

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ДИЗАЙНУ**

ДОПУЩЕНО до захисту
Завідувач кафедри, к.т.н., доцент
_____ Г.Н. Полетаєва
«__» _____ 20__ р.

**3D ДРУК ЯК ІНСТРУМЕНТ СТВОРЕННЯ УНІКАЛЬНИХ
ТЕКСТУР ТА ФОРМ У СУЧАСНОМУ ДИЗАЙНІ ОДЯГУ**

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА
022 Дизайн**

Виконавець:
Студентка групи 6ДЗ

_____ **Єрифа С.В.**
(ПІБ)

Керівник:
к.т.н., доцент

_____ **Артеменко М. П.**
(ПІБ)

Консультанти з розділів:

Основний розділ
к.т.н., доцент

_____ **Артеменко М.П.**
(ПІБ)

Нормоконтроль
ст. викл.

_____ **Сандік О.П.**
(ПІБ)

**ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
КАФЕДРА ДИЗАЙНУ**

**Кваліфікаційна робота
(Пояснювальна записка
до кваліфікаційної роботи)**

МАГІСТР

(освітній ступінь)

**на тему: 3D ДРУК ЯК ІНСТРУМЕНТ СТВОРЕННЯ
УНІКАЛЬНИХ ТЕКСТУР ТА ФОРМ У СУЧАСНОМУ
ДИЗАЙНІ ОДЯГУ**

Виконав: студентка 2 курсу, групи 6ДЗ
спеціальності

022 "Дизайн"

(шифр і назва спеціальності)

Єрифа С.В.

(прізвище та ініціали)

Керівник к.т.н., доц. Артеменко М.П.

(прізвище та ініціали)

Рецензент Расторгуєва М.Й.

(прізвище та ініціали)

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет Інформаційних технологій та дизайну

Кафедра дизайну

Освітній рівень магістр

Спеціальність 022 дизайн

Освітньо-професійна програма дизайн
(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри дизайну

Г.Н. Полстаєва

“ ” 20__ року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА

Єрифи Софії Вікторівни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «3D друк як інструмент створення унікальних текстур та форм у сучасному дизайні одягу»

керівник роботи Артеменко М.П., к.т.н., доцент,

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

затверджені наказом вищого навчального закладу “_27_” вересня 2024 року № 517-с

2. Строк подання студентом роботи 16.12.2024 р.

3. Вихідні дані до роботи Об'єкт дослідження - технології 3D друку в сучасному дизайні. Предмет дослідження - текстури та форми одягу, створені за допомогою 3D друку, а також технології їх розробки і виготовлення.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ; Розділ 1. Історичний розвиток та сучасні тенденції інтеграції 3d друку в дизайн одягу; Розділ 2. Дослідження текстур та форм одягу, створених за допомогою 3d друку; Розділ 3. Розробка концепції та ескізного проєкту колекції одягу з текстурями, які створені за допомогою 3d друку; Розділ. 4. Практична реалізація проєкту та впровадження результатів; Загальні висновки; Додатки; Список використаних джерел.

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

Графічний матеріал складає п'ять планшетів розміром 70*90 см

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1.	Артеменко М.П., к.т.н., доцент		
Розділ 2.	Артеменко М.П., к.т.н., доцент		
Розділ 3.	Артеменко М.П., к.т.н., доцент		
Розділ 4.	Артеменко М.П., к.т.н., доцент		
Нормоконтроль	Сандік. О.П.		

7. Дата видачі завдання __27 вересня 2024 року_____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Формування структури роботи. Узгодження мети та завдань дослідження з науковим керівником. Пошук і систематизація літературних джерел.	27 вересня – 5 жовтня	Виконано
2.	Аналіз історії розвитку 3D друку в модній індустрії	5—15 жовтня	Виконано
3.	Аналіз сучасних тенденцій 3D друку в дизайні одягу. Складання висновків до першого розділу	15—25 жовтня	Виконано
4.	Вивчення матеріалів придатних для 3D друку в дизайні одягу. Аналіз властивостей текстур і форм, створених за допомогою 3D друку	25—30 жовтня	Виконано
5.	Вивчення методів створення складних текстур і форм. Дослідження експлуатаційних характеристик виробів. Складання висновків до другого розділу.	31 жовтня — 5 листопада	Виконано
6.	Розробка концепції майбутньої колекції. Створення пошукових варіантів ескізів. Визначення основного художньо-композиційного рішення	7 - 15 листопада	Виконано
7.	Створення колекції одягу із застосуванням технології 3D друку	16 — 27 листопада	Виконано
8.	Оформлення розділів кваліфікаційної роботи	28 жовтня — 4 грудня	Виконано
9.	Проведення презентаційної фотосесії моделей одягу, що були виготовлені	5 грудня	Виконано
15.	Підготовка візуальної частини роботи до захисту	6 — 15 грудня	Виконано

Студент _____ Єрифа С.В. _____
 (підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ Артеменко М.П. _____
 (підпис) (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Єрифа С.В. 3D друк як інструмент створення унікальних текстур та форм у сучасному дизайні одягу. – Рукопис.

Робота на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістра за спеціальністю 022 «Дизайн». Херсонський національний технічний університет. Хмельницький, 2024.

У роботі досліджено особливості застосування технологій 3D друку в дизайні одягу, зокрема їхній вплив на формоутворення, створення унікальних текстур і екологічність виробництва. Проаналізовано історичний розвиток та сучасні тенденції використання 3D друку в модній індустрії, внесок дизайнерів у розробку технологій, а також основні етапи їх впровадження у творчі процеси.

Розглянуто властивості матеріалів, придатних для 3D друку, експлуатаційні характеристики створених текстур і форм, а також технологічні аспекти виготовлення складних елементів дизайну. Особливу увагу приділено розробці концепції та ескізного проєкту колекції одягу з інтеграцією авторських 3D текстур. У концепції колекції підняте питання збереження культурної спадщини України. Прототипом у створенні авторських 3D текстур, якими декоровані моделі одягу, стали кам'яні вишиванки Нової Каховки, що на цей час знищуються російським окупантом.

У результаті дослідження визначено перспективи використання 3D друку в дизайні одягу, окреслено основні принципи розробки унікальних текстур і форм, що сприяє розширенню креативних можливостей сучасного дизайну та інтеграції інноваційних технологій у модну індустрію.

Ключові слова: дизайн одягу, технології 3D друку, текстури, формоутворення, культурна спадщина, кам'яні вишиванки, модна індустрія.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1. ІСТОРИЧНИЙ РОЗВИТОК ТА СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ІНТЕГРАЦІЇ 3D ДРУКУ В ДИЗАЙН ОДЯГУ.....	12
1.1. Історія розвитку 3D друку: від індустріального застосування до модного дизайну.....	12
1.2. Перші експерименти з 3D друком в індустрії моди: персоналії дизайнерів та їх внесок.....	16
1.3. Еволюція технологій 3D друку в дизайн одягу.....	20
Висновки до розділу 1.....	23
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕКСТУР ТА ФОРМ ОДЯГУ, СТВОРЕНИХ ЗА ДОПОМОГОЮ 3D ДРУКУ.....	24
2.1. Вивчення матеріалів, придатних для 3D друку в дизайні одягу...	24
2.2. Аналіз властивостей текстур, створених за допомогою 3D друку..	26
2.3. Технологічні аспекти 3D друку: вибір методів для створення складних текстур і форм.....	39
2.4. Дослідження експлуатаційних характеристик одягу з елементами 3D друкованих текстур.....	41
Висновки до розділу 2.....	43
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ ТА ЕСКІЗНОГО ПРОЄКТУ КОЛЕКЦІЇ ОДЯГУ З ТЕКСТУРАМИ, ЯКІ СТВОРЕНІ ЗА ДОПОМОГОЮ 3D ДРУКУ.....	44
3.1. Розробка концепції колекції одягу, що проєктується.....	44
3.2. Розробка та аналіз пошукових ескізів колекції одягу.....	48
3.3. Розробка ескізів текстур для 3D друку.....	52
Висновки до розділу 3.....	53
РОЗДІЛ 4. ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЄКТУ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ.....	60

4.1. Технічні рисунки та опис моделей, що складають колекцію.....	60
4.2. Складання конфекційної карти для виготовлення моделей колекції.....	63
4.3. Розробка конструкцій та технологічна послідовність виготовлення моделей.....	65
4.4 Розробка технології 3D друку авторських текстур та форм з подальшою інтеграцією їх в конструкцію виробів	70
Висновки до розділу 4.....	72
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	73
ДОДАТКИ.....	74
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	86

ВСТУП

Інноваційні технології є важливою складовою сучасного дизайну одягу, який прагне поєднувати естетику, функціональність та екологічність. Однією з таких технологій є 3D друк, який відкриває нові можливості для створення унікальних текстур та форм, що раніше були недосяжними традиційними методами. Інтеграція 3D друку в дизайн одягу є актуальною темою досліджень, оскільки вона дозволяє переосмислити підходи до формоутворення, використання матеріалів та технологічних процесів у сучасній моді. Використання цих технологій сприяє розвитку креативності, персоналізації виробів і впровадженню сталого підходу до модного виробництва.

Актуальність дослідження обумовлена зростаючим інтересом до технологій адитивного виробництва в модній індустрії, які сприяють розвитку креативності дизайнерів та розширюють межі функціональних і візуальних можливостей текстильних виробів. Впровадження 3D друку в дизайн одягу сприяє формуванню нових концепцій, які відповідають вимогам сучасного суспільства, таких як персоналізація, сталий розвиток та інноваційність.

Об'єктом дослідження є технології 3D друку в сучасному дизайні.

Предметом дослідження - текстури та форми одягу, створені за допомогою 3D друку, а також технології їх розробки і виготовлення.

Мета дослідження - наукове обґрунтування можливостей інтеграції технологій 3D друку у процеси створення унікальних текстур і форм у дизайні одягу, з урахуванням сучасних тенденцій модної індустрії та збереження культурної спадщини України на прикладі мотивів кам'яних вишиванок Нової Каховки.

Досягнення поставленої мети дослідження передбачає виконання наступних завдань:

- дослідити історичний розвиток і сучасні тенденції застосування 3D друку в дизайні одягу;

- вивчити матеріали та технологічні аспекти 3D друку, які використовуються для створення складних текстур і форм у дизайні одягу;
- розробити концепцію колекції одягу, що поєднує інноваційні технології 3D друку з культурною спадщиною України;
- створити ескізний проєкт колекції, зосереджений на унікальних текстурах і формах, натхненних мотивами кам'яних вишиванок Нової Каховки;
- розробити технологічні рішення для 3D друку авторських текстур, які відповідають концепції колекції, та забезпечити їхню інтеграцію в конструкцію виробів.

Для досягнення поставленої мети та виконання завдань у роботі було використано комплекс методів дослідження, які забезпечили всебічний аналіз, наукове обґрунтування та практичну реалізацію інтеграції 3D друку в дизайн одягу, а саме:

- методи аналізу та синтезу використано для дослідження історичного розвитку та сучасних тенденцій застосування технологій 3D друку в дизайні одягу;
- порівняльний аналіз застосовано для співставлення властивостей матеріалів, придатних для 3D друку;
- експериментальний метод застосовано для розробки авторських текстур і форм, виготовлених за допомогою 3D друку. Проведення експериментів з налаштуванням параметрів друку та вибором матеріалів дозволило оптимізувати технологічний процес;
- метод системного підходу використано для інтеграції культурної спадщини в сучасний дизайн одягу через розробку моделей, які поєднують інноваційні технології з традиційними мотивами. Системний підхід забезпечив комплексність аналізу і взаємозв'язок усіх етапів дослідження.

Наукова новизна роботи полягає в розробці інноваційного підходу до поєднання технологій 3D друку з сучасними принципами формоутворення та дизайнерськими рішеннями в модній індустрії, спрямованими на збереження та популяризацію культурної спадщини України.

Практична значимість роботи полягає в розробці технологічних рішень та практичній реалізації колекції одягу, що демонструє можливості використання 3D друку для створення унікальних текстур і форм у модному дизайні. Використання мотивів кам'яних вишиванок Нової Каховки дозволяє інтегрувати культурну спадщину України в сучасний дизайнерський контекст, сприяючи її збереженню та популяризації.

Отримані результати можуть бути використані у практичній діяльності дизайнерів для впровадження інноваційних технологій у процеси створення одягу, у навчальних програмах для підготовки фахівців з дизайну одягу, у модній індустрії для розширення можливостей персоналізації та створення екологічно орієнтованих продуктів та у проектах з культурного відродження й популяризації українського мистецтва через сучасний дизайн.

Апробація основних результатів роботи здійснювалася через участь у наукових конференціях, де були представлені ключові положення дослідження та отримано конструктивні відгуки для їх подальшого вдосконалення, зокрема на:

- X Міжнародна наукова-практична конференція Херсонського національного технічного університету «Дизайн та мистецтво в контексті соціокультурного розвитку», 10 жовтня 2024 р., м. Хмельницький, Україна.

Структура кваліфікаційної роботи обумовлена її метою і поставленими завданнями. Робота складається зі вступу, чотирьох розділів, тринадцяти підрозділів, трьох додатків, списку використаних джерел (61 позицій на 6 сторінках). Загальний обсяг роботи складає 91 сторінки.