладнання.....	82
5.3. Санітарно-гігієнічні вимоги та пожежна безпека під час 3D-друку.....	85
Висновки до розділу 5.....	88
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	90
ДОДАТКИ.....	93
Додаток А.....	94
Додаток Б.....	95
Додаток В.....	96
Додаток Д.....	98
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	99

ВСТУП

У період активного переосмислення національної культурної спадщини особливого значення набуває звернення до творчості видатних українських митців, чийі твори формують культурну пам'ять суспільства та сприяють збереженню національної ідентичності. Однією з найяскравіших постатей української літератури другої половини ХХ – початку ХХІ століття є Ліна Костенко — поетеса, чия творчість стала невід'ємною складовою українського культурного простору. Її поезія вирізняється глибокою образністю, філософським змістом, високою художньою майстерністю та здатністю порушувати актуальні для суспільства теми, що не втрачають своєї значущості й сьогодні.

Сучасний дизайн дедалі частіше виходить за межі традиційного формотворення та стає засобом культурної комунікації. У цьому контексті особливий інтерес становить можливість інтерпретації літературних творів через візуальні образи та матеріальні об'єкти. Поетичне слово здатне трансформуватися у форму, колір, фактуру та композицію, створюючи нові способи взаємодії між мистецтвом, дизайном і глядачем. Одним із перспективних напрямів такого переосмислення є використання типографіки як художнього інструменту, що дозволяє перетворити текст на повноцінний елемент формотворення.

У межах даного проєкту поезія Ліни Костенко стала основою для створення авторської колекції декоративних комірив, у якій рядки віршів трансформуються у тривимірні типографічні композиції. Додатковим джерелом образного натхнення виступили українські традиційні намиста, які були переосмислені через сучасні засоби дизайну та технології 3D-друку. У результаті поєднання поетичного тексту, типографіки та адитивного виробництва формується новий художній об'єкт, що поєднує культурну спадщину та інноваційні технології.

Актуальність дослідження полягає у необхідності пошуку нових способів інтерпретації української літературної спадщини засобами сучасного дизайну. В умовах зростання інтересу до національної культури та розвитку цифрових технологій особливого значення набуває створення дизайнерських об'єктів, здатних поєднувати художню, культурну та комунікативну функції.

Творчість Ліни Костенко є важливою складовою української культурної спадщини, а її поезія містить потужний образний потенціал, який може бути використаний як джерело формотворення в сучасному дизайні одягу та аксесуарів. Актуальність роботи також обумовлена зростанням ролі адитивних технологій у модній індустрії, що відкривають нові можливості для створення інноваційних декоративних виробів та реалізації складних типографічних композицій.

Об'єктом дослідження виступає процес проєктування сучасних декоративних аксесуарів із використанням художньо-образного потенціалу поетичних творів.

Предметом розробки є проєктування авторської колекції декоративних комір'їв за мотивами поезії Ліни Костенко із застосуванням технології 3D-друку та типографічного дизайну.

Метою розробки є створення авторської колекції декоративних комір'їв, у якій поетичні твори Ліни Костенко трансформуються в художньо виразні типографічні композиції засобами 3D-технологій та сучасного дизайну аксесуарів.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати такі **завдання**:

- дослідити творчість Ліни Костенко як джерело художнього та образного натхнення для проєктування колекції;
- проаналізувати роль типографіки у сучасному дизайні одягу та аксесуарів;
- дослідити можливості застосування технології 3D-друку в індустрії моди та дизайні аксесуарів;

- провести аналіз сучасних аналогів і тенденцій використання текстових композицій у fashion-дизайні;
- розробити концепцію авторської колекції комірв на основі поетичних творів Ліни Костенко;
- сформувати художньо-образну систему та композиційні рішення колекції;
- виконати ескізне проєктування моделей і визначити їх конструктивні особливості;
- розробити цифрові моделі декоративних типографічних елементів для виготовлення методом 3D-друку;
- здійснити підбір матеріалів та **сформувати** конфекційну карту виробів;
- виготовити експериментальні зразки моделей колекції;
- розробити технічну та технологічну документацію для реалізації проєкту;
- оцінити художню, естетичну та культурно-комунікативну цінність створеної колекції.

Практична значимість роботи полягає у створенні авторської колекції декоративних комірв, яка демонструє можливості поєднання української поезії, типографічного мистецтва та сучасних адитивних технологій у процесі проєктування модних аксесуарів. Результати дослідження можуть бути використані в освітньому процесі підготовки дизайнерів, у творчих та виставкових проєктах, а також під час розробки сучасних колекцій одягу й аксесуарів, спрямованих на популяризацію української культурної спадщини

Структура кваліфікаційної роботи обумовлена метою та поставленими завданнями. Робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків (18 позицій на 3 сторінках). Загальний обсяг роботи становить 84 сторінки.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЗАСТОСУВАННЯ 3D-ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЄКТУВАННІ АКСЕСУАРІВ

Сучасний розвиток індустрії моди та предметного дизайну нерозривно пов'язаний із впровадженням цифрових технологій, які суттєво трансформують традиційні підходи до проєктування та виготовлення виробів. Особливе місце серед них займають технології тривимірного моделювання та 3D-друку, що відкривають нові можливості для створення складних конструктивних форм, реалізації нестандартних художніх задумів і оптимізації виробничих процесів.

Завдяки високому рівню точності та широкому спектру доступних матеріалів адитивні технології дедалі активніше використовуються у сфері дизайну одягу та аксесуарів, сприяючи формуванню інноваційних напрямів розвитку сучасної модної індустрії.

1.1. Розвиток та сучасний стан технологій тривимірного друку

Стрімкий розвиток цифрових технологій упродовж останніх десятиліть суттєво вплинув на трансформацію підходів до проєктування та виробництва продукції у різних сферах людської діяльності. Однією з найбільш інноваційних технологій, що набула широкого застосування в промисловості, архітектурі, медицині, машинобудуванні, мистецтві та дизайні, став тривимірний друк або адитивне виробництво. Його поява започаткувала новий етап розвитку виробничих процесів, заснований не на традиційному механічному обробленні матеріалу шляхом його видалення, а на послідовному пошаровому формуванні об'єкта відповідно до створеної цифрової моделі.

Поняття «адитивне виробництво» походить від англійського слова *additive*, що означає «додавання». На відміну від субтрактивних методів, під час яких матеріал поступово вилачується із заготовки, технологія тривимірного друку передбачає створення виробу шляхом нашарування матеріалу у визначеній послідовності. Такий підхід значно зменшує кількість виробничих

відходів, забезпечує високу точність виготовлення деталей та дозволяє створювати конструкції надзвичайної складності, які практично неможливо реалізувати традиційними технологічними засобами.

Історія розвитку технології тривимірного друку розпочалася у другій половині XX століття, коли виникла потреба у швидкому створенні дослідних зразків продукції для промислового виробництва. У 1980-х роках було розроблено перші методи швидкого прототипування, що стали основою сучасних адитивних технологій. Вагомим етапом у становленні галузі стало створення технології стереолітографії, принцип роботи якої ґрунтувався на пошаровому затвердінні рідких фотополімерних смол під впливом лазерного випромінювання (Додаток А, Рис. А.2). Цей метод відкрив принципово нові можливості для виготовлення складних просторових об'єктів із високим рівнем деталізації.

Подальший розвиток науки й техніки сприяв появі нових способів тривимірного друку, що відрізнялися як принципами формування виробу, так і видами використовуваних матеріалів. Зокрема, широкого поширення набули технології пошарового наплавлення термопластичних полімерів, селективного лазерного спікання порошкових матеріалів, струменевого нанесення фотополімерів та інші методи, які забезпечили можливість створення об'єктів із різними фізико-механічними характеристиками [8].

Суттєвим фактором розвитку тривимірного друку стало стрімке вдосконалення комп'ютерних технологій. Використання спеціалізованого програмного забезпечення для тривимірного моделювання дозволило створювати цифрові макети високої складності, а сучасні алгоритми обробки даних забезпечили їх швидке перетворення у програмний код, необхідний для роботи 3D-принтера. Таким чином, процес виготовлення виробу став комплексною системою, що поєднує цифрове проєктування, комп'ютерне моделювання та автоматизоване виробництво.

На сучасному етапі розвитку адитивні технології перестали бути виключно промисловим інструментом і активно інтегруються у сферу

креативних індустрій. Особливого поширення вони набули у дизайні одягу, аксесуарів та предметів декоративно-ужиткового мистецтва. Використання тривимірного друку дозволяє дизайнерам відмовитися від традиційних конструктивних обмежень та реалізовувати експериментальні форми, що поєднують складну геометрію, пластичність і функціональність.

Застосування технологій 3D-друку у сфері моди стало закономірним наслідком глобальної цифровізації дизайнерської діяльності. Сучасні тенденції розвитку індустрії передбачають індивідуалізацію виробів, створення унікальних авторських колекцій та впровадження принципів сталого виробництва.

Адитивні технології відповідають зазначеним вимогам, оскільки забезпечують можливість виготовлення одиничних виробів без необхідності створення складного технологічного оснащення, скорочують витрати матеріалів і дозволяють оперативно вносити зміни до конструкції моделей.

Важливою особливістю сучасного тривимірного друку є його універсальність щодо використання різних матеріалів. У виробничому процесі застосовуються полімерні пластики, фотополімерні смоли, композитні матеріали, металеві порошки, кераміка та навіть біологічні матеріали. Для сфери дизайну аксесуарів найбільш поширеними є термопластичні полімери, які характеризуються відносною легкістю, достатньою міцністю, еластичністю та можливістю подальшої механічної або декоративної обробки.

Сучасний стан розвитку технологій тривимірного друку визначається також тенденцією до інтеграції різних цифрових інструментів у єдиний процес створення виробу.

Комп'ютерне моделювання, параметричний дизайн, генеративне проєктування та технології віртуальної візуалізації дозволяють здійснювати комплексний контроль над усіма етапами розробки майбутнього об'єкта. Завдяки цьому дизайнер отримує можливість не лише створювати складні форми, а й прогнозувати їх конструктивні та експлуатаційні властивості ще до початку виготовлення.

Особливого значення набуває використання параметричного моделювання, яке дає змогу формувати складні орнаментальні структури, ажурні конструкції та біонічні форми. Такі художньо-конструктивні рішення широко використовуються у створенні сучасних аксесуарів, ювелірних виробів та елементів костюма, оскільки забезпечують високий рівень художньої виразності та індивідуальності дизайнерського продукту [9,10].

У контексті розвитку сучасного дизайну важливою перевагою адитивних технологій є їх відповідність концепції екологічно орієнтованого виробництва. На відміну від традиційних методів, процес тривимірного друку передбачає раціональне використання матеріалу, мінімізує кількість виробничих відходів та сприяє оптимізації виробничих ресурсів. Це відповідає сучасним світовим тенденціям розвитку сталої моди, що базується на принципах екологічної відповідальності та свідомого споживання.

Не менш важливим аспектом є доступність технології. Якщо на початкових етапах розвитку обладнання для тривимірного друку використовувалося переважно у великих промислових компаніях, то сьогодні компактні та відносно недорогі 3D-принтери активно застосовуються у дизайнерських студіях, навчальних закладах, творчих лабораторіях та індивідуальних майстернях. Це значно розширює можливості для творчих експериментів і стимулює появу нових напрямів у галузі авторського дизайну.

Аналіз сучасного стану розвитку тривимірного друку свідчить про те, що адитивні технології вже сьогодні є одним із ключових інструментів цифрової трансформації творчих і виробничих процесів. Їх функціональні можливості забезпечують ефективне поєднання художньої ідеї, інженерного проектування та автоматизованого виготовлення виробів, що особливо актуально для створення авторських колекцій модних аксесуарів [10].

Використання технологій 3D-друку у дизайні комірів відкриває широкі перспективи для реалізації складних пластичних композицій, експериментальної формотворчості та інтерпретації художніх образів засобами сучасного цифрового мистецтва.

1.2. Особливості застосування 3D-друку в дизайні модних аксесуарів

Сучасний етап розвитку індустрії моди характеризується активним впровадженням цифрових технологій у процеси художнього проєктування, конструювання та виготовлення виробів. Одним із найбільш перспективних напрямів технологічної модернізації є використання адитивного виробництва, яке сприяє формуванню нових підходів до створення дизайнерських об'єктів. Якщо на початкових етапах свого розвитку тривимірний друк застосовувався переважно для швидкого прототипування та виготовлення технічних деталей, то сьогодні він активно використовується як самостійний засіб художнього формотворення у сфері моди та дизайну аксесуарів.

Особливість застосування технологій 3D-друку у створенні модних аксесуарів полягає у можливості реалізації складних просторових структур, які практично неможливо виготовити традиційними методами обробки матеріалів. Адитивні технології дозволяють створювати багаторівневі конструкції, ажурні орнаментальні системи, геометрично складні поверхні та біоморфні композиції без використання додаткових технологічних операцій. Такий підхід суттєво розширює художньо-виражальні можливості дизайнера та сприяє появі принципово нових естетичних рішень.

Важливим аспектом використання тривимірного друку у модній індустрії є переосмислення самого поняття аксесуара. У сучасному дизайні аксесуари перестають виконувати виключно допоміжну або декоративну функцію і набувають статусу самостійних мистецьких об'єктів, які формують образ та виступають носіями певної художньої концепції. Завдяки цифровим технологіям дизайнери отримують можливість створювати унікальні пластичні форми, що поєднують елементи скульптури, архітектури та декоративно-прикладного мистецтва (Додаток А, Рис. А.1).

Одним із перших прикладів широкого застосування технологій тривимірного друку у сфері високої моди стали експериментальні роботи нідерландської дизайнерки Iris van Herpen, творчість якої вважається одним із

найяскравіших прикладів інтеграції цифрових технологій у мистецтво костюма. У своїх колекціях дизайнерка використовує складні параметричні конструкції, натхненні природними процесами, молекулярними структурами та органічними формами. Значна частина декоративних елементів її виробів створюється за допомогою тривимірного друку, що дозволяє отримувати надзвичайно деталізовані мереживні структури та скульптурні композиції. Художня концепція таких проєктів демонструє, що сучасні цифрові технології можуть бути не лише виробничим інструментом, а й повноцінним засобом мистецького вираження [12].

Не менш важливим прикладом використання адитивних технологій у модному дизайні є діяльність американської дизайнерки Neri Oxman, дослідницькі проєкти якої спрямовані на поєднання біологічних принципів формоутворення та комп'ютерного моделювання. У своїх роботах вона застосовує алгоритмічне проєктування та експериментальні методи тривимірного друку для створення складних конструктивних систем, які імітують природні процеси розвитку живих організмів. Подібний підхід сприяв формуванню нового напрямку у дизайні, заснованого на використанні біонічних структур та цифрової морфології.

Серед відомих прикладів інтеграції 3D-друку у виробництво модних аксесуарів слід відзначити діяльність американської компанії Continuum Fashion, яка представила експериментальні колекції одягу та аксесуарів, створених за допомогою цифрового моделювання. Особливістю їхніх розробок стало використання гнучких сітчастих структур, які забезпечують комфорт під час носіння виробу та одночасно виконують декоративну функцію. Застосування алгоритмічних методів проєктування дозволило створити складні геометричні композиції, що адаптуються до форми людського тіла.

Окремим напрямом розвитку сучасного дизайну аксесуарів є використання тривимірного друку у створенні ювелірних виробів. Складні орнаментальні структури, що раніше потребували тривалої ручної роботи, сьогодні можуть бути реалізовані шляхом цифрового моделювання та

подальшого виготовлення на 3D-принтері. Такий підхід дозволяє створювати унікальні прикраси із високим рівнем деталізації та індивідуалізації. Крім того, використання цифрових технологій значно скорочує часові витрати на виготовлення експериментальних моделей і відкриває можливості для персоналізації продукції відповідно до потреб конкретного споживача.

У сучасній практиці дизайну дедалі більшого поширення набуває створення авторських головних уборів, масок, комірців, поясів та інших декоративних елементів костюма із застосуванням адитивних технологій. Подібні вироби часто мають складну пластичну структуру та характеризуються поєднанням архітектурної логіки побудови форми із художньою експресією. Завдяки можливостям цифрового моделювання дизайнери можуть відтворювати природні текстури, стилізовані рослинні мотиви, абстрактні геометричні композиції або складні мереживні конструкції [16].

Особливу роль технології тривимірного друку відіграють у процесі створення сценічних та концептуальних колекцій. У таких проєктах аксесуар нерідко стає центральним композиційним елементом образу, а його форма набуває символічного значення. Використання 3D-друку дозволяє втілювати художні ідеї, пов'язані з трансформацією природних об'єктів, інтерпретацією культурної спадщини або відображенням соціальних та філософських концепцій. Саме тому адитивні технології активно використовуються у виставковій діяльності, театральному мистецтві та створенні авторських арт-об'єктів.

Важливою особливістю застосування цифрових технологій у дизайні аксесуарів є можливість використання параметричного та генеративного моделювання. На відміну від традиційного проєктування, параметричний підхід передбачає створення форми на основі математичних алгоритмів та змінних параметрів, що забезпечує високу гнучкість у процесі художнього пошуку. Зміна окремих характеристик моделі автоматично впливає на всю конструкцію, дозволяючи швидко створювати різні варіанти виробу без необхідності повного перепроєктування.

У сфері дизайну модних аксесуарів особливої актуальності набуває використання біонічного формотворення. Цей метод передбачає запозичення структурних принципів живої природи та їх адаптацію до дизайнерських потреб. Тривимірний друк забезпечує можливість відтворення складних клітинних структур, рослинних переплетень, текстур мінералів або природних орнаментів, що створює новий рівень взаємодії між мистецтвом, технологією та природою.

Суттєвою перевагою використання адитивних технологій у створенні аксесуарів є високий рівень індивідуалізації виробництва. Цифрова модель може бути легко адаптована відповідно до антропометричних особливостей людини або творчого задуму автора. Це особливо важливо для проєктування комір'їв як декоративних аксесуарів, оскільки вони безпосередньо взаємодіють із пластикою людського тіла та повинні поєднувати естетичні характеристики з ергономічними вимогами [15].

Сучасна практика використання тривимірного друку також пов'язана з реалізацією принципів екологічно відповідального дизайну. Адитивне виробництво дозволяє мінімізувати кількість відходів, оптимізувати використання матеріалів та скоротити виробничі витрати. Відсутність необхідності виготовлення великої кількості допоміжних інструментів та прес-форм робить процес створення авторських аксесуарів більш раціональним та економічно доцільним.

Для проєктування авторської колекції комір'їв за мотивами поезії Ліни Костенко застосування технологій тривимірного друку має особливе значення. Поетичні образи, символізм природних явищ, метафоричність та емоційна глибина літературних творів можуть бути трансформовані у складні пластичні конструкції, що поєднують художню виразність із сучасними технологічними можливостями. Використання цифрового моделювання дозволяє інтерпретувати літературний текст засобами предметного дизайну, створюючи аксесуари, які виступають матеріальним втіленням авторської творчої концепції.

Таким чином, сучасний стан розвитку адитивних технологій свідчить про їх значний потенціал у сфері дизайну модних аксесуарів. Тривимірний друк забезпечує нові підходи до формотворення, сприяє розвитку індивідуального дизайнерського мислення, розширює художні можливості проєктування та створює передумови для синтезу мистецтва, цифрових технологій і культурної спадщини. Саме ці властивості роблять його ефективним інструментом для розробки авторських колекцій, у яких сучасні технології стають засобом художнього осмислення та творчої інтерпретації культурних образів [5].

1.3. Матеріали, програмне забезпечення та технологічні можливості створення 3D-виробів

Створення сучасних дизайнерських виробів із використанням технологій тривимірного друку є складним багатокомпонентним процесом, що поєднує художнє проєктування, цифрове моделювання та автоматизоване виробництво. Якість і функціональні характеристики готового виробу значною мірою залежать від правильного вибору матеріалів, програмного забезпечення та технологічних параметрів друку. Особливо актуальним це питання є у сфері дизайну модних аксесуарів, де поряд із конструктивною міцністю важливу роль відіграють естетична виразність, пластичність форми, комфортність експлуатації та можливість реалізації складних художніх задумів.

Для авторського проєктування колекції комірів за мотивами поезії Ліни Костенко застосування сучасних цифрових технологій має не лише технологічне, а й концептуальне значення. Поетичні образи, що відзначаються багатошаровою символікою, природною пластикою та емоційною насиченістю, потребують використання таких засобів формотворення, які здатні відтворити складні декоративні структури, ажурні елементи та динамічні композиційні рішення. Саме тому важливим етапом дослідження є аналіз матеріалів, цифрових інструментів і технічних можливостей, що забезпечують створення художньо виразних 3D-виробів.

Технологія тривимірного друку базується на взаємодії трьох основних складових: цифрової моделі, матеріалу для друку та обладнання, яке забезпечує фізичне відтворення створеної форми. Від ефективності кожного з цих компонентів залежить кінцевий результат проєктування.

Для виготовлення модних аксесуарів найбільш поширеними є полімерні матеріали, що характеризуються достатньою міцністю, невеликою вагою та широкими можливостями подальшої декоративної обробки. У сучасній дизайнерській практиці найчастіше використовуються термопластичні полімери PLA, PETG, TPU та ABS, кожен із яких має специфічні експлуатаційні властивості.

Полілактид (PLA) належить до найбільш популярних матеріалів для художнього 3D-друку. Його поширення пояснюється екологічністю, простотою технологічного процесу та високою точністю передачі дрібних деталей. Матеріал виготовляється на основі відновлюваної рослинної сировини та характеризується мінімальною деформацією під час друку. Завдяки цьому PLA широко застосовується для створення декоративних виробів зі складною орнаментальною структурою, ажурних конструкцій та авторських аксесуарів [17].

Для розробки колекції комірків використання PLA є доцільним з огляду на його здатність відтворювати витончені пластичні форми, що можуть асоціюватися з рослинними мотивами, графічними образами та поетичною символікою творчості Ліни Костенко. Крім того, поверхня виробів із цього матеріалу легко піддається шліфуванню, фарбуванню та декоративному оздобленню, що значно розширює художні можливості дизайнера.

Іншим перспективним матеріалом є поліетилентерефталат-гліколь (PETG), який поєднує достатню жорсткість із певною гнучкістю конструкції. Він характеризується високою механічною міцністю, стійкістю до зовнішніх впливів та тривалим терміном експлуатації. Використання такого матеріалу є доцільним у випадках, коли декоративний аксесуар повинен витримувати багаторазове використання без втрати первинної форми.

Особливу увагу у сучасному дизайні привертають еластичні полімери, зокрема термополіуретан (TPU). Завдяки своїй гнучкості він дозволяє створювати вироби, які адаптуються до анатомічних особливостей людини та забезпечують високий рівень комфорту під час носіння. У проектуванні комірів використання еластичних елементів може бути виправданим для створення окремих декоративних деталей або конструктивних з'єднань.

Традиційний матеріал ABS також широко використовується у технологіях тривимірного друку. Він характеризується високою ударостійкістю та довговічністю, проте потребує суворого контролю температурного режиму під час друку та спеціальних умов експлуатації обладнання. Для виготовлення художніх аксесуарів його застосування є менш поширеним, однак окремі конструктивні елементи можуть виконуватися саме з цього матеріалу завдяки його підвищеній міцності [13].

Окрім полімерних пластиків, сучасні технології дозволяють використовувати фотополімерні смоли, композитні матеріали та матеріали із додаванням металевого або деревного наповнювача. Подібні технологічні рішення відкривають нові можливості для створення авторських дизайнерських об'єктів, що поєднують різноманітні текстурні ефекти та складні декоративні поверхні.

Важливою складовою процесу створення 3D-виробів є використання спеціалізованого програмного забезпечення для цифрового моделювання. Саме на цьому етапі відбувається формування майбутнього художнього образу та визначаються конструктивні особливості виробу.

Для створення дизайнерських аксесуарів широко застосовуються програми тривимірного моделювання, які дозволяють працювати зі складними геометричними структурами та високодеталізованими поверхнями. Одним із найбільш універсальних інструментів є Blender, який поєднує можливості полігонального моделювання, цифрової скульптури та візуалізації. Його функціонал дозволяє створювати складні пластичні композиції, що особливо

важливо при проектуванні декоративних комірив із художньо вираженою структурою.

Для точного конструювання виробів часто використовуються програми Rhinoceros 3D та Grasshopper. Вони забезпечують можливість параметричного моделювання, за допомогою якого дизайнер може створювати складні алгоритмічні форми та швидко змінювати окремі характеристики конструкції. Саме параметричний підхід сьогодні активно застосовується у сфері сучасної моди для створення ажурних поверхонь, геометричних орнаментів та біонічних композицій.

Важливим етапом підготовки виробу до друку є використання спеціальних програм-слайсерів, які перетворюють тривимірну модель на набір технологічних команд для принтера. Найбільш поширеними серед них є Cura, PrusaSlicer та Simplify3D. За допомогою такого програмного забезпечення визначаються товщина шару, швидкість друку, температура екструдера, ступінь заповнення моделі та інші параметри, від яких безпосередньо залежить якість готового виробу.

Для створення авторської колекції комірив цифрове моделювання виконує не лише технологічну, а й художню функцію. Комп'ютерне середовище дозволяє експериментувати з формою, масштабом, ритмом декоративних елементів та композиційною структурою виробу. Це особливо важливо при інтерпретації поетичних образів, оскільки складні метафоричні конструкції можуть бути трансформовані у пластичні форми засобами цифрового мистецтва.

Технологічні можливості сучасного 3D-друку забезпечують створення виробів різного рівня складності. Завдяки високій точності обладнання можливо виготовляти декоративні елементи з великою кількістю дрібних деталей, тонкими ажурними переплетеннями та складними геометричними поверхнями. Такі особливості мають важливе значення для створення дизайнерських комірив, у яких декоративність є одним із ключових художніх засобів.

Суттєвою перевагою адитивних технологій є можливість швидкого внесення змін до цифрової моделі без необхідності повного переобладнання виробничого процесу. Дизайнер може багаторазово вдосконалювати форму виробу, коригувати конструкцію та оцінювати художній результат ще до початку остаточного виготовлення. Це значно скорочує часові та матеріальні витрати на реалізацію творчого проєкту.

Особливої актуальності для сучасного дизайну набуває можливість комбінування тривимірного друку з традиційними техніками декоративного оздоблення. Готові вироби можуть піддаватися ручному фарбуванню, покриттю декоративними матеріалами, поєднуватися з текстилем, мереживом, металевою фурнітурою або іншими елементами художнього оформлення. Подібний синтез технологій створює умови для виникнення нових естетичних рішень та розширення виражальних засобів сучасного дизайну.

Отже, сучасні матеріали, програмне забезпечення та технологічні можливості адитивного виробництва формують комплексну систему цифрового проєктування, що забезпечує реалізацію складних художніх задумів у сфері дизайну модних аксесуарів (Додаток А, Рис. А.3). Рациональний вибір полімерних матеріалів, використання сучасних програм тривимірного моделювання та застосування високоточного обладнання створюють передумови для виготовлення виробів, які поєднують конструктивну досконалість, ергономічність та художню виразність.

У контексті розробки авторської колекції комір'їв за мотивами поезії Ліни Костенко використання цифрових технологій дозволяє трансформувати літературні образи у складні пластичні композиції, відобразити символічний зміст поетичних творів засобами предметного дизайну та сформувати сучасний художній продукт, у якому поєднуються національна культурна традиція та інноваційні технології. Саме синтез творчої концепції та технічних можливостей тривимірного друку визначає перспективність використання адитивних технологій у створенні авторських дизайнерських колекцій.

Висновок

У результаті проведеного теоретичного дослідження встановлено, що технології тривимірного друку є одним із найбільш перспективних напрямів розвитку сучасного цифрового виробництва та відіграють важливу роль у трансформації дизайнерської діяльності. Аналіз історичних передумов виникнення та етапів становлення адитивних технологій дозволив визначити, що їх еволюція від засобу швидкого прототипування до універсального інструменту художнього проєктування сприяла суттєвому розширенню можливостей створення інноваційних виробів у сфері моди та декоративно-прикладного мистецтва.

У ході дослідження особливостей застосування 3D-друку в дизайні модних аксесуарів було з'ясовано, що сучасні цифрові технології забезпечують формування принципово нових підходів до формотворення та художньої організації предметного середовища. Аналіз практичного досвіду сучасних дизайнерів і творчих студій підтвердив, що адитивні технології стають ефективним засобом поєднання мистецької ідеї, інженерного проєктування та інноваційного виробництва, а модний аксесуар дедалі частіше виступає як самостійний художній об'єкт.

Важливим результатом дослідження стало вивчення матеріалів, програмного забезпечення та технологічних можливостей створення 3D-виробів. Встановлено, що сучасний ринок адитивних технологій пропонує широкий спектр полімерних матеріалів, які відрізняються фізико-механічними та декоративними властивостями, що дозволяє обирати оптимальні рішення залежно від творчого задуму та функціонального призначення виробу.

Поєднання сучасних цифрових інструментів із художньою інтерпретацією літературних образів створює передумови для розробки унікальних дизайнерських виробів, у яких інноваційні технології виступають засобом матеріалізації творчого задуму. Отже, результати першого розділу формують теоретичну та технологічну основу подальшого проєктування

колекції, визначають можливості використання адитивних технологій у процесі створення авторських аксесуарів та обґрунтовують їх ефективність у сучасній дизайнерській практиці.

РОЗДІЛ 2

КОНЦЕПЦІЙНА СКЛАДОВА КОЛЕКЦІЇ

Художнє проектування авторської колекції є складним творчо-аналітичним процесом, у якому технічні можливості сучасних технологій повинні гармонійно поєднуватися зі змістовною та образною складовою майбутнього виробу. У сучасній практиці дизайну дедалі більшої актуальності набуває звернення до національної культурної спадщини, оскільки саме вона виступає засобом збереження ідентичності та створення унікального художнього продукту, здатного поєднати традиційні цінності із новітніми технологічними рішеннями.

2.1. Поетична творчість Ліни Костенко як джерело художнього образу

У сучасній практиці художнього проектування важливе місце посідає звернення до культурної та мистецької спадщини як до джерела формування авторської концепції. Літературні твори, поряд із живописом, архітектурою та музикою, містять значний художньо-образний потенціал, що може бути інтерпретований засобами предметного дизайну. Особливої актуальності такий підхід набуває в умовах розвитку сучасної української культури, коли дизайн виступає не лише способом створення матеріального об'єкта, а й засобом осмислення національної ідентичності та популяризації культурних цінностей.

Однією з визначних постатей української літератури, чия творчість має глибокий художній та філософський зміст, є Ліна Костенко. Її поезія поєднує ліризм, інтелектуальну глибину, символічність образів та особливу увагу до духовного світу людини. Творчий доробок письменниці охоплює широкий спектр тем, серед яких провідне місце займають проблеми історичної пам'яті, моральних цінностей, взаємовідносин людини і природи, краси навколишнього світу та збереження культурної спадщини. Саме багатогранність художнього мислення поетеси створює підґрунтя для формування дизайнерських концепцій, у яких літературний текст трансформується у візуальний образ [2].

Вагоме значення для розуміння художнього світу Ліни Костенко має аналіз її життєвого шляху, адже світоглядні переконання письменниці безпосередньо вплинули на тематику та образну систему її творчості. Майбутня поетеса народилася 19 березня 1930 року в місті Ржищеві Київської області. Дитячі роки минули в період складних історичних випробувань для України, а події Другої світової війни залишили помітний слід у формуванні її особистості та подальшого творчого світогляду. Саме раннє усвідомлення цінності людського життя, історичної пам'яті та культурної спадщини згодом стало однією з визначальних рис її літературної діяльності.

Освіту Ліна Костенко здобувала в Києві, а пізніше продовжила навчання в Московському літературному інституті імені Максима Горького, де мала можливість поглибити знання в галузі світової літератури та художньої творчості. Уже на початку своєї письменницької кар'єри вона заявила про себе як про авторку з яскравим індивідуальним стилем, у якому поєднувалися інтелектуальна глибина, образна виразність та філософське осмислення навколишнього світу.

Особливістю творчої біографії поетеси стала її послідовна громадянська позиція. У другій половині XX століття вона належала до покоління українських митців, які відстоювали право на збереження національної культури, історичної пам'яті та свободи творчого самовираження. Незважаючи на складні суспільно-політичні обставини, письменниця залишалася вірною власним моральним принципам, що знайшло відображення у її літературній спадщині. Саме тому у багатьох її творах поєднуються мотиви особистої відповідальності, духовної незалежності та поваги до культурних традицій.

Важливою рисою творчого методу Ліни Костенко є її виняткова увага до художньої деталі та природної символіки. Спостереження за довкіллям, осмислення історичних процесів та глибоке відчуття краси української природи сформували особливу систему образів, у якій кожен елемент набуває багатозначного змісту. Саме тому її поезія часто стає джерелом творчого

натхнення для представників різних видів мистецтва, зокрема живопису, театру, музики та дизайну.

Життєвий і творчий шлях письменниці демонструє гармонійне поєднання високої художньої культури, національної самосвідомості та прагнення до духовної свободи. Такі світоглядні засади створюють міцне підґрунтя для інтерпретації її поезії засобами сучасного предметного дизайну. У контексті даного дипломного проєкту біографічний та творчий досвід Ліни Костенко розглядається як важлива складова формування художньої концепції колекції, оскільки саме її літературна спадщина містить широкий спектр образів, символів і смислів, здатних трансформуватися у пластичні форми авторських аксесуарів.

Особливістю поетичної творчості Ліни Костенко є висока концентрація художніх символів. У її віршах природні явища, рослини, вода, вітер, птахи, дерева та небесні світила набувають не лише описового, а й глибокого філософського значення. Вони виступають носіями певних емоційних станів, духовних цінностей та історичних асоціацій. Подібний художній прийом відкриває широкі можливості для використання природних мотивів у дизайні, оскільки символічні образи можуть бути трансформовані у декоративні форми, орнаментальні композиції та конструктивні елементи майбутнього виробу [4].

У творчості поетеси особливе місце посідає тема природи. Природний світ у її поезії не існує окремо від людини, а виступає невід'ємною складовою духовного буття. Ліси, квіти, польові трави, осіннє листя, річки та небесний простір утворюють складну систему художніх образів, що символізуютьплинність часу, красу життя та нерозривний зв'язок поколінь. Таке художнє бачення створює передумови для використання біонічного формотворення у процесі проєктування дизайнерських аксесуарів (Додаток Б, Рис. Б.1).

Для сучасного дизайну біонічний підхід є одним із найактуальніших напрямів формоутворення. Його сутність полягає у творчому переосмисленні природних структур та їх адаптації до художніх і конструктивних потреб. Поетичні образи Ліни Костенко, що ґрунтуються на спостереженні за природою

та її мінливими станами, можуть бути інтерпретовані через плавні лінії, асиметричні композиції, ажурні структури та ритмічні декоративні елементи. У цьому випадку літературний текст стає своєрідним каталізатором творчого пошуку, а предметний дизайн — способом його матеріального втілення.

Значне місце у творчості письменниці займає образ часу. У її поезії час сприймається як безперервний рух, що поєднує минуле, сучасне і майбутнє. Ця ідея може бути реалізована у дизайні через використання динамічних композиційних рішень, багат шарових конструкцій та елементів, що створюють враження розвитку або трансформації форми. Подібний підхід є особливо актуальним для створення авторських комірв, конструкція яких може відображати поступовий перехід одного художнього образу в інший.

Окрему роль у поетичному світі Ліни Костенко відіграє мотив жіночності. Її героїні постають як сильні, духовно багаті особистості, які зберігають внутрішню свободу та людську гідність. У поезії письменниці жіночий образ нерідко поєднується з природними символами, легкістю руху та витонченістю пластики. Такі художні характеристики можуть бути використані під час формування стилістики авторської колекції, де конструкція аксесуарів має поєднувати візуальну виразність із відчуттям легкості та гармонії.

Важливою складовою творчого методу Ліни Костенко є використання метафори. Метафоричність дозволяє створювати багатозначні образи, які не мають однозначного трактування та спонукають до індивідуального осмислення. Для дизайнерської діяльності цей принцип є надзвичайно важливим, оскільки сучасний художній виріб також виступає носієм певного змісту, що сприймається через форму, фактуру та композицію. У процесі проєктування колекції комірв метафоричність може проявлятися через використання стилізованих природних мотивів, абстрактних геометричних структур або символічних декоративних елементів.

Не менш значущою у творчості письменниці є тема національної пам'яті та культурної спадщини. У своїх творах Ліна Костенко приділяє значну увагу історичному досвіду українського народу, духовним традиціям та збереженню

культурних цінностей. Такий світоглядний підхід сприяє формуванню сучасного українського дизайну, орієнтованого на переосмислення національних мотивів у контексті новітніх технологій. Використання літературних джерел як основи художньої концепції дозволяє створити виріб, який поєднує культурну автентичність та сучасну естетику.

Особливу увагу в аналізі творчості поетеси доцільно приділити її здатності створювати яскраві візуальні образи. Багато поетичних рядків побудовані таким чином, що викликають уявлення про певні кольорові поєднання, ритмічні структури або пластичні форми. Така образність є важливою для дизайнерського мислення, оскільки дозволяє здійснювати трансформацію словесного тексту у предметну композицію. Літературний образ у цьому випадку виступає основою для створення форми, визначення характеру декору та вибору стилістичного рішення майбутнього виробу.

У сучасній практиці художнього проектування все більшого поширення набуває міждисциплінарний підхід, що передбачає взаємодію різних видів мистецтва. Синтез літератури та дизайну дозволяє створювати нові форми художньої комунікації, у яких матеріальний об'єкт стає носієм культурного змісту. Авторська колекція комір'їв, створена за мотивами поезії Ліни Костенко, може розглядатися як приклад такої взаємодії, де поетичне слово трансформується у пластичний образ засобами сучасних цифрових технологій.

Особливістю обраної концепції є те, що літературний твір не копіюється безпосередньо, а стає джерелом асоціативного мислення. Дизайнерський процес передбачає виділення основних емоційних та символічних домінант творчості письменниці, їх художнє переосмислення та подальше втілення у конструктивних і декоративних елементах виробу. Такий підхід забезпечує створення оригінальної авторської роботи, яка не ілюструє поетичний текст буквально, а передає його внутрішню атмосферу та ідейний зміст.

У контексті даного дипломного проекту поетична творчість Ліни Костенко розглядається як багатогранне джерело художнього образу, що поєднує природну символіку, філософське осмислення часу, ідеї духовної

свободи та національної самобутності. Саме ці складові формують концептуальну основу майбутньої колекції комірів та визначають її художню спрямованість.

Таким чином, аналіз поетичної спадщини Ліни Костенко свідчить про її значний потенціал як джерела творчого натхнення для сучасного предметного дизайну. Багатство художніх образів, метафоричність, символізм та глибока емоційна насиченість її творів створюють передумови для формування унікальної дизайнерської концепції, у якій літературне мистецтво інтегрується з новітніми технологіями проєктування. Використання поетичних мотивів як основи авторської колекції комірів сприяє створенню художнього продукту, що поєднує культурну спадщину України, сучасні естетичні тенденції та можливості цифрового виробництва.

2.2. Комір як самостійний декоративний аксесуар у контексті історії моди та сучасного дизайну

У процесі історичного розвитку костюма окремі його елементи поступово набували не лише конструктивного, а й самостійного художнього значення. Одним із таких елементів є комір, який протягом різних історичних епох виконував практичну, соціальну, естетичну та символічну функції. Зміна його форми, конструкції, оздоблення та способу носіння відображала суспільні процеси, художні стилі та особливості світогляду певного історичного періоду. У сучасному дизайні комір дедалі частіше розглядається як незалежний декоративний аксесуар, здатний формувати індивідуальний образ та виступати самостійним об'єктом творчого проєктування.

Історія розвитку коміра як елементу одягу налічує багато століть, проте особливого значення він набув у XIX столітті. Саме цей період характеризується активними змінами у європейській моді, розвитком текстильного виробництва та поширенням нових естетичних принципів оформлення костюма. Комір перестав бути лише конструктивною деталлю, яка захищала шию або завершувала верхню частину одягу, і поступово

перетворився на важливий декоративний акцент, що підкреслював соціальний статус, матеріальне становище та художній смак власника [2].

У першій половині XIX століття значного поширення набули великі мереживні та вишиті коміри, які прикрашали жіночі сукні та чоловічі сорочки. Їх виготовляли з тонких натуральних тканин, доповнювали ручною вишивкою, мереживом та складними драпіруваннями. Подібні вироби вимагали значних витрат часу та майстерності, тому нерідко виступали показником суспільного становища людини (Додаток Б, Рис. Б.2). Художнє оформлення комірів базувалося на природних орнаментах, рослинних мотивах та геометричних композиціях, що відповідало загальним тенденціям декоративно-прикладного мистецтва того часу.

Подальший розвиток моди другої половини XIX століття супроводжувався появою знімних комірів. Їх використання було пов'язане не лише з естетичними, а й з практичними потребами. Знімний комір можна було легко замінити або оновити без необхідності виготовлення нового виробу, що робило його універсальним елементом гардероба. Особливо популярними стали білі накрохмалені комірці, які використовувалися як у чоловічому, так і в жіночому костюмі. Вони символізували охайність, дисципліну та відповідність суспільним нормам.

Для жіночої моди XIX століття характерним було використання декоративних комірів різноманітної форми: круглих, відкладних, стоячих, багатошарових та оздоблених мереживом. Вони гармонійно поєднувалися з сукнями та накидками, створюючи завершену композицію образу. Особливого значення надавалося художній обробці країв виробу, використанню ручної вишивки та декоративних вставок, які підкреслювали індивідуальність костюма.

У цей період комір набуває ще одного важливого значення — він стає своєрідним засобом художньої комунікації. Через особливості його форми та декору можна було визначити належність людини до певного соціального

середовища, професії або культурної традиції. Таким чином, комір виконував не лише естетичну, а й знаково-символічну функцію.

На межі XIX та XX століть розвиток промислового виробництва та зміна способу життя суспільства вплинули на трансформацію форми коміра. Конструкції стали більш лаконічними та функціональними, однак декоративна складова не втратила свого значення. З'явилися нові матеріали, способи обробки тканин та методи виготовлення оздоблювальних елементів, що сприяло урізноманітненню дизайнерських рішень.

Упродовж XX століття комір неодноразово змінював своє художнє трактування. Представники різних мистецьких напрямів та модних шкіл використовували його як засіб експериментального формотворення. Змінювалися пропорції, конструкція та декоративне оформлення виробу, однак його роль як важливого елементу художнього образу залишалася незмінною.

Сучасний дизайн значною мірою переосмислює історичну спадщину, поєднуючи традиційні форми із новітніми технологічними можливостями. У XXI столітті комір дедалі частіше перестає бути конструктивною частиною одягу та функціонує як самостійний аксесуар. Його можна використовувати незалежно від конкретного костюма, комбінувати з різними стилістичними рішеннями та адаптувати до індивідуального образу.

Така трансформація зумовлена сучасними тенденціями розвитку моди, які орієнтуються на персоналізацію, мобільність та багатофункціональність предметів гардероба. Знімний комір дозволяє змінювати характер образу без повної заміни одягу, виступаючи своєрідним художнім акцентом. Він може мати мінімалістичне оформлення або, навпаки, бути центральним композиційним елементом ансамблю.

Особливої популярності у сучасному дизайні набувають авторські декоративні коміри, створені як унікальні арт-об'єкти. У таких виробах активно використовуються складні геометричні структури, асиметричні форми, параметричні орнаменти та біонічні мотиви. Художній образ коміра

формується не лише за рахунок матеріалу, а й завдяки особливостям його пластики, ритму декоративних елементів та взаємодії із людською фігурою.

Важливу роль у розвитку сучасного дизайну комірів відіграє цифровізація творчих процесів. Використання комп'ютерного моделювання та технологій тривимірного друку відкриває нові можливості для формотворення та експериментального проєктування. Сучасні дизайнерські рішення дозволяють створювати складні ажурні конструкції, що поєднують легкість, міцність та високий рівень деталізації. Такі вироби можуть відтворювати природні структури, рослинні мотиви або абстрактні композиції, створюючи унікальний художній образ.

Особливого значення у сучасній дизайнерській практиці набуває взаємодія аксесуара з культурною спадщиною. Комір дедалі частіше використовується як засіб художньої інтерпретації історичних, літературних та етнокультурних мотивів. Його форма може містити елементи традиційного орнаменту, стилізовані природні образи або символічні композиції, що відображають авторське бачення певної теми.

Для проєктування колекції комірів за мотивами поезії Ліни Костенко такий підхід є особливо актуальним. Комір як самостійний аксесуар здатний виконувати роль своєрідного носія художнього змісту, у якому поєднуються літературна символіка, сучасне формотворення та інноваційні технології виготовлення. Завдяки автономності конструкції дизайнер отримує можливість максимально сконцентрувати увагу на художній ідеї, не обмежуючись традиційними особливостями костюма.

Важливою перевагою використання коміра як самостійного дизайнерського об'єкта є його здатність поєднувати декоративність та концептуальність. На відміну від багатьох інших аксесуарів, він безпосередньо взаємодіє з портретною зоною людини, акцентуючи увагу на обличчі та формуючи емоційне сприйняття образу. Саме тому комір може виступати своєрідною художньою метафорою, через яку передаються певні ідеї, символи та культурні смисли.

Таким чином, історичний розвиток коміра свідчить про його поступову трансформацію від функціонального елементу костюма до самостійного декоративного аксесуара. Досвід XIX століття заклав основи його художньої виразності та символічного значення, тоді як сучасний дизайн значно розширив можливості формотворення завдяки використанню цифрових технологій та інноваційних матеріалів. У контексті даного дипломного проєкту комір розглядається як автономний об'єкт дизайнерської творчості, здатний стати матеріальним втіленням поетичних образів та важливою складовою авторської колекції, створеної із застосуванням технологій тривимірного друку [1].

2.3. Формування ідеї, концепції та тематичного спрямування авторської колекції

Процес створення авторської дизайнерської колекції передбачає формування цілісної художньої концепції, у межах якої поєднуються культурні, естетичні та технологічні складові майбутнього проєкту. У сучасному предметному дизайні концепція виступає основою формотворення, визначає характер композиційних рішень, вибір матеріалів та засобів художньої виразності. Особливої актуальності набувають творчі проєкти, що базуються на переосмисленні національної культурної спадщини та її адаптації до сучасного мистецького простору.

Концептуальна ідея даної дипломної роботи полягає у створенні авторської колекції відстібних декоративних комірів за мотивами поезії Ліни Костенко із застосуванням технологій тривимірного моделювання та 3D-друку. Художньою основою проєкту обрано типографіку як один із сучасних напрямів візуального мистецтва, у якому літературний текст набуває матеріальної форми та стає самостійним композиційним елементом дизайнерського об'єкта.

На відміну від традиційного використання орнаментальних мотивів або ілюстративних сюжетів, запропонована концепція передбачає безпосередню інтеграцію поетичного слова у конструкцію аксесуара. Літери, фрагменти

поетичних рядків та окремі текстові композиції формують пластичну структуру коміра, стаючи не лише декоративним оздобленням, а й основою його конструктивної організації. Таким чином, поетичний текст трансформується із літературного явища у просторовий художній образ.

Вибір саме типографічного напрямку обумовлений особливостями творчості Ліни Костенко. Її поезія характеризується високою образністю, лаконічністю та внутрішньою ритмікою, що дозволяє розглядати слово не лише як засіб передачі інформації, а і як окремий елемент художньої композиції. Кожен вірш має власний емоційний настрій, пластичну динаміку та асоціативний ряд, які можуть бути відображені через просторове розташування літер, характер їх переплетення та композиційну побудову аксесуара.

Основною художньою ідеєю колекції є матеріалізація поезії. Якщо традиційно літературний твір сприймається через читання та емоційне осмислення тексту, то у даному проєкті він отримує нову форму існування — об'ємний дизайнерський об'єкт. Поетичні рядки перестають бути лише графічними символами на папері та стають структурними елементами коміра, утворюючи ажурні композиції, що взаємодіють зі світлом, простором та пластикою людського тіла [19].

При формуванні художньої концепції важливим стало прагнення уникнути буквального ілюстрування літературних творів. Основною метою є створення асоціативного образу, у якому глядач не лише спостерігає текст, а й відчуває його емоційну атмосферу. Завдяки цьому кожний виріб колекції стає своєрідною пластичною інтерпретацією окремого поетичного мотиву.

Композиційна побудова моделей базується на поєднанні плавних природних ліній із графічною чіткістю типографічних елементів. Літери можуть утворювати безперервний декоративний орнамент, переплітатися між собою або поступово трансформуватися в абстрактні форми. Такий художній прийом створює ефект руху та легкості, який перегукується із характерною для поезії Ліни Костенко динамікою думки та багатозначністю художніх образів.

Особливу увагу у процесі формування концепції приділено конструктивним особливостям майбутньої колекції. Вироби проєктуються як відстібні декоративні комірці, що можуть використовуватися незалежно від основного одягу. Такий підхід відповідає сучасним тенденціям розвитку моди, орієнтованої на мобільність, універсальність та індивідуалізацію образу. Автономність аксесуара дозволяє розглядати його як окремий мистецький об'єкт, що має власну художню цінність.

Важливою складовою концепції є використання напівпрозорих матеріалів для виготовлення виробів. Напівпрозора структура створює відчуття легкості та невагомості, завдяки чому текстові композиції ніби розчиняються у просторі. Подібний ефект символічно перегукується з природою поетичного слова, яке не має матеріальної форми, але здатне створювати яскраві образи та викликати глибокі емоційні переживання [20].

Напівпрозорість також виконує важливу композиційну функцію. Взаємодія світла і тіні на поверхні виробу підсилює візуальне сприйняття типографічних елементів, робить їх більш виразними та динамічними. Залежно від освітлення та кута огляду декоративна структура аксесуара змінює свій характер, створюючи нові художні ефекти.

Технологічною основою реалізації авторської концепції обрано тривимірне моделювання та 3D-друк. Використання цифрових технологій дозволяє створювати складні ажурні конструкції, у яких літери та слова об'єднуються у єдину пластичну систему. Традиційні методи виготовлення не забезпечують можливості реалізації подібних композиційних рішень, тоді як адитивні технології дозволяють відтворювати найдрібніші елементи із високим рівнем точності.

Проєктування колекції здійснюється за принципами параметричного формотворення, що дає можливість експериментувати із масштабом, щільністю текстових елементів, характером їх переплетення та просторовою організацією. Завдяки цьому кожна модель може мати власну художню індивідуальність, зберігаючи при цьому єдність загальної концепції.

Тематика колекції ґрунтується на провідних мотивах поезії Ліни Костенко: гармонії людини і природи, плинності часу, духовної свободи, краси навколишнього світу та збереження культурної пам'яті. Саме ці ідейні складові визначають характер декоративних композицій та пластичне вирішення виробів. Типографічні елементи не лише відтворюють поетичний текст, а й формують особливу візуальну мову, через яку розкривається авторський задум.

Концепція колекції також передбачає синтез різних видів мистецтва. Література, графічний дизайн, типографіка, цифрове моделювання та предметний дизайн об'єднуються у єдину художню систему, де кожний компонент доповнює інший. Такий міждисциплінарний підхід відповідає сучасним тенденціям розвитку дизайнерської діяльності та сприяє створенню інноваційного творчого продукту.

Особливістю авторської колекції є прагнення представити українську літературну спадщину у сучасному художньому форматі. Використання поезії Ліни Костенко як основи дизайнерського проєкту сприяє популяризації національної культури та демонструє можливість її інтеграції у новітні технологічні процеси. У цьому контексті декоративний комір виступає не лише аксесуаром, а й носієм культурного змісту та художньої комунікації.

Таким чином, формування ідеї та тематичного спрямування авторської колекції базується на творчому переосмисленні поетичної спадщини Ліни Костенко засобами сучасного предметного дизайну. Концепція матеріалізації поетичного слова через типографічні композиції, реалізовані у формі напівпрозорих відстібних комірів, створених за допомогою технологій 3D-друку, дозволяє поєднати національну культурну традицію з інноваційними можливостями цифрового виробництва. Запропонований підхід формує унікальний художній образ колекції, у якому літературне мистецтво набуває нового пластичного втілення та стає основою сучасного дизайнерського експерименту.

Висновок

У процесі дослідження концепційної складової авторської колекції було встановлено, що звернення до літературної спадщини як джерела художнього натхнення є одним із актуальних напрямів сучасного дизайнерського проєктування. Аналіз творчості Ліни Костенко засвідчив, що її поезія вирізняється глибокою образністю, символічністю та філософським осмисленням природи, часу, людських почуттів і національної пам'яті. Багатство художніх метафор та емоційна насиченість поетичних творів створюють широкі можливості для їх творчої інтерпретації засобами предметного дизайну та формують змістовну основу для створення авторських дизайнерських об'єктів.

У ході дослідження також було проаналізовано історичний розвиток коміра як елементу костюма та його трансформацію у самостійний декоративний аксесуар. Встановлено, що у XIX столітті комір виконував не лише практичну, а й соціально-естетичну функцію, виступаючи важливим показником художнього смаку та статусу власника. Сучасний дизайн переосмислює його традиційне призначення, наділяючи новими художніми характеристиками та перетворюючи на автономний об'єкт творчого проєктування.

Визначено, що художня ідея полягає у матеріалізації поетичного слова шляхом трансформації текстів Ліни Костенко у просторові типографічні композиції, які формують конструкцію декоративних комірів. Використання напівпрозорих матеріалів та технології 3D-друку дозволяє підкреслити легкість, символічність і багатошаровість поетичних образів, створюючи унікальний синтез літератури, графічного мистецтва та предметного дизайну.

Отже, результати другого розділу дозволили сформулювати цілісну концептуальну основу дипломного проєкту та визначити головні художньо-образні орієнтири майбутньої колекції. Поєднання культурної спадщини України, авторського творчого бачення та інноваційних технологічних

можливостей створює передумови для розробки сучасної колекції відстібних комірів, у якій поетичне слово набуває нового пластичного втілення та стає важливим засобом художньої комунікації.

РОЗДІЛ 3

ЕСКІЗНА СКЛАДОВА РОЗРОБКИ КОЛЕКЦІЇ

Ескізне проектування є одним із ключових етапів створення авторської дизайнерської колекції, оскільки саме на цьому рівні відбувається трансформація творчого задуму у візуально-конструктивну форму. Художня концепція, сформована на основі аналізу літературного джерела та сучасних тенденцій дизайну, набуває конкретного образного вираження через композиційні рішення, пластичну організацію форми та пошук оптимальних засобів художньої виразності. У сучасній дизайнерській практиці ескіз виступає не лише графічним відображенням майбутнього виробу, а й інструментом творчого дослідження, що дозволяє експериментувати з формою, масштабом, фактурою та просторовою взаємодією окремих елементів.

У межах даного дипломного проєкту ескізна складова базується на творчій інтерпретації поетичної спадщини Ліни Костенко та використанні принципів типографічного дизайну у поєднанні з можливостями сучасних 3D-технологій. Результатом цього етапу має стати формування цілісної естетичної концепції колекції, що забезпечить її подальшу технічну реалізацію засобами цифрового моделювання та тривимірного друку.

3.1. Розробка композиційних рішень для розпису батіком

Розробка композиційних рішень колекції здійснювалася на основі синтезу сучасних цифрових технологій та української культурної спадщини. Основною концептуальною ідеєю проєкту стало переосмислення традиційних українських жіночих прикрас через засоби сучасного дизайну одягу та адитивних технологій. Особлива увага приділялася створенню авторських декоративних комір'їв, у яких типографічні композиції виступають не лише елементом художнього оздоблення, а й носієм культурних смислів та емоційних повідомлень.

Джерелом творчого натхнення стали українські традиційні намисто, які протягом століть були невід'ємною складовою жіночого народного костюма. В українській культурі намисто виконувало не лише декоративну функцію, а й виступало символом достатку, жіночності, соціального статусу та родинної спадковості (Додаток В, Рис. В.1). Саме тому під час формування композиційних рішень було поставлено завдання створити сучасну інтерпретацію традиційної прикраси, зберігши її символічне значення та водночас надати їй нових художніх форм.

Композиційна структура розроблених комірів побудована таким чином, щоб візуально асоціюватися з багаторядними українськими кораллями. Для досягнення цього ефекту використано ритмічне розташування круглих декоративних елементів уздовж лінії горловини та грудей. Послідовність однакових за формою акцентів формує характерні дугоподібні ряди, які нагадують традиційне укладання намисто на шиї. Водночас замість звичних намистин у композицію інтегровано друковані літери та текстові фрагменти, що створюють новий рівень художньої виразності виробів.

Важливою особливістю проєкту стало використання типографіки як основного композиційного інструменту. На відміну від класичних декоративних рішень, де орнамент формується за рахунок повторення геометричних або рослинних мотивів, у даній колекції композиція будується на основі текстових елементів. Такий підхід дозволяє поєднати в одному виробі матеріальну та змістову складові. Літери, слова та поетичні рядки перетворюються на самостійні пластичні форми, які формують художню структуру аксесуара.

Для створення текстових композицій були використані уривки української поезії, що відображають теми національної ідентичності, духовності, сили слова та внутрішньої свободи. Таким чином декоративний комір набуває додаткового семантичного навантаження, виходячи за межі традиційного аксесуара та перетворюючись на своєрідний засіб художньої комунікації. Текст у цьому випадку сприймається не лише як інформація для

читання, а і як графічний елемент, який бере участь у формуванні загальної композиції.

Під час розробки колекції значна увага приділялася принципам композиційної рівноваги та візуальної ієрархії. У кожній моделі визначався домінуючий елемент, який концентрує увагу глядача та формує композиційний центр. Як правило, такими елементами виступають ключові слова поетичного тексту, виконані збільшеним шрифтом або розташовані в центральній частині аксесуара. Допоміжні текстові блоки та декоративні елементи формують систему підпорядкування, забезпечуючи цілісність композиції та логіку її візуального сприйняття.

Особливого значення набуває використання асиметрії як одного з провідних композиційних прийомів. У низці моделей текстова композиція концентрується лише на одній стороні виробу, тоді як інша врівноважується ритмічним розташуванням круглих декоративних елементів. Таке рішення дозволяє уникнути статичності композиції та створює відчуття руху, характерне для сучасного дизайну одягу.

Колірна концепція колекції також підпорядкована загальній ідеї переосмислення традиційних українських прикрас. Основними кольорами стали чорний та червоний. Червоний колір асоціюється з традиційними коралюми та символізує життєву силу, енергію, любов і національну культуру. Чорний колір використовується як нейтральне тло, яке підсилює візуальну виразність декоративних елементів та забезпечує контрастність композиції. Завдяки такому поєднанню досягається емоційна насиченість образів і водночас зберігається їхня сучасна стилістика.

Художня цілісність колекції забезпечується також єдністю матеріалів та технологій виготовлення. Усі декоративні елементи виконані методом 3D-друку з PLA-пластику, що дозволило досягти високої точності відтворення типографічних форм та реалізувати складні композиційні рішення. Використання адитивних технологій сприяло створенню інноваційного

дизайну, в якому традиційні культурні образи отримують нове прочитання через сучасні засоби формоутворення.

Таким чином, розроблені композиційні рішення колекції ґрунтуються на творчій інтерпретації українських традиційних намист як одного з найбільш впізнаваних елементів національної культури. Поєднання типографіки, поетичного слова, ритмічних декоративних елементів та технології 3D-друку дозволило сформувати оригінальну систему художніх образів, у якій історична спадщина інтегрується в контекст сучасного дизайну одягу та створює нову візуальну мову авторської колекції.

3.2. Формування художньо-образної системи та пластичної мови виробів

Формування художньо-образної системи колекції є одним із ключових етапів проектування, оскільки саме на цьому рівні відбувається створення цілісної концепції, яка об'єднує окремі моделі в єдину художню структуру. У межах даного проєкту художньо-образна система базується на переосмисленні традиційних українських культурних кодів через сучасні цифрові технології, типографічне мистецтво та інноваційні підходи до формотворення.

Основою образної концепції стала ідея матеріалізації слова як художнього об'єкта. У традиційній культурі слово завжди мало особливе значення, виконуючи не лише комунікативну, але й духовну, виховну та світоглядну функції. Українська поезія, література та народна творчість формували національну ідентичність протягом багатьох поколінь. Саме тому в основу художнього образу колекції покладено поетичний текст, який трансформується з нематеріального явища у фізичний декоративний елемент костюма.

У представлених моделях слово перестає бути лише носієм інформації та набуває нових художніх характеристик. Літери, склади та текстові композиції стають конструктивними складовими аксесуара, формуючи його пластичну

структуру. Таким чином виникає новий тип взаємодії між текстом і костюмом, де літературний зміст інтегрується у матеріальну форму та стає частиною художньої мови виробу.

Важливу роль у формуванні художньо-образної системи відіграє звернення до традиційних українських прикрас. У процесі проектування було здійснено стилістичне переосмислення українського намиста як одного з найбільш впізнаваних елементів народного костюма. У колекції типографічні композиції розташовуються навколо шиї та грудей подібно до того, як у традиційному строї розміщувалися багаторядні коралі. Завдяки цьому створюється образний зв'язок між історичною культурною спадщиною та сучасним дизайном.

Пластична мова виробів формується на основі контрасту між легкістю текстильної основи та графічною виразністю друкованих елементів. Чорна сітка виступає майже невидимим конструктивним каркасом, який дозволяє декоративним деталям візуально «ширяться» у просторі. Такий прийом підсилює ефект невагомості композиції та створює враження, ніби текст існує самостійно, без матеріальної опори.

Важливим принципом пластичного формоутворення стало використання ритму як основного засобу композиційної організації. Ритмічне повторення круглих декоративних елементів, шрифтових знаків та з'єднувальних стрічок формує цілісну структуру виробів і забезпечує їхню візуальну єдність. Повторювані елементи створюють асоціацію з традиційним нанизуванням намистин, водночас зберігаючи сучасний характер дизайнерського рішення.

Особливе значення має пластика ліній, що формують загальний силует аксесуарів. У конструкції комірків переважають плавні криволінійні контури, які наслідують природні анатомічні лінії людського тіла.

Заокруглені форми пом'якшують графічність типографічних композицій та сприяють гармонійному поєднанню аксесуарів із костюмом. Водночас

окремі асиметричні рішення додають виробам динамічності та підкреслюють їхню сучасну естетику.

Пластична виразність колекції значною мірою досягається завдяки використанню технології 3D-друку. На відміну від традиційних способів декорування одягу, адитивне виробництво дозволяє створювати об'ємні літери та декоративні елементи зі складною геометрією. У результаті текстові композиції набувають не лише графічної, а й просторової виразності. Світло, взаємодіючи з рельєфною поверхнею літер, формує додаткову гру тіней та підсилює художню глибину виробів.

Колористичне рішення художньо-образної системи ґрунтується на символічному поєднанні чорного та червоного кольорів. Червоний колір є відсиланням до традиційних українських коралів, що історично вважалися одними з найцінніших жіночих прикрас.

Він символізує життєву енергію, силу, любов та національну самобутність. Чорний колір створює необхідний контрастний фон і водночас надає композиції сучасного, стриманого характеру. Поєднання цих кольорів забезпечує високу емоційну виразність виробів та сприяє формуванню цілісного художнього образу колекції.

Важливою складовою художньо-образної системи є взаємодія аксесуарів із костюмом. У всіх моделях комір виступає композиційним центром ансамблю, тоді як одяг виконує роль нейтрального середовища для його демонстрації. Такий підхід дозволяє зосередити увагу на інноваційних декоративних елементах та підкреслити їхню художню значущість. Одночасно аксесуари не існують ізольовано, а утворюють гармонійну єдність із силуетом, кольором і пластикою костюма.

Отже, художньо-образна система колекції сформована на основі синтезу української культурної спадщини, поетичного слова та сучасних цифрових технологій. Пластична мова виробів характеризується поєднанням ритму, контрасту, асиметрії та об'ємно-просторових типографічних форм. Завдяки цьому створено цілісну систему художніх образів, у якій традиційне українське

намисто трансформується у сучасний дизайнерський об'єкт, а поетичний текст стає повноцінним засобом формотворення та художньої виразності.

3.3. Розробка ескізів авторської колекції комірів

Етап розробки ескізів є одним із найважливіших у процесі художнього проєктування колекції, оскільки саме на цьому етапі відбувається візуалізація творчого задуму та формування майбутнього образного рішення виробів. Ескізування дозволяє трансформувати концептуальну ідею в конкретні художньо-конструктивні форми, визначити особливості композиційної організації моделей, їх пластичну структуру, пропорційні співвідношення та характер декоративного оздоблення.

Розробка авторської колекції комірів здійснювалася відповідно до загальної концепції проєкту, що ґрунтується на поєднанні української культурної спадщини, поетичного слова та сучасних цифрових технологій. Основною ідеєю стало створення серії декоративних комірів, у яких традиційний образ українського намиста отримує нове художнє трактування через використання типографічних композицій, тривимірних друкованих елементів та сучасних засобів формотворення.

У процесі ескізного пошуку було розглянуто різноманітні варіанти конструктивних і композиційних рішень, що відрізнялися формою деталей, характером розміщення текстових елементів, співвідношенням заповнених і вільних площин, а також рівнем асиметрії композиції. Особлива увага приділялася пошуку оптимального балансу між декоративністю виробів та їх художньою цілісністю. Важливим завданням стало створення таких композицій, у яких текст не лише виконує інформаційну функцію, а й виступає самостійним елементом формоутворення.

При розробці ескізів враховувалися особливості технології 3D-друку, що вплинуло на характер пластичних рішень виробів. Конфігурація літер, їх масштаб, товщина та спосіб розташування визначалися з урахуванням

можливостей адитивного виробництва та необхідності забезпечення конструктивної цілісності декоративних елементів. Одночасно опрацьовувалися варіанти розташування круглих декоративних деталей, які створюють асоціацію з традиційними українськими кораллями та формують характерний ритмічний рисунок композиції.

У результаті творчого пошуку було сформовано серію авторських моделей комір, кожна з яких має індивідуальне композиційне вирішення та власний художній характер, проте всі вироби об'єднані спільною концепцією, єдиною колористичною гамою, використанням типографічних елементів та технології 3D-друку. Розроблені ескізи стали основою для подальшого проєктування колекції та реалізації експериментальних виробів у матеріалі, наведені у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Опис ескізної пропозиції колекції

Фото ескізу	Опис
	Ескізна пропозиція являє собою жіночий вечірній образ, створений у концепції поєднання сучасних цифрових технологій та художньої виразності типографічного дизайну. Композиційним центром моделі виступає авторський декоративний комір, виготовлений із використанням технології 3D-друку, який формує основну художню ідею образу та визначає його стилістичний характер. Модель представлена довгою

	сукнею прилеглого силуету з відкритою лінією плечей. Конструкція виробу виконана за принципом корсетного формоутворення, що підкреслює природні пропорції жіночої фігури та створює витончений вертикальний силует. Верхня частина сукні має прямолінійну лінію декольте без додаткових конструктивних членувань, що дозволяє максимально акцентувати увагу на декоративному комірї та зонї шиї. Колірне рішення моделі побудоване на контрастному поєднанні насиченого темно-фіолетового кольору основного виробу та червоних декоративних елементів. Такий контраст забезпечує високий рівень візуальної виразності та підсилює сприйняття аксесуара як домінуючого елемента композиції. Центральним акцентом образу є декоративний типографічний комір-намисто, виконаний на основі чорної нееластичної сітки та оздоблений 3D-друкованими літерами з червоного PLA-пластику. Конструкція коміра розташовується
--	---

у верхній частині грудей та шиї, плавно повторюючи анатомічні контури тіла. Особливістю виробу є асиметричне композиційне рішення, при якому типографічна текстова композиція концентрується переважно на правій частині аксесуара, тоді як ліва частина врівноважується системою декоративних круглих елементів.

Текстова композиція створена на основі поєднання шрифтів різних гарнітур, розмірів та накреслень. Застосування тривимірних друкованих літер дозволяє сформувати складний рельєф поверхні та надати виробу додаткової просторової виразності. Ритмічне розташування декоративних круглих елементів по контуру коміра створює асоціацію з багаторядним намистом та підсилює декоративність аксесуара.

Конструктивне з'єднання елементів здійснюється за допомогою червоної стрічки, яка проходить через круглі отвори вздовж верхнього краю виробу. У композиції ескізу стрічка вільно спадає по центру переду, утворюючи

	додатковий вертикальний акцент та гармонійно поєднуючись із загальною пластикою силуету. Додатковим декоративним елементом образу є система переплєтених червоних стрічок на руках моделі. Вони утворюють графічний лінійний рисунок, що композиційно перегукується із конструктивною схемою кріплення коміра та підтримує єдину стилістичну концепцію ансамблю. Використання однакового кольору декоративних елементів створює цілісне художнє рішення та забезпечує композиційну єдність усіх складових образу. Силует сукні має виражену вертикальну спрямованість. Подовжена форма виробу врівноважує декоративно насичену верхню частину композиції та підсилює враження елегантності й монументальності образу. Відсутність надмірного декору на поверхні сукні дозволяє сконцентрувати увагу на інноваційному аксесуарі та підкреслює його художню цінність.
--	--



Ескізна пропозиція представляє авторський жіночий образ, розроблений у концепції сучасного етнодизайну з використанням інноваційних технологій адитивного виробництва. Композиційним центром моделі виступає декоративний комір із 3D-друкованими типографічними елементами, який формує художню ідею всього ансамблю та виступає головним акцентом костюма.

Модель складається з блузи темно-фіолетового кольору та широких брюк насиченого червоного кольору. Контрастне поєднання кольорів створює виразний художній образ, що підсилює декоративність аксесуарів та акцентує увагу на верхній частині фігури.

Блуза має напівприлеглий силует із центральною застібкою та високим стояче-відкладним коміром. Рукави об'ємної форми зібрані по низу на манжети, що надає силуету м'якості та жіночності. Конструктивне рішення блузи забезпечує нейтральне тло для демонстрації декоративного коміра та дозволяє максимально розкрити

	його художню виразність. Головним декоративним елементом композиції є знімний типографічний комір, виконаний на основі чорної нееластичної сітки та оздоблений червоними 3D-друкованими літерами з PLA-пластику. Форма коміра повторює анатомічні лінії плечового поясу та плавно розташовується в зоні грудей, створюючи декоративне обрамлення горловини виробу. Особливістю конструкції є використання текстової композиції, сформованої з окремих тривимірних літер різних розмірів і накреслень. Текст розміщується у межах коміра таким чином, що створює художню рівновагу між лівою та правою частинами виробу. Типографічні елементи формують не лише декоративний орнамент, а й виступають носієм культурного та емоційного змісту через використання поетичного тексту. Додатковим декоративним акцентом є система круглих елементів та червоної стрічки, яка проходить через отвори по верхньому контуру коміра. Стрічка
--	--

	виконує функцію конструктивного з'єднання деталей та водночас підкреслює графічний характер композиції. Ритмічне розташування круглих отворів і точкових елементів створює візуальний ефект намиста, що гармонійно поєднується з типографічною структурою виробу. Нижня частина ансамблю представлена широкими брюками-палаццо з високою посадкою на талії. Конструкція брюк сприяє візуальному подовженню силуету та врівноважує декоративно насичену верхню частину образу. Червоний колір брюк підтримує кольорове рішення декоративних елементів коміра, забезпечуючи композиційну цілісність моделі. Загальне художньо-композиційне рішення образу побудоване на контрасті фактур, кольорів та технологій виготовлення.
--	---

	формують виразний вертикальний силует та врівноважують декоративно насичену верхню частину образу. Поєднання білого та темно-фіолетового кольорів створює стриману колірну основу, на якій яскраві червоні елементи набувають особливої виразності. Центральним декоративним елементом ансамблю є асиметричний типографічний комір, виконаний на основі чорної нееластичної сітки та оздоблений червоними 3D-друкованими літерами з PLA-пластику. Конструкція коміра розташовується в зоні горловини та верхньої частини грудей, формуючи акцентну композицію, що привертає увагу до обличчя та плечового поясу. Художнє рішення аксесуара побудоване на контрасті між текстовою композицією та декоративними круглими елементами. На правій частині коміра розміщується типографічна композиція, сформована з окремих друкованих літер різних розмірів та накреслень, які утворюють поетичний текст. Ліва частина виробу декорована ритмічно
--	--

	розташованими круглими елементами, що створюють візуальну рівновагу та підсилюють графічний характер композиції. Особливу роль у формуванні образу відіграють червоні довгі рукавички, які виступають продовженням декоративної концепції коміра. Їх колір підтримує забарвлення типографічних елементів та створює додаткові композиційні акценти в зоні рук. Завдяки цьому досягається цілісність художнього рішення та забезпечується гармонійний розподіл кольорових акцентів у межах усього ансамблю. Конструктивна стрічка, що проходить через отвори коміра, утворює декоративний вузол у центральній частині горловини та додає образу легкості й пластичності. Вільні кінці стрічки створюють додатковий вертикальний акцент, який композиційно підтримує видовжені пропорції силуету. Загальне композиційне рішення моделі ґрунтується на поєднанні чітких геометричних форм, сучасної типографіки та
--	---

	адитивних технологій. Використання 3D-друкованих елементів дозволяє створити виразний рельєфний декор, що відрізняється високою деталізацією та художньою оригінальністю. Асиметрія аксесуара надає образу динамічності, а контраст кольорів підсилює його емоційну виразність.
--	---

3.4. Підбір силуетних і конструктивних рішень

Підбір силуетних і конструктивних рішень є важливим етапом проєктування авторської колекції, оскільки саме на цьому етапі визначаються особливості формоутворення виробів, їх композиційна організація, характер взаємодії окремих конструктивних елементів та способи реалізації художнього задуму. У процесі розробки колекції основна увага була зосереджена на створенні декоративних комірів, які виступають ключовими елементами образу та виконують не лише оздоблювальну, а й художньо-комунікативну функцію.

Пошук конструктивних рішень здійснювався з урахуванням особливостей використання технології 3D-друку, властивостей обраних матеріалів та концепції переосмислення українського традиційного наміста засобами сучасного дизайну. Конструкції комірів проєктувалися таким чином, щоб забезпечити максимальну виразність типографічних композицій, зручність експлуатації виробів та можливість інтеграції друкованих елементів у текстильну основу.

Для всіх моделей колекції спільним конструктивним рішенням стало використання чорної нееластичної сітки як базового матеріалу. Сітка виконує роль несучої конструктивної основи, на якій закріплюються декоративні

елементи з PLA-пластику, виготовлені методом FDM-друку. Завдяки прозорій структурі матеріалу створюється ефект візуальної легкості виробів та підкреслюється графічна виразність типографічних композицій.

Конструктивне з'єднання окремих деталей комірів здійснюється за допомогою системи круглих монтажних отворів та декоративної червоної стрічки. Такий спосіб кріплення забезпечує не лише функціональність виробів, а й виступає важливим елементом художнього рішення, створюючи додатковий ритм та асоціативний зв'язок із традиційним нанизуванням українських коралів.

Перша модель коміра розроблена на основі симетричної композиційної схеми та складається з двох дзеркально розташованих деталей краплеподібної форми. Конструкція характеризується плавними криволінійними контурами, які повторюють природні лінії шийно-грудної ділянки та забезпечують гармонійну взаємодію виробу з фігурою людини.

Особливістю даної моделі є рівномірне композиційне заповнення обох частин типографічними елементами. Центральну частину конструкції доповнюють декоративні елементи у вигляді стилізованих крил, що підсилюють образність виробу та формують композиційний центр. Верхній контур коміра оздоблений рядом круглих декоративних елементів, які утворюють ритмічну структуру, подібну до традиційного багаторядного намиста. Силуетне рішення моделі відзначається врівноваженістю, симетрією та чітко вираженою композиційною завершеністю.

Друга модель коміра має складнішу асиметрично-симетричну конструкцію та складається з двох деталей різної композиційної насиченості. Права частина виробу містить типографічну композицію, сформовану з об'ємних літер різних розмірів, тоді як ліва частина декорована системою круглих елементів, що виконують роль графічного врівноваження композиції.

Форма деталей характеризується плавними хвилеподібними контурами та збільшеною площею декоративного заповнення. Значна увага приділена створенню вільних площин, які забезпечують контраст між заповненими та

незаповненими ділянками виробу. Завдяки цьому композиція набуває більшої легкості та просторової виразності.

Конструкція моделі дозволяє створити ефект багаторядного намиста, де роль традиційних намистин виконують круглі друковані елементи та окремі типографічні деталі.

Третя модель характеризується асиметричною побудовою та складається з двох різновеликих деталей складної геометричної форми. Основна композиційна активність зосереджена на правій частині виробу, де розташована велика типографічна композиція, сформована з поетичного тексту.

Ліва частина коміра виконує роль композиційного балансу та декорована системою круглих елементів, розташованих у різних напрямках. Такий прийом дозволяє створити динамічний характер композиції та забезпечує візуальну рівновагу між обома частинами виробу.

Особливістю конструктивного рішення є поєднання різних масштабів декоративних елементів та використання асиметричного принципу формоутворення. Завдяки цьому модель має сучасний характер та виражену індивідуальність.

Усі три моделі колекції об'єднані спільною конструктивною концепцією, яка передбачає використання текстильної основи у поєднанні з 3D-друкованими декоративними елементами. Водночас кожна модель має власне композиційне вирішення, що дозволяє сформувати різноманітну колекцію виробів із єдиною художньою ідеєю. Застосування симетричних та асиметричних принципів побудови, варіювання площ декоративного заповнення, використання різних типів типографічних композицій та ритмічних декоративних елементів сприяли створенню оригінальних конструктивних рішень, які забезпечують художню виразність та функціональність розроблених комірів.

Висновок

У процесі виконання ескізної складової проєкту було сформовано цілісну художньо-конструкторську концепцію авторської колекції декоративних комірв, створеної на основі поєднання українських культурних традицій та сучасних цифрових технологій. Проведена робота дала можливість послідовно реалізувати творчий задум від пошуку концептуальної ідеї до розробки завершених ескізних і конструктивних рішень виробів.

У ході проєктування було сформовано композиційні принципи колекції, визначено художньо-образну систему та розроблено пластичну мову виробів. Основою творчої концепції стало переосмислення традиційного українського намиста як важливого елемента національного костюма. На відміну від класичних прикрас, у запропонованій колекції роль декоративних намистин виконують типографічні композиції та 3D-друковані елементи, що дозволило створити сучасний дизайнерський об'єкт із глибоким культурним змістом.

У результаті ескізного пошуку було розроблено серію авторських моделей комірв, які відрізняються композиційною побудовою, характером розташування текстових елементів та ступенем асиметрії, але водночас об'єднані спільною стилістичною концепцією. Для кожної моделі було визначено оптимальні силуетні та конструктивні рішення, що забезпечують художню виразність, функціональність та можливість реалізації виробів із використанням технології 3D-друку.

Особливу увагу приділено використанню типографіки як засобу формотворення. Поетичний текст у межах колекції виступає не лише декоративним елементом, а й важливою складовою художнього образу, що дозволяє передавати культурні, емоційні та символічні смисли через форму виробу. Поєднання текстильних матеріалів із тривимірними друкованими елементами сприяло створенню нової пластичної структури, характерної для сучасного концептуального дизайну.

РОЗДІЛ 4

ТЕХНІЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ КОЛЕКЦІЇ

Завершальним етапом розробки авторської колекції є її технічна реалізація, яка передбачає практичне втілення сформованої художньої концепції у матеріалі. Якщо на попередніх етапах основна увага приділялася пошуку образних, композиційних та конструктивних рішень, то на даному етапі ключового значення набувають технологічні аспекти виготовлення виробів, вибір матеріалів, способів обробки та методів інтеграції інноваційних технологій у процес створення колекції.

Особливістю представленого проєкту є поєднання традиційних технологій виготовлення текстильних виробів із сучасними методами цифрового виробництва. Використання технології 3D-друку стало важливим інструментом реалізації творчого задуму, оскільки дозволило виготовити складні декоративні елементи типографічної форми, які неможливо відтворити традиційними методами з такою точністю та деталізацією. Водночас застосування текстильної основи забезпечило необхідну легкість конструкції та комфортність експлуатації виробів.

4.1. Технологія виконання моделей із застосуванням 3D-друку

Однією з ключових особливостей розробленої колекції є використання технології адитивного виробництва для створення декоративних елементів комірців. Застосування 3D-друку дозволило реалізувати складні типографічні композиції, що поєднують художню виразність, конструктивну функціональність та високий рівень деталізації. Використання цифрових технологій у процесі проєктування та виготовлення виробів забезпечило можливість створення унікальних декоративних форм, які складно або неможливо відтворити традиційними методами виробництва.

Технологія 3D-друку належить до адитивних методів виготовлення виробів, сутність яких полягає у пошаровому нарощуванні матеріалу відповідно до цифрової тривимірної моделі. На відміну від традиційних субтрактивних технологій, де необхідна форма отримується шляхом видалення надлишкового матеріалу, адитивне виробництво забезпечує більш раціональне використання сировини та дозволяє створювати вироби складної геометричної конфігурації з мінімальними технологічними обмеженнями.

У межах реалізації авторської колекції для виготовлення декоративних елементів використовувалася технологія FDM (Fused Deposition Modeling), яка є одним із найпоширеніших методів 3D-друку. Принцип роботи даної технології полягає в пошаровому нанесенні розплавленого полімерного матеріалу через екструдер відповідно до заданої цифрової моделі. Після нанесення кожного шару матеріал охолоджується та твердне, формуючи об'ємний виріб.

Для виготовлення декоративних елементів комір'їв було обрано PLA-пластик червоного кольору. Полілактид є біорозкладним полімером рослинного походження, який широко використовується в адитивному виробництві завдяки своїм технологічним властивостям. Матеріал характеризується низькою усадкою під час друку, стабільністю геометричних параметрів, високою точністю відтворення дрібних деталей та достатньою жорсткістю готових виробів. Крім того, PLA-пластик має відносно невелику масу, що є важливим фактором при створенні аксесуарів, які контактують із тілом людини.

Технологічний процес виготовлення декоративних елементів розпочинався зі створення цифрових макетів типографічних композицій. На основі обраних поетичних текстів виконувалося формування графічних композицій, визначалися розміри літер, їх просторове розташування та композиційні взаємозв'язки. Особлива увага приділялася забезпеченню конструктивної цілісності текстових блоків, оскільки окремі літери повинні були не лише виконувати декоративну функцію, а й витримувати механічні навантаження під час експлуатації виробу.

Після розробки графічних композицій здійснювалося створення тривимірних моделей декоративних елементів у середовищі автоматизованого проєктування. Для кожного елемента задавалися необхідні параметри товщини, висоти та конструктивного посилення окремих ділянок. Далі моделі експортувалися у формат STL, який є стандартним для більшості систем адитивного виробництва.

Наступним етапом була підготовка моделей до друку в програмі-слайсері. На цьому етапі виконувалося налаштування технологічних параметрів процесу друку: висоти шару, швидкості друку, температури екструдера, температури друкарської платформи та щільності внутрішнього заповнення виробу. Для забезпечення якісного відтворення дрібних типографічних деталей використовувалася мала висота шару, що дозволило досягти високої деталізації поверхні готових елементів (Додаток В, Рис. В.3).

Після завершення налаштування цифрова модель розділялася на окремі шари, а сформований G-code передавався на 3D-принтер для подальшого виготовлення. Процес друку здійснювався автоматично відповідно до заданих параметрів. Залежно від розмірів та складності композиції тривалість друку окремих декоративних елементів могла становити від кількох годин до повного робочого дня.

Після завершення друку виконувалася постобробка готових деталей, яка включала видалення допоміжних конструкцій, очищення поверхні від технологічних залишків та перевірку якості виробів. Особлива увага приділялася точності відтворення літер, цілісності тонких конструктивних елементів та відповідності геометричних параметрів цифровій моделі (Додаток В, Рис. В.2).

Готові 3D-друковані елементи монтувалися на основу з чорної нееластичної сітки. Кріплення здійснювалося відповідно до розробленої композиційної схеми, що забезпечувало точне відтворення авторського задуму. Для з'єднання окремих конструктивних частин використовувалася декоративна

червона стрічка, яка проходила через систему круглих отворів та формувала додатковий художній акцент.

Застосування технології 3D-друку в процесі виготовлення колекції дозволило суттєво розширити можливості художнього формотворення та реалізувати складні типографічні композиції з високим рівнем деталізації. Отримані результати підтверджують ефективність використання адитивних технологій у сфері дизайну одягу та аксесуарів, а також демонструють перспективність їх подальшого впровадження в сучасну індустрію моди.

4.2. Поетапність виготовлення моделей колекції

Виготовлення моделей авторської колекції здійснювалося відповідно до розробленої технологічної послідовності, яка забезпечувала точне відтворення художнього задуму та якісну реалізацію конструктивних рішень. Особливість процесу полягала у поєднанні цифрових технологій проектування, адитивного виробництва та традиційних методів роботи з текстильними матеріалами. Такий комплексний підхід дозволив створити вироби, що поєднують інноваційність конструкції та високий рівень художньої виразності.

На першому етапі було проведено підготовку вихідних матеріалів для виготовлення декоративних комірців. Здійснювався відбір текстових фрагментів, які стали основою типографічних композицій, а також формування остаточних варіантів художнього наповнення кожної моделі. Одночасно виконувалася перевірка відповідності розроблених ескізів конструктивним та технологічним вимогам майбутнього виробництва.

Другий етап передбачав створення робочих цифрових макетів декоративних елементів. На основі затверджених композицій формувалися файли для подальшого виготовлення друкованих деталей. Особлива увага приділялася розміщенню шрифтових композицій, визначенню пропорцій окремих елементів та перевірці їх сумісності з конструкцією текстильної

основи. На даному етапі також уточнювалися місця розташування монтажних отворів та декоративних круглих елементів (Додаток В, Рис. В.3).

Наступним етапом стало виготовлення текстильної основи виробів. Відповідно до розроблених лекал здійснювався розкрій деталей із чорної нееластичної сітки. Після вирізання всі елементи проходили контроль геометричних розмірів та відповідності конструктивним параметрам. Для забезпечення точності подальшого монтажу на деталях наносилися допоміжні розмітки місць кріплення декоративних елементів.

Після підготовки основи виконувалося виготовлення комплекту декоративних деталей для кожної моделі колекції. У результаті було отримано серію типографічних елементів, декоративних круглих модулів та конструктивних компонентів, необхідних для подальшого складання виробів. Після завершення виробництва всі деталі сортувалися відповідно до конкретних моделей та проходили візуальний контроль якості (Додаток В, Рис. В.4).

Окрему увагу було приділено підготовці декоративних елементів до монтажу. Для забезпечення точності розташування кожна деталь попередньо розкладалася на текстильній основі відповідно до затвердженої композиційної схеми. Такий підхід дозволив перевірити правильність розміщення текстових блоків, оцінити композиційну рівновагу та внести необхідні коригування до остаточного складання виробів.

На наступному етапі здійснювалося поєднання декоративних та текстильних компонентів у єдину конструкцію. Монтаж проводився послідовно від центральних композиційних елементів до периферійних деталей, що забезпечувало точність формування загальної структури виробу. Особлива увага приділялася збереженню композиційних пропорцій та рівномірності розподілу декоративних акцентів по всій площині коміра.

Після завершення основного складання виконувалося встановлення декоративних стрічок, які проходять через систему монтажних отворів та забезпечують з'єднання окремих частин конструкції. На цьому етапі остаточно

формувався зовнішній вигляд виробів та завершувалася реалізація художнього задуму. Стрічки не лише виконували конструктивну функцію, а й підсилювали образну концепцію колекції, створюючи асоціацію з традиційним українським намистом (Додаток В, Рис. В.5).

Заключним етапом виготовлення став контроль якості готових виробів. Перевірялися надійність кріплення декоративних елементів, точність відтворення композиції, відповідність виробів ескізним та конструктивним рішенням, а також загальний естетичний вигляд моделей. Після завершення контролю виконувалося фінальне оформлення виробів та підготовка колекції до презентації.

Таким чином, процес виготовлення моделей колекції являв собою послідовну систему взаємопов'язаних технологічних операцій, що поєднували цифрове проєктування, адитивне виробництво та ручне складання виробів. Реалізована технологічна схема забезпечила точне відтворення авторського задуму та дозволила отримати готові вироби, які повністю відповідають поставленим художнім і конструктивним завданням.

4.3. Конфекційна карта та специфіка виготовлення

Конфекціонування матеріалів є важливим етапом процесу проєктування та виготовлення виробів, оскільки саме від правильного підбору матеріалів значною мірою залежать естетичні, конструктивні та експлуатаційні характеристики готової продукції. Для реалізації авторської колекції декоративних комірів було здійснено підбір матеріалів і комплектуючих з урахуванням особливостей художньої концепції, технології виготовлення та умов експлуатації виробів.

Особливістю розробленої колекції є поєднання текстильних матеріалів із декоративними елементами, виготовленими методом адитивного виробництва. Такий підхід вимагав ретельного узгодження фізико-механічних властивостей

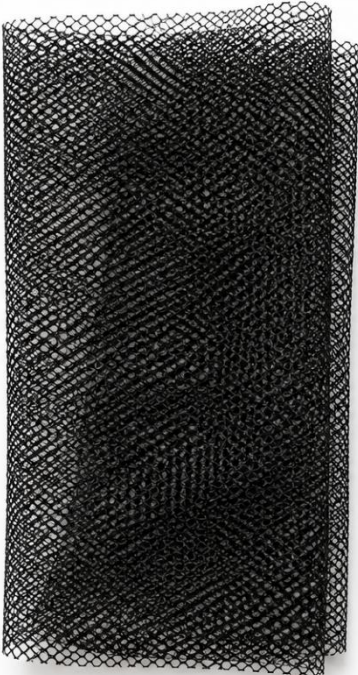
усіх складових виробу для забезпечення необхідної конструктивної стійкості, комфортності використання та довговічності аксесуарів.

Основним матеріалом для виготовлення конструктивної основи комірів обрано чорну нееластичну сітку. Матеріал характеризується низькою розтяжністю, достатньою формостійкістю, малою масою та високою повітропроникністю. Завдяки напівпрозорій структурі сітка практично не домінує у візуальному сприйнятті виробу, створюючи ефект «невагомості» розміщення декоративних елементів у просторі. Це дозволяє акцентувати увагу на типографічних композиціях та підсилює художню виразність колекції.

Для виготовлення декоративних елементів використано PLA-пластик червоного кольору. Даний матеріал забезпечує високу точність відтворення складних шрифтових форм, характеризується достатньою жорсткістю та стабільністю геометричних параметрів. Використання червоного кольору зумовлене концепцією колекції та асоціативним зв'язком із традиційними українськими коралюми, які стали одним із головних джерел творчого натхнення під час розробки виробів.

Під час підбору матеріалів особлива увага приділялася їх кольоровій сумісності, фактурним характеристикам та можливості поєднання в межах єдиної конструкції. Контрастне поєднання чорної текстильної основи та червоних декоративних елементів забезпечує високий рівень візуальної виразності та дозволяє підкреслити графічний характер типографічних композицій (таблиця 4.1.).

Конфекційна карта колекції

№	Фото матеріалу	Опис матеріалу
1.		Матеріал 1. Сітка нееластична Опис матеріалу: текстильний сітчастий матеріал полотняного переплетення, який характеризується високою повітропроникністю, малою вагою та стабільністю форми. Використовується як основа для розміщення декоративних 3D-друкованих елементів. Колір: чорний Артикул: MESH-01 Країна походження: Китай Склад: 100% поліестер Ширина: 150 см Щільність: 80–100 г/м² Призначення: основа декоративних комірів Постачальник: магазин текстильних матеріалів

2.		Матеріал 2. PLA-пластик для 3D-друку Опис матеріалу: біорозкладний полімер рослинного походження, призначений для адитивного виробництва методом FDM-друку. Забезпечує високу точність відтворення декоративних та типографічних елементів. Колір: червоний Артикул: PLA RED 1.75 Країна походження: Україна Склад: полілактид (PLA) Діаметр нитки: 1,75 мм Щільність матеріалу: 1,24 г/см³ Призначення: виготовлення декоративних літер, текстових композицій та круглих декоративних елементів Постачальник: https://3dplast.ua/
3.		Матеріал 3. Атласна декоративна стрічка Опис матеріалу: текстильна стрічка з гладкою блискучою поверхнею, яка використовується для конструктивного з'єднання деталей комірів та створення додаткових декоративних акцентів. Колір: червоний Артикул: SAT-15 Країна походження: Україна Склад: 100% поліестер Ширина: 15 мм Щільність: 90 г/м² Призначення: з'єднання конструктивних елементів комірів через систему монтажних

		отворів Постачальник: магазин швейної фурнітури
4.		Матеріал 4. Швейні нитки Опис матеріалу: універсальні синтетичні нитки підвищеної міцності для виконання монтажних операцій та закріплення окремих елементів виробу. Колір: чорний Артикул: 40/2 Країна походження: Туреччина Склад: 100% поліестер Лінійна щільність: 40/2 Призначення: монтаж та закріплення деталей конструкції Постачальник: магазин швейної фурнітури

4.4. Технічні рисунки моделей

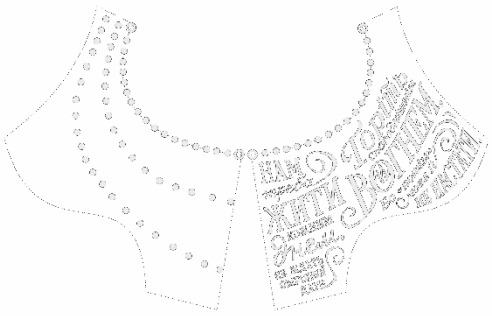
Технічні рисунки є важливою складовою проєктної документації, оскільки відображають конструктивні особливості виробів, їх геометричні параметри, конфігурацію деталей та способи з'єднання окремих елементів. На відміну від ескізних пропозицій, технічні рисунки виконуються без передачі художньої стилізації та призначені для детального відображення конструкції виробу, необхідної для його подальшого виготовлення.

У межах авторської колекції було розроблено три моделі декоративних комірів, виконаних на основі чорної нееластичної сітки з використанням 3D-друкованих декоративних елементів із PLA-пластику червоного кольору (таблиця 4.2.). Кожна модель має індивідуальне композиційне та конструктивне рішення, проте всі вироби об'єднані єдиною концепцією, що ґрунтується на

переосмисленні українського традиційного намиста через засоби сучасного типографічного дизайну та адитивних технологій.

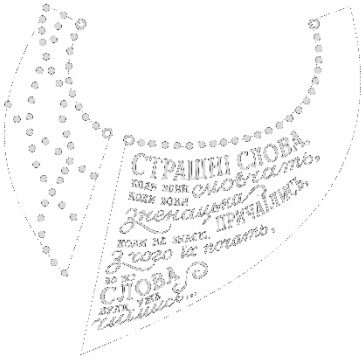
Таблиця 4.2.

Опис технічний рисунків колекції

№	Технічний малюнок	Опис
1.		Розроблений виріб являє собою декоративний знімний комір асиметрично-симетричної конструкції, виконаний у концепції сучасного типографічного дизайну із застосуванням технології 3D-друку. Конструкція складається з двох деталей складної форми, виготовлених із чорної нееластичної сітки, які утворюють декоративне обрамлення горловини та плечової зони. Завдяки плавним криволінійним контурам і відкритій центральній частині комір візуально зберігає легкість та не перевантажує образ. Декоративне оформлення виробу побудоване на поєднанні типографічної композиції та ритмічно розташованих круглих елементів. Права частина коміра містить композицію з окремих 3D-друкованих літер різного розміру та стилістичного виконання, серед яких домінуючим

	акцентом виступає слово «ВОГНЕМ». Для створення композиції використано поєднання антиквених, декоративних і рукописних шрифтів, що формують виразну багаторівневу структуру. Ліва частина виробу оздоблена системою круглих декоративних елементів, які створюють графічний ритм та забезпечують композиційну рівновагу. Основою виробу є чорна сітка без еластичних волокон, що характеризується малою вагою, формостійкістю та високою повітропроникністю. Декоративні елементи виготовлені з червоного PLA-пластику методом FDM-друку, що забезпечує високу точність відтворення шрифтових форм, достатню міцність та чіткість контурів. Контрастне поєднання чорної основи та червоних декоративних деталей підсилює графічну виразність композиції. Для з'єднання деталей передбачена система круглих монтажних отворів, через які проходить декоративна червона стрічка. Вона виконує як конструктивну, так і декоративну функцію, забезпечуючи цілісність виробу та підтримуючи загальне колористичне рішення. Ритмічне
--	---

	та підсилює художню виразність виробу. Найбільш значущі текстові фрагменти виділені збільшеним масштабом, що забезпечує візуальну ієрархію композиції. Для виготовлення основи використовується чорна нееластична сітка, яка характеризується малою вагою, достатньою формостійкістю та високою повітропроникністю. Завдяки своїй напівпрозорій структурі матеріал створює ефект візуальної легкості та підкреслює декоративність друкованих елементів. Типографічні деталі виготовлені з PLA-пластику методом FDM-друку, що забезпечує високу точність відтворення шрифтових форм, жорсткість конструкції та чіткість графічних контурів. У верхній частині коміра передбачена система круглих монтажних отворів, через які проходить декоративна червона стрічка. Вона виконує одночасно конструктивну та декоративну функції, забезпечуючи з'єднання деталей виробу та формуючи ритмічний акцент уздовж лінії горловини. Таке рішення сприяє рівномірному розподілу навантаження, спрощує складання конструкції та
--	--

		додатково підсилює асоціативний зв'язок із традиційними українськими намистами, які стали основним джерелом натхнення під час створення колекції.
3.		Розроблений виріб являє собою декоративний комір асиметричної конструкції, створений із використанням технології 3D-друку та текстильних матеріалів. Конструкція складається з двох різновеликих деталей складної геометричної форми, що утворюють єдину художньо-композиційну систему. Права частина виробу містить основну типографічну композицію, тоді як ліва виконує роль декоративного врівноважуючого елемента завдяки системі круглих акцентів. Таке рішення формує сучасний динамічний силует та підкреслює асиметричний характер виробу. Основою коміра є чорна нееластична сітка, яка забезпечує стабільність форми, легкість конструкції та високу повітропроникність. Декоративні елементи виготовлені методом FDM-друку з червоного PLA-пластику, що відзначається високою точністю

		відтворення дрібних деталей, чіткістю контурів та достатньою жорсткістю. Контрастне поєднання чорної текстильної основи та червоних друківаних елементів підсилює графічність композиції та створює виразний художній ефект. Основним композиційним акцентом виробу є типографічна композиція, розташована на правій частині коміра. Вона сформована з окремих 3D-друкованих літер різного масштабу та стилістичного виконання, які утворюють фрагмент поетичного тексту. Поєднання антиквених, рукописних і декоративних шрифтів створює багаторівневу візуальну структуру та забезпечує виразну композиційну ієрархію. Ключові слова виділені збільшеним розміром, що підсилює їхню роль у загальній композиції. Ліва частина виробу оздоблена системою круглих декоративних елементів із PLA-пластику, які утворюють ритмічний графічний рисунок та врівноважують текстову композицію. Додатковий ряд круглих елементів проходить уздовж лінії горловини, об'єднуючи обидві частини
--	--	---

	коміра в єдину конструкцію та створюючи асоціацію з традиційними українськими багаторядними коралями. Для з'єднання деталей передбачено систему круглих монтажних отворів, через які проходить декоративна червона стрічка. Вона виконує як конструктивну, так і декоративну функцію, забезпечуючи надійне кріплення виробу, рівномірний розподіл навантаження та додатковий кольоровий акцент у зоні шиї. Завдяки поєднанню типографічного дизайну, сучасних технологій 3D-друку та традиційних українських культурних мотивів комір набуває виразного художнього образу та виступає самостійним акцентним елементом костюма.
--	--

Висновок

У четвертому розділі було розглянуто основні етапи технічної реалізації авторської колекції декоративних комірів, розробленої на основі поєднання сучасних адитивних технологій та традиційних підходів до виготовлення текстильних виробів. Проведена робота підтвердила можливість практичного втілення розробленої концепції та забезпечила реалізацію художнього задуму у матеріалі.

У процесі дослідження було проаналізовано особливості використання технології 3D-друку для створення декоративних елементів колекції. Встановлено, що застосування FDM-технології та PLA-пластику дозволяє отримувати високоточні типографічні елементи складної форми, які характеризуються достатньою міцністю, малою вагою та високим рівнем деталізації. Використання адитивного виробництва суттєво розширило можливості художнього формотворення та дозволило реалізувати конструктивні рішення, які складно виконати традиційними методами.

Важливим етапом технічної реалізації стало формування конфекційної карти матеріалів. Підібрані матеріали повністю відповідають конструктивним, технологічним та естетичним вимогам проєкту. Використання чорної нееластичної сітки як основи виробів забезпечило легкість та візуальну прозорість конструкції, тоді як червоний PLA-пластик та декоративна стрічка стали основними композиційними акцентами, які підтримують загальну концепцію колекції.

Отже, виконана технічна реалізація підтвердила ефективність обраних технологічних і конструктивних рішень, а також доцільність використання 3D-друку в процесі створення сучасних модних аксесуарів. Результатом роботи стала колекція декоративних комірів, яка поєднує інноваційні виробничі технології, типографічний дизайн та переосмислені елементи української культурної спадщини, демонструючи нові можливості інтеграції цифрових технологій у сферу дизайну одягу та аксесуарів.

РОЗДІЛ 5

ОХОРОНА ПРАЦІ

Стрімкий розвиток цифрових виробничих технологій та їх активне впровадження у сферу дизайну зумовлюють необхідність дотримання сучасних вимог охорони праці та безпечної організації виробничого процесу. Використання обладнання для тривимірного друку поєднує роботу з електротехнічними пристроями, нагрівальними елементами, рухомими механізмами та полімерними матеріалами, що потребує належного рівня технічної підготовки, дотримання правил експлуатації обладнання та виконання санітарно-гігієнічних норм.

Забезпечення безпечних умов праці є невід'ємною складовою сучасної професійної діяльності дизайнера, оскільки ефективність творчого та виробничого процесу безпосередньо залежить від організації робочого середовища та мінімізації потенційних виробничих ризиків.

5.1. Організація безпечного робочого місця під час роботи з 3D-принтером

Активне впровадження технологій тривимірного друку у сферу дизайну та художнього проектування зумовлює необхідність створення безпечних умов праці під час експлуатації відповідного обладнання. Незважаючи на відносну простоту використання сучасних настільних 3D-принтерів, процес виготовлення виробів пов'язаний із дією низки виробничих факторів, які можуть негативно впливати на здоров'я людини та безпечність робочого процесу. До таких факторів належать підвищена температура окремих елементів обладнання, наявність рухомих механізмів, використання електричної енергії, виділення летких речовин під час плавлення полімерних матеріалів, а також необхідність тривалої роботи за комп'ютером під час створення цифрових моделей.

Раціональна організація робочого місця є одним із головних чинників забезпечення безпечної та ефективної професійної діяльності. Робоча зона для експлуатації 3D-принтера повинна відповідати вимогам ергономіки, виробничої санітарії та пожежної безпеки. Особливе значення має правильне розміщення обладнання, яке повинно встановлюватися на стійкій горизонтальній поверхні, що виключає можливість його зміщення або вібрації під час роботи. Робочий стіл має бути достатньо міцним для витримування маси обладнання та забезпечувати вільний доступ до всіх функціональних елементів принтера.

Однією з основних вимог до організації робочого місця є забезпечення достатнього простору для виконання технологічних операцій. Навколо обладнання необхідно залишати вільну зону, яка дозволяє безперешкодно проводити технічне обслуговування, заміну витратних матеріалів та вилучення готових виробів після завершення друку. Захаращення робочої поверхні сторонніми предметами може призвести до ускладнення виробничого процесу та підвищення ризику виникнення аварійних ситуацій.

Важливою умовою безпечної експлуатації обладнання є правильна організація електроживлення. Підключення 3D-принтера повинно здійснюватися до справної електромережі із заземленням та захистом від перепадів напруги. Не допускається використання пошкоджених кабелів, несправних розеток або перевантаження електричних мереж шляхом одночасного підключення великої кількості пристроїв. Регулярний огляд електричних з'єднань дозволяє своєчасно виявляти можливі несправності та запобігати виникненню небезпечних ситуацій.

Особливу увагу слід приділяти мікроклімату виробничого приміщення. У процесі друку полімерні матеріали нагріваються до високих температур, що може супроводжуватися виділенням продуктів термічного розкладу. Незважаючи на те, що сучасні матеріали характеризуються відносною безпечністю, тривале перебування у закритому приміщенні без належної вентиляції може негативно впливати на самопочуття працівника. З цієї причини робоче місце повинно бути обладнане ефективною системою природної або

примусової вентиляції, яка забезпечує постійний повітрообмін та підтримання нормативних параметрів повітряного середовища.

Не менш важливим фактором є якісне освітлення робочої зони. Недостатній рівень освітленості ускладнює контроль за процесом друку, технічним станом обладнання та якістю виготовлення виробів. Для роботи з цифровими моделями та обслуговування принтера рекомендується використовувати комбіноване освітлення, що поєднує природне світло із штучними джерелами. Освітлювальні прилади повинні забезпечувати рівномірне освітлення робочої поверхні без утворення різких тіней або відблисків.

Організація безпечного робочого місця під час створення авторської колекції комірив передбачає також раціональне розташування комп'ютерної техніки. Оскільки процес проектування виробів включає тривале використання програм тривимірного моделювання, необхідно враховувати ергономічні вимоги до організації робочого простору користувача. Монітор повинен розташовуватися на оптимальній відстані від очей, клавіатура та маніпулятор — забезпечувати природне положення рук, а конструкція робочого крісла — підтримувати правильне положення тіла під час роботи. Дотримання цих вимог сприяє зниженню фізичного навантаження та профілактиці професійної втоми.

Під час експлуатації 3D-принтера особливу небезпеку становлять нагрівальні елементи обладнання. Температура екструдера та друкувальної платформи може перевищувати двісті градусів за Цельсієм, тому доторкатися до них під час роботи або одразу після завершення друку забороняється. Виконання будь-яких технічних операцій повинно проводитися лише після повного охолодження конструктивних елементів принтера та відключення обладнання від електромережі.

У процесі виготовлення виробів необхідно забезпечувати постійний контроль за роботою обладнання. Незважаючи на високий рівень автоматизації сучасних 3D-принтерів, їх функціонування не повинно залишатися без нагляду протягом тривалого часу. Своєчасне виявлення несправностей, деформації

матеріалу або порушення технологічного процесу дозволяє уникнути пошкодження обладнання та мінімізувати ризик виникнення пожежонебезпечних ситуацій.

Важливим елементом організації робочого місця є правильне зберігання витратних матеріалів. Полімерні нитки та фотополімерні смоли необхідно розміщувати у спеціально відведених місцях, захищених від прямого сонячного випромінювання, підвищеної вологості та механічних пошкоджень. Дотримання відповідних умов зберігання дозволяє зберегти фізико-хімічні властивості матеріалів та забезпечує стабільну якість друку.

Для підтримання безпечного виробничого середовища необхідно регулярно здійснювати технічне обслуговування обладнання. Очищення робочої поверхні, перевірка стану механічних вузлів, калібрування принтера та контроль працездатності електронних систем повинні проводитися відповідно до рекомендацій виробника. Планове технічне обслуговування сприяє підвищенню надійності роботи обладнання та запобігає виникненню аварійних ситуацій.

У сучасних умовах важливим аспектом охорони праці є також дотримання вимог інформаційної безпеки та організації цифрового робочого простору. Збереження резервних копій цифрових моделей, систематизація технічної документації та контроль програмного забезпечення дозволяють уникнути втрати результатів проєктної діяльності та забезпечують стабільність виробничого процесу.

Під час створення авторської колекції комір'їв із використанням технології тривимірного друку особливого значення набуває поєднання творчої діяльності та технічної дисципліни. Безпечна організація робочого місця створює необхідні умови для реалізації дизайнерського задуму, забезпечує ефективність виробничого процесу та сприяє збереженню здоров'я користувача. Раціональне розташування обладнання, дотримання ергономічних вимог, належна вентиляція приміщення, контроль технічного стану принтера та

відповідальне ставлення до правил експлуатації формують комплекс заходів, спрямованих на мінімізацію професійних ризиків.

Таким чином, організація безпечного робочого місця під час роботи з 3D-принтером є невід'ємною складовою сучасної дизайнерської діяльності. Дотримання вимог охорони праці забезпечує безпечне використання адитивних технологій, підвищує якість виробничого процесу та створює оптимальні умови для реалізації творчих проєктів у сфері цифрового дизайну та художнього конструювання.

5.2. Вимоги безпеки при експлуатації та обслуговуванні обладнання

Ефективне використання технологій тривимірного друку у сфері дизайну безпосередньо пов'язане з дотриманням вимог безпечної експлуатації та своєчасного технічного обслуговування обладнання. Сучасні 3D-принтери є високотехнологічними пристроями, робота яких поєднує механічні, електротехнічні та теплові процеси. У зв'язку з цим їх експлуатація повинна здійснюватися відповідно до встановлених правил охорони праці та технічних регламентів, що спрямовані на попередження виробничого травматизму, забезпечення стабільної роботи обладнання та збереження його експлуатаційних характеристик.

Перед початком роботи користувач повинен перевірити технічний стан 3D-принтера та переконатися у відсутності механічних пошкоджень корпусу, кабелів живлення, роз'ємів та рухомих вузлів. Особливу увагу необхідно приділяти перевірці справності системи електроживлення, оскільки використання обладнання з пошкодженими проводами або ненадійними контактами може стати причиною короткого замикання чи виходу принтера з ладу. У разі виявлення будь-яких несправностей експлуатація обладнання повинна бути негайно припинена до повного усунення технічних недоліків.

Однією з основних умов безпечної роботи є правильне встановлення обладнання. 3D-принтер необхідно розміщувати на стійкій рівній поверхні, яка

не піддається вібраціям та механічним навантаженням. Під час роботи обладнання не допускається його переміщення або зміна положення, оскільки це може призвести до порушення процесу друку, пошкодження механізмів або втрати точності виготовлення виробу.

Особливу небезпеку під час роботи становлять нагрівальні елементи принтера. Температура друкувального сопла залежно від типу матеріалу може перевищувати 200–250 °С, а нагрівальна платформа — 100 °С. Контакт із цими деталями здатний спричинити термічні опіки, тому забороняється торкатися їх під час роботи обладнання та одразу після завершення друку. Будь-які регулювальні або ремонтні операції повинні виконуватися лише після повного охолодження нагрітих вузлів (Додаток Д, Рис. Д.1).

Під час функціонування 3D-принтера здійснюється постійний рух механічних елементів: напрямних, ремінних передач, крокових двигунів та каретки друкувальної головки. Втручання у роботу цих механізмів під час друку може призвести до травмування користувача або пошкодження обладнання. З цієї причини не допускається очищення, регулювання або заміна деталей без попереднього вимкнення принтера та його відключення від електромережі.

Важливим аспектом безпечної експлуатації є правильний вибір та використання витратних матеріалів. Для друку необхідно застосовувати лише ті полімери, які відповідають технічним характеристикам обладнання та рекомендаціям виробника. Використання несертифікованих або пошкоджених матеріалів може негативно вплинути на якість друку, спричинити засмічення екструдера або призвести до перегріву окремих вузлів принтера.

Особливу увагу необхідно приділяти роботі з фотополімерними смолами та окремими видами пластиків, які під час нагрівання можуть виділяти леткі органічні сполуки. Для зниження їх впливу на організм людини рекомендується використовувати обладнання у добре вентильованих приміщеннях або застосовувати локальні системи очищення повітря. Після завершення роботи із

матеріалами слід ретельно мити руки та дотримуватися правил особистої гігієни.

У процесі виготовлення авторської колекції комір'їв важливим етапом є вилучення готового виробу з друкувальної платформи. Ця операція повинна здійснюватися лише після завершення циклу роботи принтера та повного охолодження поверхні друку. Для відокремлення моделі доцільно використовувати спеціальні інструменти, які мінімізують ризик механічних пошкоджень виробу та запобігають травмуванню рук.

З метою підтримання справного технічного стану обладнання необхідно регулярно проводити його профілактичне обслуговування. До основних заходів належать очищення друкувальної платформи від залишків матеріалу, перевірка стану сопла, змащування рухомих механізмів, контроль натягу ременів та калібрування робочої поверхні. Планове технічне обслуговування дозволяє забезпечити стабільну якість друку та продовжити термін експлуатації обладнання.

Під час проведення ремонтних або сервісних робіт необхідно повністю відключати принтер від джерела живлення. Самостійне втручання у роботу електронних систем без відповідної кваліфікації не допускається, оскільки це може створити небезпеку ураження електричним струмом або призвести до виходу обладнання з ладу. У випадку складних технічних несправностей доцільно звертатися до спеціалізованих сервісних центрів.

Важливим фактором безпеки є дотримання правил пожежної профілактики. Поблизу обладнання не повинні знаходитися легкозаймисті матеріали, папір, тканини або легкозаймисті рідини. Робоче місце рекомендується обладнати первинними засобами пожежогасіння, а користувач повинен бути ознайомлений із порядком дій у разі виникнення аварійної ситуації (Додаток Д, Рис. Д.2). Не допускається залишати 3D-принтер без контролю на тривалий час, особливо під час виконання друку великогабаритних моделей.

Під час створення дизайнерських виробів важливе значення має поєднання технічної грамотності та виробничої дисципліни. Дотримання інструкцій виробника, контроль за технічним станом обладнання та відповідальне ставлення до вимог безпеки створюють необхідні умови для ефективного використання адитивних технологій у творчій діяльності.

Таким чином, безпечна експлуатація та своєчасне обслуговування 3D-принтерів є невід'ємними складовими організації сучасного виробничого процесу. Комплексне дотримання вимог електробезпеки, пожежної безпеки, правил роботи з нагрівальними елементами та механічними вузлами, а також систематичне технічне обслуговування обладнання забезпечують стабільність технологічного процесу, збереження працездатності пристроїв та створюють безпечні умови для реалізації дизайнерських проєктів із застосуванням технологій тривимірного друку.

5.3. Санітарно-гігієнічні вимоги та пожежна безпека під час 3D-друку

Розвиток адитивних технологій та їх широке застосування у сфері дизайну зумовлюють необхідність дотримання санітарно-гігієнічних норм і правил пожежної безпеки під час роботи з обладнанням для тривимірного друку. Виробничий процес, пов'язаний із використанням 3D-принтерів, включає нагрівання полімерних матеріалів до високих температур, роботу електротехнічних систем та тривале перебування оператора у робочому приміщенні. За відсутності належної організації робочого середовища окремі фактори можуть негативно впливати як на здоров'я людини, так і на безпеку виробничого процесу. Саме тому дотримання санітарно-гігієнічних вимог та заходів пожежної профілактики є обов'язковою складовою роботи із сучасними адитивними технологіями.

Одним із головних факторів безпечної експлуатації обладнання є забезпечення сприятливого мікроклімату у виробничому приміщенні. Для ефективної роботи оператора та стабільного функціонування обладнання

рекомендується підтримувати оптимальний температурний режим і відносну вологість повітря. Надмірне підвищення температури або недостатній повітрообмін можуть негативно впливати як на самопочуття людини, так і на якість технологічного процесу.

Під час нагрівання полімерних матеріалів можуть утворюватися дрібнодисперсні частинки та леткі органічні сполуки, концентрація яких залежить від виду пластику та температурного режиму друку. З метою мінімізації їх впливу робоче місце повинно бути обладнане системою природної або механічної вентиляції, що забезпечує регулярне оновлення повітря. Особливої уваги потребує використання матеріалів, які під час термічної обробки можуть виділяти більш інтенсивні випари, тому в таких випадках доцільним є застосування локальних витяжних пристроїв або спеціалізованих фільтраційних систем.

Важливою санітарно-гігієнічною вимогою є підтримання чистоти робочої зони. На поверхнях обладнання та робочого столу не повинні накопичуватися залишки полімерних матеріалів, пил або інші технологічні відходи (Додаток Д, Рис. Д.2). Регулярне очищення принтера та прилеглого простору не лише покращує умови праці, а й сприяє стабільній роботі обладнання та запобігає виникненню технічних несправностей.

Особливу увагу необхідно приділяти правилам особистої гігієни. Після контакту з витратними матеріалами, виконання технічного обслуговування або очищення обладнання слід ретельно мити руки. У разі роботи з фотополімерними смолами або спеціальними композитними матеріалами рекомендується використовувати захисні рукавички, що дозволяє уникнути безпосереднього контакту шкіри з технологічними речовинами. Робочий одяг повинен бути зручним, не обмежувати рухів та не мати вільних елементів, які можуть потрапити до рухомих частин обладнання [15].

Окремим аспектом організації безпечного виробничого середовища є дотримання вимог щодо освітлення. Робоче місце повинно мати достатній рівень природного або штучного освітлення, що забезпечує комфортний

контроль за процесом друку та технічним станом обладнання. Недостатня освітленість підвищує ризик помилок під час експлуатації принтера та виконання сервісних операцій.

У процесі створення авторської колекції комірив важливу роль відіграє робота з комп'ютерними програмами для тривимірного моделювання. Тривале перебування за монітором потребує дотримання ергономічних вимог та режиму праці й відпочинку. Для зниження навантаження на органи зору рекомендується робити короткочасні перерви та змінювати вид діяльності через певні проміжки часу. Такий підхід сприяє підтриманню працездатності та профілактиці професійної втоми.

Поряд із санітарно-гігієнічними вимогами важливе значення має забезпечення пожежної безпеки під час роботи з 3D-принтерами. Адитивне обладнання функціонує за рахунок нагрівальних елементів, температура яких може досягати кількох сотень градусів, що створює потенційну пожежну небезпеку у разі порушення правил експлуатації.

Для запобігання виникненню пожежонебезпечних ситуацій принтер повинен встановлюватися на негорючій або важкогорючій поверхні, стійкій до впливу високих температур. Поблизу обладнання не допускається зберігання паперу, тканин, аерозольних балонів, легкозаймистих рідин та інших матеріалів, здатних швидко спалахувати під дією тепла [18].

Обов'язковою умовою безпечної роботи є використання справної електромережі. Електричне обладнання повинно бути заземленим, а всі кабелі та роз'єми — перебувати у належному технічному стані. Не допускається експлуатація принтера за наявності пошкоджень електропроводки або використання несправних подовжувачів і розеток. Перевантаження електромережі може стати причиною короткого замикання та виникнення пожежі.

Під час друку необхідно здійснювати періодичний контроль за роботою обладнання. Незважаючи на автоматизацію процесу, не рекомендується залишати принтер без нагляду протягом тривалого часу, особливо під час

виготовлення великогабаритних моделей або використання високотемпературних режимів друку. Постійний візуальний контроль дозволяє своєчасно виявити несправності та запобігти розвитку аварійної ситуації.

У виробничому приміщенні доцільно передбачити наявність первинних засобів пожежогасіння. Для ліквідації можливих загорянь можуть використовуватися порошкові або вуглекислотні вогнегасники, придатні для гасіння електрообладнання, що перебуває під напругою. Працівник повинен бути ознайомлений із місцем їх розташування та порядком застосування у разі виникнення надзвичайної ситуації.

У випадку появи запаху горілого пластику, задимлення або ознак несправної роботи обладнання необхідно негайно припинити процес друку, відключити принтер від електромережі та провести перевірку його технічного стану. Якщо існує загроза займання, слід діяти відповідно до вимог пожежної безпеки та використовувати наявні засоби пожежогасіння.

Важливою умовою профілактики надзвичайних ситуацій є систематичне технічне обслуговування обладнання. Регулярне очищення нагрівальних елементів, перевірка стану електронних систем та контроль роботи механічних вузлів дозволяють своєчасно виявляти потенційні несправності та запобігати їх розвитку.

Таким чином, дотримання санітарно-гігієнічних вимог та правил пожежної безпеки є необхідною умовою ефективного та безпечного використання технологій тривимірного друку у дизайнерській діяльності. Раціональна організація виробничого середовища, забезпечення належної вентиляції, підтримання чистоти робочого місця, дотримання правил особистої гігієни та виконання комплексу протипожежних заходів сприяють збереженню здоров'я користувача, підвищенню надійності роботи обладнання та створюють безпечні умови для реалізації творчих проєктів із застосуванням сучасних 3D-технологій.

Висновок

Забезпечення належного рівня охорони праці під час розробки та виготовлення колекції одягу є невід'ємною умовою ефективної і безпечної творчої діяльності дизайнера. Аналіз особливостей робочого процесу, специфіки використання техніки батік, а також організації робочого місця дозволяє зробити висновок про важливість комплексного підходу до створення безпечного виробничого середовища. Правильне зонування простору, ергономічне розміщення обладнання, дотримання гігієнічних і санітарних норм, а також безпечна взаємодія з матеріалами й інструментами — це основні чинники, що мінімізують виробничі ризики та сприяють збереженню здоров'я працівника.

Особливу увагу варто приділяти профілактиці психоемоційного перенавантаження, що особливо актуально для представників творчих професій. Визначено, що хронічний стрес і тривале напруження можуть стати серйозною загрозою для професійного здоров'я, впливаючи як на емоційний стан, так і на фізичне самопочуття. Формування навичок саморегуляції, підтримка емоційного балансу, дотримання режиму праці й відпочинку, а також створення сприятливої робочої атмосфери мають бути невід'ємною частиною професійної культури дизайнера.

Таким чином, охорона праці в процесі створення колекції — не лише формальність чи технічна вимога, а свідомий підхід до організації робочого середовища, що забезпечує не лише безпечні умови діяльності, а й підтримує високий рівень креативності, продуктивності та якості виконаної роботи.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Сучасний дизайн дедалі частіше виступає не лише засобом створення естетично привабливих виробів, а й інструментом культурної комунікації, здатним транслювати суспільно значущі ідеї, історичну пам'ять та національні цінності. В умовах зростання інтересу до української культурної спадщини особливої актуальності набуває пошук нових способів її інтерпретації через сучасні художньо-проектні практики. Одним із перспективних напрямів такого переосмислення є інтеграція літературної спадщини у сферу дизайну одягу та аксесуарів. Саме на поєднанні поетичного слова, типографічного мистецтва та інноваційних технологій ґрунтується концепція даної дипломної роботи, присвяченої проектуванню авторської колекції комір'їв за мотивами поезії Ліни Костенко із застосуванням 3D-технологій.

У процесі виконання роботи було здійснено комплексне дослідження творчості Ліни Костенко як джерела художнього натхнення та образного формотворення. Аналіз поетичних творів дозволив виявити характерні риси її творчості, зокрема глибоку образність, філософський зміст, символізм та емоційну насиченість. Поезія письменниці розглядалася не лише як літературний твір, а як багаторівнева система художніх образів, здатна трансформуватися у візуальну форму. Отримані результати стали концептуальною основою для створення колекції декоративних аксесуарів, у якій поетичне слово набуває матеріального втілення через засоби сучасного дизайну.

У ході дослідження було проаналізовано роль типографіки в сучасному мистецтві та дизайні. Встановлено, що типографічні елементи можуть виконувати не лише інформаційну, а й художньо-конструктивну функцію, формуючи композицію виробу та виступаючи самостійним засобом формотворення. Це дозволило використати поетичні тексти Ліни Костенко як основу для створення декоративних композицій, які стали головним візуальним акцентом колекції.

Особливу увагу приділено дослідженню можливостей застосування адитивних технологій у сфері моди та дизайну аксесуарів. Аналіз сучасних тенденцій засвідчив стрімке поширення технології 3D-друку як інструменту створення інноваційних виробів із високим рівнем індивідуалізації та художньої виразності. Використання цифрового моделювання та FDM-друку дозволило реалізувати складні типографічні композиції, які поєднують графічну чіткість, об'ємність форми та технологічну точність виконання.

Під час розробки художньої концепції колекції було здійснено переосмислення традиційних українських прикрас, зокрема багаторядних коралів та намиста. Типографічні композиції та декоративні елементи були розташовані таким чином, щоб асоціюватися з традиційними жіночими прикрасами, водночас формуючи сучасний художній образ.

Етап ескізного проєктування дозволив сформувати художньо-образну систему колекції, визначити композиційні принципи побудови моделей та обґрунтувати вибір силуетних і конструктивних рішень. Було створено серію авторських ескізів, у яких поетичний текст став головним елементом формотворення. Розроблені моделі відрізняються індивідуальним композиційним вирішенням, проте об'єднані спільною концепцією, єдиною колористичною гамою та використанням типографічних композицій як основного декоративного засобу.

У процесі технічної реалізації колекції було розроблено цифрові моделі декоративних елементів, здійснено підбір матеріалів, сформовано конфекційну карту та визначено технологічну послідовність виготовлення виробів. Як основний матеріал для декоративних елементів було використано PLA-пластик, а конструктивною основою стала чорна нееластична сітка. Таке поєднання матеріалів забезпечило необхідну легкість виробів, конструктивну надійність та високу художню виразність.

Виготовлення експериментальних зразків підтвердило доцільність обраних конструктивних і технологічних рішень. Застосування технології 3D-друку дозволило точно відтворити складні шрифтові композиції та реалізувати

авторський задум без втрати художньої цілісності. Отримані результати засвідчили перспективність використання адитивних технологій у процесі створення сучасних декоративних аксесуарів та можливість їх інтеграції у дизайнерську практику.

Окрему увагу в роботі було приділено питанням безпечної організації процесу виготовлення виробів із використанням 3D-технологій. Розглянуто вимоги до експлуатації обладнання, санітарно-гігієнічні умови праці, особливості роботи з полімерними матеріалами та заходи пожежної безпеки. Проведений аналіз підтвердив необхідність дотримання встановлених норм під час використання обладнання для адитивного виробництва та організації робочого місця дизайнера.

Таким чином, поставлена мета дипломної роботи була повністю досягнута, а всі визначені завдання успішно виконані. У результаті дослідження створено авторську колекцію декоративних комірв за мотивами поезії Ліни Костенко із застосуванням технології 3D-друку, яка поєднує літературну спадщину, типографічне мистецтво та сучасні цифрові технології. Практична цінність роботи полягає у можливості використання отриманих результатів у сфері дизайну одягу та аксесуарів, освітній діяльності, виставкових проєктах і подальших дослідженнях, пов'язаних із використанням адитивних технологій у модній індустрії.

Підсумовуючи результати виконаної роботи, можна стверджувати, що створена колекція є прикладом успішної інтеграції української літературної спадщини в сучасний дизайнерський продукт. Вона демонструє можливість трансформації поетичного слова у матеріальний художній об'єкт, відкриває нові перспективи використання типографіки як засобу формотворення та підтверджує значний потенціал 3D-технологій у розвитку сучасного дизайну аксесуарів. Колекція не лише відображає індивідуальне творче бачення автора, а й сприяє популяризації творчості Ліни Костенко, актуалізації української культурної спадщини та формуванню нових підходів до взаємодії мистецтва, літератури та дизайну.

ДОДАТКИ

Додаток А

3D-технологій у проєктуванні аксесуарів



Рис. А.1. Застосування 3D-друку в дизайні модних аксесуарів

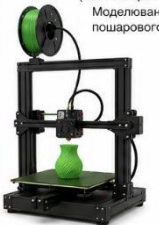
FDM (Fused Deposition Modeling) Моделювання методом пошарового наплавлення	SLA (Stereolithography) Стереолітографія	SLS (Selective Laser Sintering) Селективне лазерне спікання
 ПРИНЦИП РОБОТИ Пластикова нитка (філамент) подається в екструдер, де розплавляється і через сопло наноситься пошарово, створюючи об'єкт.	 ПРИНЦИП РОБОТИ Рідка фотополімерна смола засвічується ультрафіолетовим лазером пошарово, затвердіваючись і формуючи модель.	 ПРИНЦИП РОБОТИ Лазер спікає порошковий матеріал (пластик, нейлон, композитні порошки, утворюючи масивний виріб.
ТОЧНІСТЬ Середня (0,1 – 0,3 мм)	ТОЧНІСТЬ Висока (0,025 – 0,1 мм)	ТОЧНІСТЬ Висока (0,05 – 0,15 мм)
МІЦНІСТЬ ВИРОБІВ Висока, залежить від матеріалу та налаштувань	МІЦНІСТЬ ВИРОБІВ Середня – висока, гладка поверхня	МІЦНІСТЬ ВИРОБІВ Дуже висока, міцні та довговічні
ВАРТІСТЬ ОБЛАДНАННЯ Низька – середня	ВАРТІСТЬ ОБЛАДНАННЯ Середня – висока	ВАРТІСТЬ ОБЛАДНАННЯ Висока
МАТЕРІАЛИ PLA, PETG, ABS, TPU, Nylon, PC та інші філаменти	МАТЕРІАЛИ Фотополімерні смоли (стандартні, інженерні, гнучкі, прозорі, кольорові)	МАТЕРІАЛИ Нейлон, поліамід, TPU, композитні порошки (пластик, скло, вугілля)
СФЕРИ ВИКОРИСТАННЯ - Прототипування - Дизайнерські аксесуари - Освітні моделі - Функціональні вироби	СФЕРИ ВИКОРИСТАННЯ - Ювелірні вироби - Декоративні аксесуари - Стоматологічні моделі - Прототипи з високою деталізацією	СФЕРИ ВИКОРИСТАННЯ - Функціональні деталі - Складні геометричні вироби - Вироби з високими вимогами до міцності та точності - Промислове виробництво

Рис. А.2. Типи 3D-принтерів

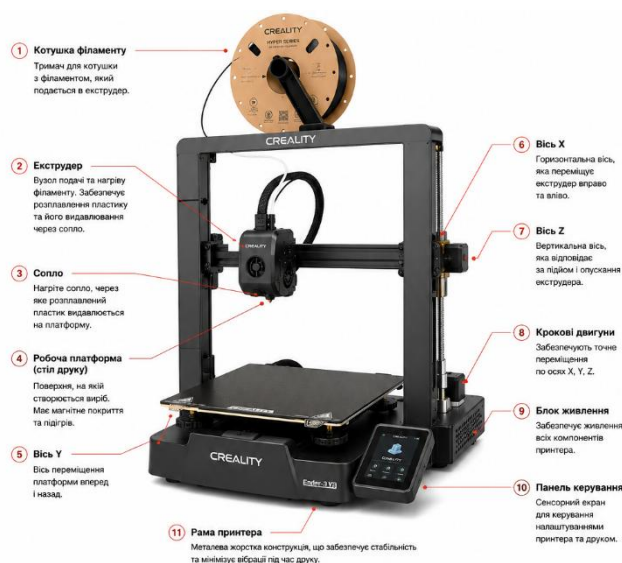


Рис. А.3. Конструкція FDM-принтера Creality Ender-3 V3

Додаток Б

Концепційна складова авторської колекції

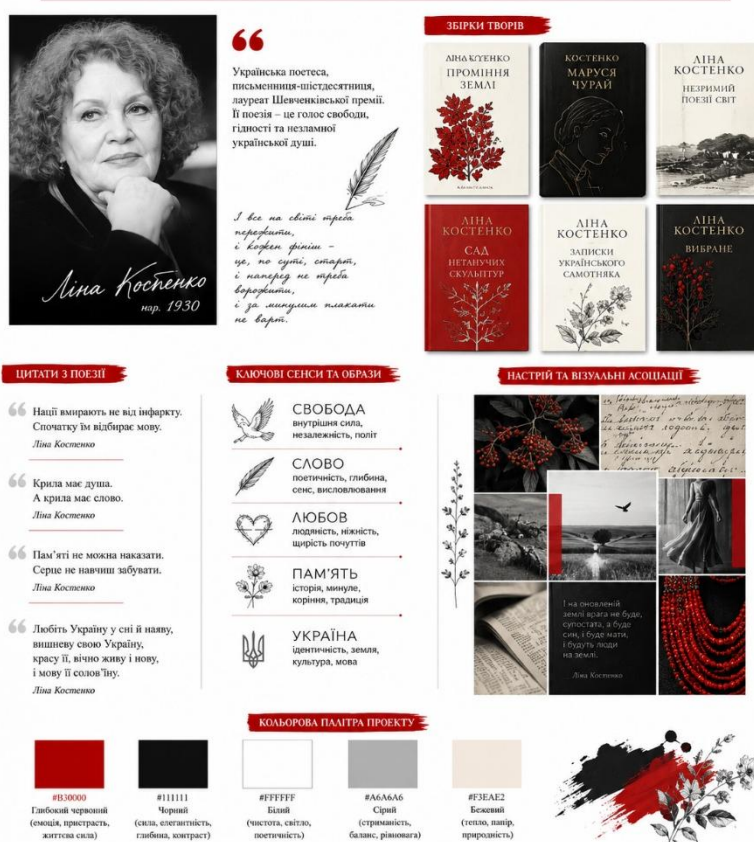


Рис. Б.1. Творчий мудборд за творчістю Ліни Костенко

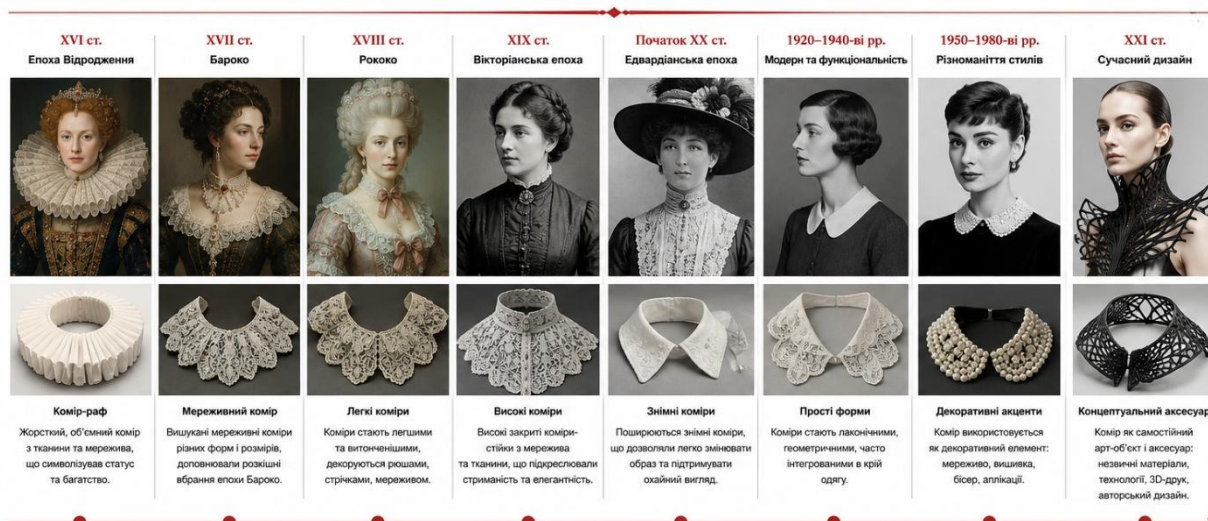


Рис. Б.2. Еволюція комірців в моді

Додаток В

Розробка і реалізація колекції



Рис. В.1. Ескізне рішення колекції



Рис. В.2. Етапність розробки 1-го коміру

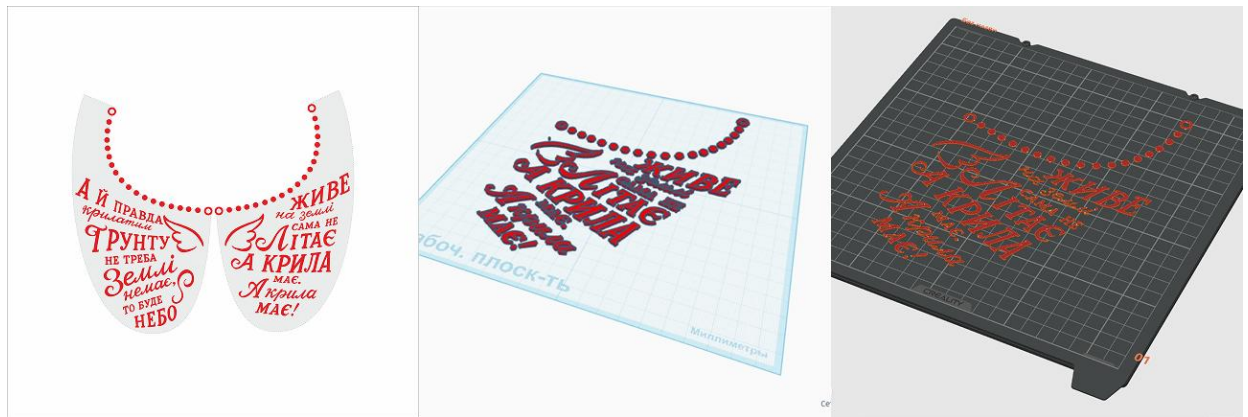


Рис. В.3. Етапність розробки 2-го коміру

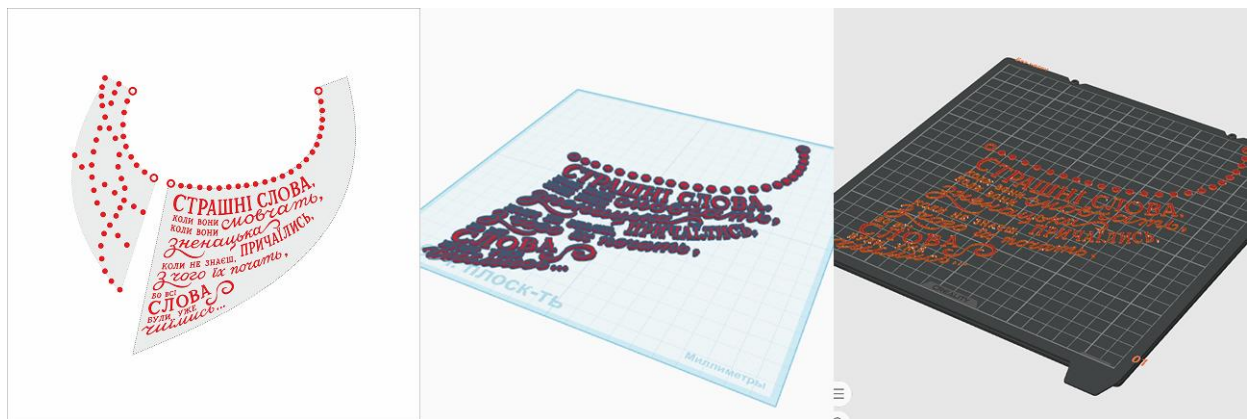


Рис. В.4. Етапність розробки 3-го коміру



Рис. В.5. Етапність виконання 3Д-друку

Додаток Д

Охорона здоров'я

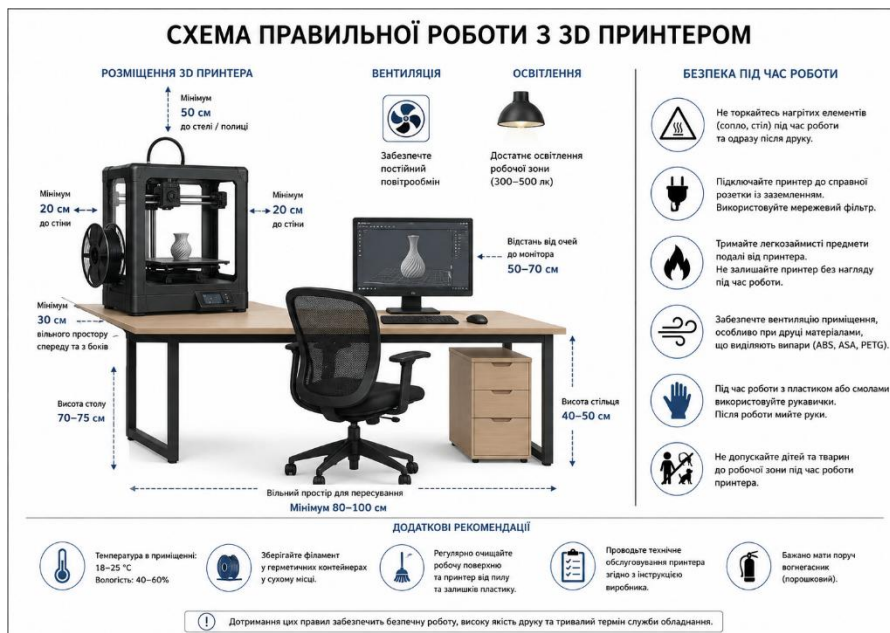


Рис. Д.1. Схема роботи з 3Д-принтером



Рис. Д.2. Безпека при 3Д-друку: гігієна і вогняна безпека

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Брюховецький, В. С. Ліна Костенко: нарис творчості. URL: https://chtyvo.org.ua/authors/Briukhovetskyi_Viacheslav/Lina_Kostenko_narys_tvor_chosti/ (дата звернення: 15.05.2026).
2. Дзюба, І. М. Є поети для епох. Ліна Костенко та її час. URL: https://chtyvo.org.ua/authors/Dziuba_Ivan/Ye_poety_dlia_epokh_Lina_Kostenko_ta_ii_chas/ (дата звернення: 15.05.2026).
3. Костенко, Л. В. Річка Геракліта. URL: <https://www.ukrlib.com.ua/books/printit.php?tid=1034> (дата звернення: 15.05.2026).
4. Костенко, Л. В. Триста поезій. URL: <https://www.ukrlib.com.ua/books/author.php?id=11> (дата звернення: 15.05.2026).
5. Український інститут книги. Ліна Костенко: біографія та творчість. URL: <https://book-institute.org.ua/uk/authors/lina-kostenko> (дата звернення: 15.05.2026).
6. Ambrose, G., Harris, P. The Fundamentals of Typography. Google Books. URL: <https://books.google.com> (дата звернення: 16.05.2026).
7. Barnard, M. Fashion as Communication. Google Books. URL: <https://books.google.com> (дата звернення: 16.05.2026).
8. Calasibetta, C. Fairchild's Dictionary of Fashion. Google Books. URL: <https://books.google.com> (дата звернення: 16.05.2026).
9. Eubank, K., Tortora, P. G. Survey of Historic Costume: A History of Western Dress. Google Books. URL: <https://books.google.com> (дата звернення: 17.05.2026).
10. Ford, S., Minshall, T. Invited Review Article: Where and How 3D Printing is Used in Fashion Design. Rapid Prototyping Journal. DOI: 10.1108/RPJ-02-2018-0041. URL: <https://www.emerald.com/insight/publication/issn/1355-2546> (дата звернення: 18.05.2026).
11. Gibson, I., Rosen, D., Stucker, B. Additive Manufacturing Technologies: 3D Printing, Rapid Prototyping and Direct Digital Manufacturing. Springer. DOI:

10.1007/978-3-030-56127-7. URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-56127-7> (дата звернення: 18.05.2026).

12. Jones, S. J. Fashion Design. Google Books. URL: <https://books.google.com> (дата звернення: 19.05.2026).

13. Lupton, E. Thinking with Type: A Critical Guide for Designers, Writers, Editors and Students. URL: <https://thinkingwithtype.com> (дата звернення: 20.05.2026).

14. Museum at FIT. History of the Collar in Western Fashion. URL: <https://fashionhistory.fitnyc.edu> (дата звернення: 20.05.2026).

15. Ngo, T. D., Kashani, A., Imbalzano, G. et al. Additive Manufacturing (3D Printing): A Review of Materials, Methods, Applications and Challenges. DOI: 10.1016/j.compositesb.2018.02.012. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1359836817337620> (дата звернення: 22.05.2026).

16. Sun, Q., Rizvi, G. M., Bellehumeur, C. T., Gu, P. Effect of Processing Conditions on the Bonding Quality of FDM Polymer Filaments. DOI: 10.1108/13552540810862028. URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/13552540810862028/full/html> (дата звернення: 22.05.2026).

17. Tortora, P. G., Marcketti, S. B. Survey of Historic Costume. Google Books. URL: <https://books.google.com> (дата звернення: 23.05.2026).

18. Ultimaker Academy. Introduction to 3D Printing Technologies and Design Applications. URL: <https://academy.ultimaker.com> (дата звернення: 24.05.2026).

19. van Herpen, I. Transforming Fashion Through Technology. The Metropolitan Museum of Art. URL: <https://www.metmuseum.org/perspectives/iris-van-herpen> (дата звернення: 25.05.2026).

20. Victoria and Albert Museum. Fashion History and Dress Collection. URL: <https://www.vam.ac.uk/articles/a-history-of-fashion-in-100-objects> (дата звернення: 25.05.2026).