

КУЛЄШОВА С. Г.

Хмельницький національний університет
<https://orcid.org/0000-0003-2361-2950>
e-mail: kuleshovas@khmnu.edu.ua

КОШЕВКО Ю. В.

Хмельницький національний університет
<https://orcid.org/0000-0001-7275-0853>
e-mail: koshevkoyu@khmnu.edu.ua

НАЙЧУК Д. П.

Хмельницький національний університет

ЛЕБЕДИНСЬКА О. П.

Хмельницький національний університет

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЕКОРУВАННЯ ВИРОБІВ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

В роботі наведено результати досліджень принципів формування проектних образів в сучасній масовій моді в контексті використання інноваційних технологій декорування на прикладі проектування авторської колекції жіночого одягу. Сформовано систему структурно-логічних зв'язків елементів проектного модного образу, а також проаналізовано та систематизовано інноваційні технології декорування і продемонстровано етапи їх інтеграції у fashion-дизайн одягу.

Ключові слова: інноваційні технології, декорування, авторська колекція, принт, проектний образ

Svitlana KULESHOVA, Julia KOSHEVKO, Diana NAJCHUK, Oksana LEBEDYNSKA
Khmelnytskyi National University

INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR DECORATING LIGHT INDUSTRY PRODUCTS

The article is devoted to the solution of the task of forming project images in modern mass fashion in the context of the use of innovative decoration technologies on the example of designing an author's collection of women's clothing.

The scientific novelty of the study consists of the analysis and systematization of creative and innovative decoration technologies with the aim of further integration into the fashion design of clothing. The study's practical significance lies in the study of characteristic techniques and elements of innovative clothing decoration. The article describes the stages and provides recommendations for producing the author's prints for decorating products of the author's collection. The authors focused on developing the author's print using computer technologies in universal graphic reactors of both raster and vector graphics for further thermal transfer printing.

The study demonstrates the process of forming a sketch of a fashionable design image using an information model, which allows authors to present it as a single symbolic system using modern practices of visual presentation of trendy innovations.

The products in the collection are made of different materials, which, when combined into sets, give the image of unusualness and sophistication. The collection was developed in the format of the Pop Art style using fashion trends. The authors defined and thought out the main images, forms, and constituent elements of the designed products of the author's collection sets. When creating clothing models, special attention was paid to the originality and multifunctionality of the collection's products and their parts. The creative and design, constructive, and technological solutions of models of sets of the author's collection were produced and presented at the All-Ukrainian competition of young designers "Colours of Podillia" (Khmelnytskyi, KhNU, 2022), were developed.

Keywords: innovative technologies, decoration, author's collection, print, project image

Постановка проблеми у загальному вигляді

та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

Високий рівень конкуренції на ринку fashion-індустрії стає поштовхом для пошуку дизайнерами все більш ефективних методів проектування одягу та застосування інноваційних підходів до вирішення ряду художньо-конструкторських завдань [1, 2]. Саме тому інноваційні технології активно впроваджуються у fashion-індустрію, впливаючи на формування модних тенденцій [1–4]. Сьогодні багато модельєрів використовують різні програми 3D-моделювання для того, щоб створювати свої неповторні аксесуари та одяг [2]. Інші воліють друкувати елементи модного одягу на спеціальних 3D-принтерах, або розробляють моделі одягу з підсвічуванням і всілякими датчиками [2, 3]. Тому можна з упевненістю сказати, що нові технології проникають у fashion-індустрію і вже починають ставати частиною нашого повсякденного одягу, допомагаючи вирішувати все нові і нові важливі завдання. Цей ринок на сьогоднішній день один з найдинамічніших, а це означає, що він – один з найперспективніших.

Таким чином, одне з основних завдань, яке стоїть перед фахівцями fashion-індустрії, – застосування досягнень науки, техніки та мистецтва у створенні неординарного, естетично та ергономічно досконалого одягу, і саме декорування дає можливість підвищити конкурентоспроможність і розширити асортимент швейних виробів. Тому, пошук концепції майбутньої колекції, її переосмислення і застосування засобів художньої виразності та новизни у вигляді інноваційного декорування стають запорукою успішності авторської колекції одягу серед широкого кола споживачів.

Аналіз досліджень та публікацій

Інформаційні комп'ютерні технології набули в XXI ст. широкого застосування в багатьох галузях науки і техніки. Вже нікого не дивує використання комп'ютерів для трансляції та зчитуванні текстової,

відео-, аудіо- інформації, що набуває глобального всесвітнього масштабу. Не є винятком дизайн одягу як сукупність творчих та технологічних процесів культурної діяльності людини. Сьогодні ряд досліджень інформаційних технологій [2–4] здебільшого спрямовані на удосконалення презентації дизайн-об'єктів.

Порівняно добре вивчені засоби проектного моделювання: макетування (пошукове та демонстраційне) [2], проектна графіка (ескізна та демонстраційна) [3, 4], та особливості дизайн-розробок колекцій одягу за різними джерелами творчості з використанням різних технік оздоблення [5]. Останнє десятиліття відбувається активізація робіт з візуального мислення, пов'язаних з моделюванням візуального сприйняття об'єктів дизайну [6]. Прагнення до інновацій стає поштовхом для вибору дизайнерами неординарного, комплексного джерела натхнення та пошуку нових ідей для його переосмислення та інтерпретації в матеріалі, формотворчих елементах колекції і ритмічній організації композиційного ряду [6–8].

Однак, аналіз останніх досліджень показує, що дослідженню інноваційних аспектів у дизайні одягу присвячено недостатньо уваги. В перерахованих дослідженнях відсутні теоретичні узагальнення або практичні рекомендації щодо розробки критеріїв і параметрів створення актуального проектного образу в контексті застосування інноваційних технологій декорування моделей одягу.

Формування цілей статті

Відповідно, на основі проведеного аналізу досліджень і публікацій за даною тематикою, мета даної роботи визначена, як розробка принципів формування модних образів в сучасній масовій моді в контексті використання інноваційних технологій декорування на прикладі проектування авторської колекції жіночого одягу. Для досягнення поставленої мети представляється доцільним визначення системи структурно-логічних зв'язків елементів проектного модного образу в сучасній індустрії моди, а також характеристика інновацій в комунікативному просторі моди.

Об'єктом дослідження є процес проектування авторської колекції жіночого одягу з використанням інноваційних технологій декорування. Предметом дослідження є інноваційні технології декорування.

Для досягнення поставленої мети застосовано системно-структурний, морфологічний аналіз, композиційно-конструктивний метод дослідження та синтез інформації. Для створення візуальних зображень застосовано графічні редактори: Gimp 2.10, Xara Designer Pro X 19 Free Trial, PaintTool SAI.

Виклад основного матеріалу

Художнє декорування одягу як елементу естетики повсякденного життя має велике значення для багатьох категорій населення в сучасному світі. В наш час існує велика кількість способів декорування одягу, що відрізняються використанням різних технологій та матеріалів [7–9].

В процесі дослідження для досягнення мети роботи необхідно вирішити наступні задачі: 1) проаналізувати різновиди інноваційного декорування в колекціях сучасних дизайнерів; 2) з урахуванням тенденцій моди обрати стиль майбутньої колекції, джерело творчості і виконати трансформацію джерела творчості в костюмні форми на основі його структурного аналізу і художньо-композиційних ознак стилю; 4) обрати тип і спосіб інноваційного декорування виробів авторської колекції; 5) виконати гармонізацію розроблених модних проектних образів, їх презентацію і виготовити авторську колекцію жіночого одягу з інноваційним декоруванням виробів.

Аналіз різновидів інноваційного декорування в колекціях сучасних дизайнерів одягу. Для досягнення поставленої мети на основі аналітичних досліджень узагальнено і систематизовано різновиди інноваційного декорування у колекціях сучасних дизайнерів (рис. 1) [3]. Світові Будинки моди представили велику кількість колекцій одягу, в яких використано: металеву фурнітуру, тканини з перфорацією, безшовний трикотаж, одяг зі світлодіодами, «розумний» одяг, 3D-друк, аплікації, різноманітну складну вишивку тощо. Досліджуючи актуальні види декорування, визначено, що їх отримують за допомогою інноваційних пристроїв, а саме: лазерного друку, 3D-друку, цифрового друку, сублимаційного друку, оздобленням світлодіодами.



Рис. 1. Приклади інноваційного декорування в колекціях відомих дизайнерів: а) металеві сітки – Paco Rabanne; б) світлодіоди – Saddamhusen J.; в) перфорація і люверси – Elie Saab; г) змінна аплікація – Louis Vuitton; д) цифровий друк, сублимаційний друк – Alexander McQueen; е) об'ємна аплікація – Givenchy

Аналіз видів декорування показав, що його можна розділити на пласке, об'ємне та додаткові аксесуари. Пласке виконується безпосередньо на поверхні деталей виробу, при цьому просторова форма матеріалу не змінюється. Об'ємне змінює об'ємну форму виробу і окремих його деталей за рахунок зміни просторового розташування матеріалів.

Одним із самих популярних на сьогодні типів плаского декорування виробів легкої промисловості є друк на текстильних матеріалах. Оздоблення виробів різними малюнками, що орієнтовані на певний бренд, різні вікові категорії, стать та молодіжні рухи значно покращує зовнішній вигляд продукції. До способів нанесення малюнків на деталі одягу або готовий виріб належать: прямий цифровий друк, трафаретний друк, сублімація, термоперенесення плівок, покриття флоком, а також нанесення темотрансферу [8, 9].

Трансформація джерела творчості. З розвитком інноваційних технологій, популяризація модних інновацій з великою швидкістю поширює нові образи в просторі культури, навіюючи нові іміджі модності. Стиль одягу, основою якого є авторські принти, це стиль Arty Fashion і його різновид Поп-арт [7]. Цей вишуканий стиль моди привертає увагу завдяки сміливим, яскравим кольорам та принтам.

Таким чином, джерелом творчості авторської колекції обрано стиль Arty Fashion і його різновид Поп-арт, які є мистецькими стилями моди. Особливостями цих стилів є те, що вони не залежать від модних тенденцій та сучасного стилю. Їх обирають творчі, креативні, впевнені в собі особистості - експериментатори.

Важливим етапом в дизайн-проектванні є аналіз модних тенденцій та стилю через призму історії з метою передачі цілісності колекції. Серед найвідоміших брендів, які представляли свої колекції у стилі Поп-арт, варто відмітити модні будинки Maison Margiela, Marni, Prada, Burberry, Alexander McQueen. З метою виділення характерних ознак авторської колекції створено творчий колаж. При роботі над колекцією використано фотографії і образи, що стали джерелом натхнення [3, 7]. Творчий колаж і моделі колекцій дизайнерів представлено на рис. 2.



Рис. 2. Молодіжний одяг і образи в стилі ARTSY і Поп-арт

Другим етапом, завдяки виокремленим художньо-композиційним ознакам творчого джерела, виділено вихідні форми для проробки майбутніх силуетних форм моделей одягу авторської колекції (рис. 3). Далі проведено синтез обраних форм і сформовано базові форми виробів комплектів авторської колекції, які представлено методом механічного накладання форм, рис. 4.

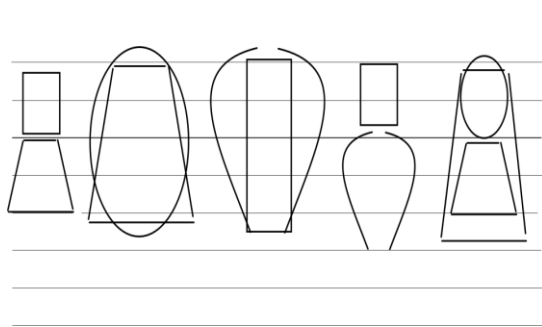


Рис. 3. Вихідні форми джерела творчості – виробів в стилі Поп-арт

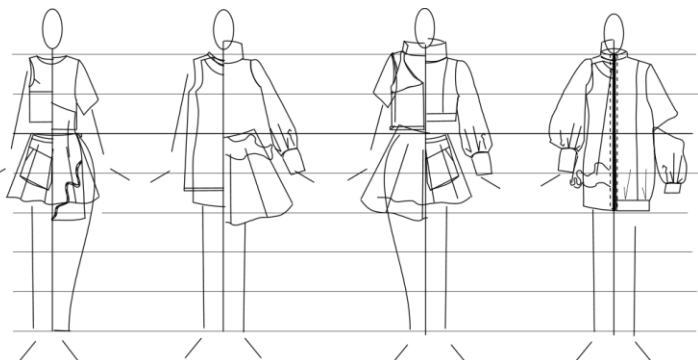


Рис. 4. Базові форми моделей одягу авторської колекції

Третім етапом було колористичне пророблення і розробка авторських принтів. Сьогодні принт на одязі популярний як серед людей, охочих виділитися з натовпу, так і серед власників бізнесу, які хочуть привернути увагу до свого бренду. Вперше друк на тканині з'явився в 50-х роках ХХ століття у штаті Флорида (США), завдяки компанії Tripp Togs [8]. Метод використовували для нанесення написів на футболки: в основному друкували назви популярних курортів. Трохи пізніше організація отримала право наносити на одяг зображення диснейвських персонажів. Після цього метод стрімко почав набирати

популярність серед інших компаній, з'явилися фабрики для друку на тканині, найбільшою з яких стала Sherry Manufacturing Company [9]. У 1959 році почався новий етап в історії друку на одязі – винайшли стійкі фарби для друку на світшотах, футболках і іншому текстилю, завдяки чому вдалося значно урізноманітнити можливості методу і значно покращити якість продукції. Тільки в 80-х роках ХХ століття принт на тканині почав набувати нового змісту – став своєрідним способом розповісти світові про свої погляди і захоплення [9].

Вироби, оздоблені принтом, виглядають ефектно і можуть надати винятковості навіть найпростішим моделям одягу. Перший рівень роботи над принтами для авторської колекції – виконання принтів за допомогою різних технік малювання в ручному режимі на папері, рис. 5. Авторські ескізи представлені скрінами зі сторінки в Instagram автору Dayna_ Weinstein. Наведені на рис. 5. графічні розробки відображають модні тенденції сезону та принципи їх адаптації до проектного образу авторської колекції. Для цього визначено емоційно-виразну форму об'єкта, знайдено такі пропорції, контури, ритми, колірні відносини, матеріал, фактуру, орнамент, розташування колірних плям, які разом відображають певний емоційний стан і настрій. При цьому характерні мотиви першоджерела повинні швидше сприйматися підсвідомо та емоційно, ніж акцентуватись.



Рис. 5. Художні ескізи авторських принтів, Instagram-сторінки автору

Другий рівень – виконання авторських принтів в ручному режимі на папері в стилі Поп-арт. При дизайн-проектуванні авторської колекції одягу з використанням власних принтів, виконані рисунки – це жіночі портрети.

Планується на кожному виробі колекції рисунок розташовувати по різному, але загалом, це будуть великі портрети, розміщені на центральних частинах виробів. Вивчення еволюції форми одягу, історії стилю Поп-арт пробуджує фантазію, дає можливість поєднати функціональні та естетичні аспекти, збагачує формальні засоби гармонізації композиції у пошуках найвиразніших пропорцій, ритму, симетрії, динамічності зображень, рис. 6.

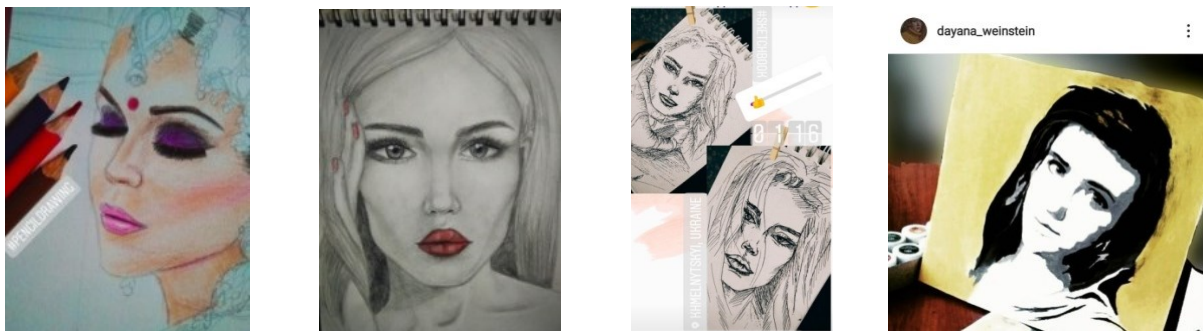


Рис. 6. Художні ескізи авторських принтів в стилі Поп-арт, Instagram-сторінки автору

Четвертий етап – графічна розробка ескізної пропозиції проектних образів виробів колекції.

Ескізна пропозиція колекції полягає в створенні проектних образів взаємопов'язаних комплектів модного одягу на основі творчої трансформації декількох найбільш образних і характерних властивостей об'єкта-першоджерела – стилю Поп-арт і, відповідно, інноваційного декорування. Крім того, між усіма ескізами в колекції зберігаються закономірності логічного та наочного послідовного розвитку проектного образу та форми у межах кожного костюма-образу. Інакше висловлюючись, кожна з ескізних пропозицій модного костюма має відтворювати різні, але взаємодоповнюючі риси об'єкта під час створення його цілісного образу.

У розробці авторської колекції принципи розвитку проектного образу наступні: видозміна геометричної форми; видозміна колориту; видозміна характеру декору (принта); видозміна пропорційності та членування; видозміна цілісного образу, зумовлена авторською концепцією.

Таким чином, на новостворену основу трансформується художній образ першоджерела у вигляді методів адаптації модних тенденцій: силует, багатосаровість, декоративність, поєднання тканин та матеріалів, принципи пропорційності та внутрішнього членування форми, засоби композиції.

На кожному етапі розвитку колекції одна і та ж базова форма і той самий образ представлений

декількома варіантами, які відрізняються за обсягом і членуванням, або по всіх композиційних лініях. Відповідно, при розробці проектного образу виявлено принципи взаємозв'язку характеристик модного



Рис. 7. Творчі ескізи авторської колекції

арт. П'ять моделей-пропозицій в кольорі представлено на рис. 7. Розрахована на споживачів, які слідкують за модними тенденціями, колекція об'єднує такі вироби асортиментного ряду, як спідниці, шорти, блузки, сукні, жилет, куртки, що утворюють різні комплекти та можуть бути поєднані з іншим одягом. При розробці колекції збережено різновиди форм і кольорів, що характеризують стиль Поп-арт, але з наданням образу більшої жіночності, сучасності і інноваційності.

Вибір способу інноваційного декорування виробів авторської колекції

Наступна задача – художнє оздоблення виробів колекції за допомогою інноваційних технологій. Для вибору способу друку на текстильних матеріалах необхідно врахувати всі фактори, що вплинуть на якість та експлуатаційні характеристики виробу. Особливості способів нанесення зображення на текстиль зведено в таблицю 1 [9–12].

Таблиця 1

Порівняння технологій перенесення зображення на тканину

Параметр	Сублімаційний друк	Термоперенесення	Флекс-друк	Трафаретний друк	Прямий друк по тканині	Нанесення фольги на тканину
Швидкість перенесення	Середня	Середня	Середня	Дуже висока	Висока	Середня
Необхідність підготовки оригіналу	+	+	+	-	+	-
Колір заготовки	Важливий	Важливий	Не має значення	Важливий	Важливий	Не має значення
Якість зображення	Висока	Залежить від якості	Висока+контур високої якості	Висока	Висока	Висока
Стійкість до процесу прання	Дуже висока	Низька	Висока	Висока	Дуже висока	Висока
Площа надрукування	Обмежена форматом принтера/ термопреса	Обмежена форматом принтера/ термопреса	Обмежена форматом термопреса	Обмежена форматом трафаретної форми	Обмежена форматом принтера	Обмежена форматом термопреса
Півтонове зображення	+	+	+	-	+	-

Для досягнення мети дослідження обрано саме термотрансферний, або флекс-друк авторських принтів в стилі Поп-арт для створення гармонійного образу споживача. На першому етапі – принт розроблено в кольорі в графічному редакторі растрової графіки Gimp 2.10 (рис. 8 а). На другому етапі виконано його векторну поетапну розробку в графічному редакторі векторної графіки Xara Designer Pro X 19 Free Trial (рис. 8 б). В якості кольорової схеми зображення обрана кольорова схема СМΥК, як найбільш розповсюджена в поліграфічній галузі та при повноколірному прямому трафаретному друці [11, 12].

Технологічний процес підготовки растрового зображення містить наступні етапи: 1) переведення зображення у відповідну кольорову схему (рис. 8 а); 2) поділ на канали у відповідності до кольорової схеми та створення окремих зображень, що відповідають кожному каналу (для кольорової схеми СМΥК це 4

канали, відповідно і 4 фотошаблони); 3) переведення кожного зображення в растр. Під час переведення в растр для кожного каналу застосовуються окремі кути растрування, а також враховується лініатура відповідно до номеру сита друкарської форми. Застосування різних кутів під час растрування запобігає виникненню муару; 4) виготовлення контрольного зображення в кольоровій схемі СМΥК (рис. 8 б). Контрольне зображення виконують шляхом створення нового файлу в кольоровій схемі СМΥК, та подальшого розміщення відповідного растрового зображення у однойменний канал [11].

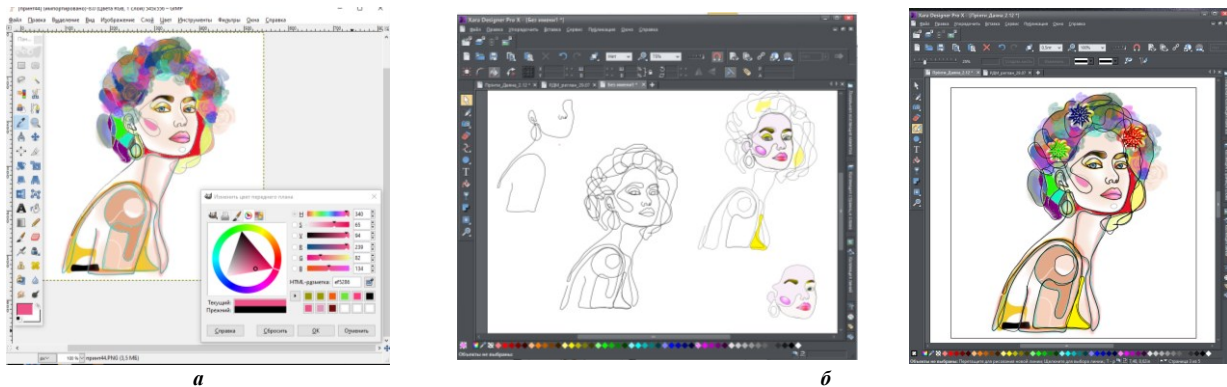


Рис. 8. Дизайн-розробка авторського принта:
а) в графічному редакторі Gimp 2.10; б) в Xara PRO X 19

На третьому етапі здійснено перенесення зображення на спеціальну плівку під дією тиску та високої температури (рис. 9), виготовлення фотошаблону основи рисунку, що виступає клейовою основою. Як правило в якості основи застосовують фарбу білого кольору, що дозволяє наносити трансфер на світлі і на темні тканини.



Рис. 9. Готові термотрансферні плівки з авторськими принтами: а) вигляд з лиця;
б) вигляд з клейової сторони

Рисунок друкують на принтері та вирізають на ріжучому плоттері, видаляють зайві елементи плівки, після чого накладають на тканину і, за допомогою впливу високої температури, переносять на неї. Плівка складається з двох шарів: перший – плівка, яка реагує на зміну температури, а другий – термостійка підкладка, що утримує плівку до моменту перенесення на тканину. Цей спосіб вважається одним із зручних варіантів нанесення зображень і має багато переваг: нанесення як поодиноких так і великих партій зображення; висока стійкість до прання; незначні витрати часу на підготовку та нанесення зображення. Основним недоліком є неможливість виконання дрібної деталізації зображення [11].


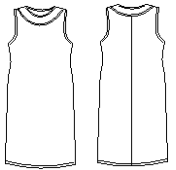
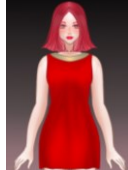
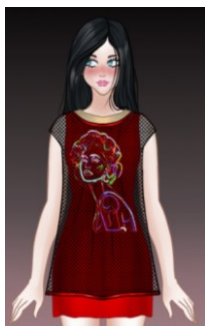
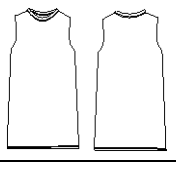
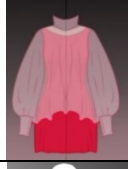
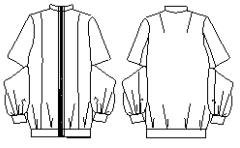
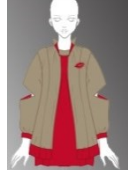
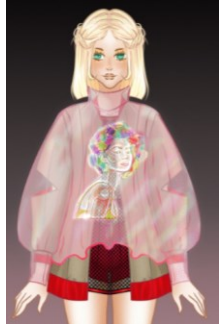
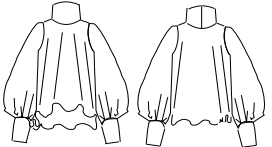



Гармонізація розроблених модних проєктних образів, їх презентація і виготовлення авторської колекції жіночого одягу з інноваційним декоруванням виробів

Для того, щоб розробленим проєктним образам авторської колекції надати статусу модності, необхідним є звернення до сучасних практик візуальної презентації модних інновацій в контексті сучасних комунікативних практик. Питання комунікативних практик, які застосовує мода, визначаються: в графічному рішенні модного образу (образотворчі техніки графічної презентації, комп'ютерні технології, пластичне формотворення в матеріалі); в презентації модного образу (фотографія, показ моделей одягу, поліграфічні та мас медійні засоби, перфоманси, відео та віртуальна презентація, реклама, інтегровані маркетингові технології, бренди моди та ін.) [4].

В цьому дослідженні до модних інновацій відносяться творчі ескізи проєктних образів моделей-ідей виробів авторської колекції, як об'єкти моди, що розглядаються в контексті їх формо- та образотворення, візуалізації й презентації. Генерацію і гармонізацію модних інновацій здійснено як візуалізацію художнього образного рішення майбутнього модного об'єкта в графічному, пластичному і колористичному рішенні, за допомогою розробленої на попередньому етапі дослідження інформаційною моделлю [4, 6]. Практична реалізація запропонованого підходу представлена у вигляді бази даних візуальних перетворень зображень ескізних форм вихідного проєктного образу виробів базового комплексу колекції з використанням програми комп'ютерної графіки PaintTool SAI [13] в табл. 2.

Таблиця 2

База даних візуальної видозміни вихідного проєктного образу виробів базового комплекту колекції

Ескізи виробів комплекту				Фото виробів комплекту
Модний образ	Модний образ трансформований		Перцептивний проєктний образ	
Творчий	Технічний	Гармонізований	Цифровий	
				
				
				
				
				
				

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі

Наукова новизна дослідження полягає у аналізі та систематизації креативних інноваційних технологій декорування з метою їх подальшої інтеграції у fashion-дизайн одягу.

Практичне значення полягає у дослідженні характерних прийомів і елементів інноваційного оздоблення одягу. Описано етапи, надано рекомендації з виготовлення авторських принтів для декорування виробів авторської колекції. Авторами акцентовано увагу на розробці авторського принта за допомогою комп'ютерних технологій в універсальних графічних реакторах як растрової, так і векторної графіки для подальшого термотрансферного друку.

Продемонстровано процес формування ескізу модного проєктного образу за допомогою інформаційної моделі, що дозволяє представити його як єдину знакову систему за допомогою сучасних практик візуальної презентації модних інновацій. Презентація ескізів моделі, або колекції одягу відбувається за допомогою комп'ютерних технологій, що надають дизайнерам одягу широкі образотворчі і художні можливості в контексті сучасних комунікативних практик.

Вироби в колекції виконано з різних матеріалів, що при їх поєднанні в комплекти надає образу незвичайності та вишуканості: еко-шкіра червона-лаке і золота, золота органза, червоне трикотажне полотно, чорна сітка-неопрен. Колекцію моделей одягу розроблено у форматі стилю Поп-арт з використанням модних тенденцій. Визначено і продумано основні образи, форми та складові елементи проєктованих виробів комплектів авторської колекції/ При створенні моделей одягу особливу увагу приділено оригінальності та багатофункціональності як окремих виробів комплектів, так і їх частин. Розроблено художньо-проєктні, конструктивно-технологічні рішення моделей комплектів авторської колекції, яку виготовлено і представлено на Всеукраїнському конкурсі молодих дизайнерів «Барви Поділля» (м. Хмельницький, ХНУ, 2022 р.).

Література

1. Чупріна Н.В. Значення об'єктів «haute couture» у формуванні споживацького попиту на продукти індустрії моди [Електронний ресурс] / Н.В. Чупріна, Б.-М. П. Флисак // Дизайн і ергономіка. ТЕХНОЛОГІЇ ТА ДИЗАЙН. – 2015. – № 1 (14). – С. 1–12. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/td_2015_1_12
2. Даруга О. Розумна мода: як технології змінюють одяг? [Електронний ресурс]. – 2016. – Режим доступу : <https://studway.com.ua/rozumna-moda/>
3. Офіційний сайт VOGUE [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://vogue.ua/ua/collections/season/couture-vesna-let-2022>
4. Шандренко О.М. Стиль як презентативно-нормативний вимір комунікації моди [Електронний ресурс] / О.М. Шандренко // Традиції та інновації у вищій архітектурно-художній освіті. – 2014. – 4. – С. 78–

82. – Режим доступу : http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Tnvakho_2014_4_15.pdf
5. Остапенко Н.В. Дизайн-розробка колекції жіночого одягу з використанням авторських принтів / Н.В. Остапенко, С.В. Верба, Т.В. Луцкер, А.Ю. Антоноженко, Т.В. Авраменко // *Art and Design*. – 2018. – № 1 (01). – С. 114–125.
6. Кулешова С.Г. Перцептивний підхід до ознак візуалізації в моделюванні проектного рішення одягу / С.Г. Кулешова // *Вісник Хмельницького національного університету*. – 2019. – № 5. – С. 40–47.
7. POP ART Fashion [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.pinterest.com/lamodevogue/pop-art-fashion/>
8. Історія друку на тканині [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://singleprint.com.ua/blog/istoriya-pechati-na-tkani/> (дата звернення: 10.02.2021)
9. Хмілярчук О.І. Аналітичний огляд технологій перенесення зображення на тканину [Електронний ресурс] / О.І. Хмілярчук, А.Д. Шепельова // *Технологія і техніка друкарства*. – 2017. – Вип. 1. – С. 38–46. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Titd_2017_1_8
10. ORIGINAL printing studio: ways to print an image on fabric URL [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://original-shop.by/sposoby-pechati-izobrazheniya-na-tkani/> (date of application: 15.02.2021)
11. Prybeha D. Analysis of methods of printing images on textile materials and evaluation of their quality / Dmytro Prybeha, Julia Koshevko, Svitlana Smutko, Volodymyr Onofriichuk, Mykola Skyba, Oleg Synyuk, Svetlana Kuleshova, Svitlana Pidhaichuk and Borys Zlotenko // *Vlakna a Textil*. – 2021. – Volume 82(2). – P. 63–74. – URL : http://vat.ft.tul.cz/2021/2/VaT_2021_2_8.pdf
12. Кулешова С.Г. Використання інноваційних технологій декорування у fashion дизайні одягу / С.Г. Кулешова, Д.П. Найчук // *Advanced chemical technologies and materials for industry and the environment: Conference Proceedings. International Scientific and Technical Conference, 22-23 October 2020, Khmelnytskyi (Ukraine)*. – Khmelnytskyi National University. – 2020. – P. 67–71.
13. PaintTool SAI - SYSTEMAX Software Development. URL: <https://www.systemax.jp/en/sai/>

References

1. Chuprina N.V. Znachennia ob'ektiv «haute couture» u formuvanni spozhyvatskoho popytu na produkty industrii mody [Elektronnyi resurs] / N.V. Chuprina, B.-M. P. Flysak // *Dyzain i erhonomika. TEKHNOLOHII TA DYZAIN*. – 2015. – № 1 (14). – S. 1–12. – Rezhym dostupu : http://nbuv.gov.ua/UJRN/td_2015_1_12
2. Daruha O. Rozumna moda: yak tekhnologii zminiuiut odiah? [Elektronnyi resurs]. – 2016. – Rezhym dostupu : <https://studway.com.ua/rozumna-moda/>
3. Ofitsiyni sait VOGUE [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu : <https://vogue.ua/ua/collections/season/couture-vesna-letno-2022>
4. Shandrenko O.M. Styl yak prezentatyvno-normatyvnyi vymir komunikatsii mody [Elektronnyi resurs] / O.M. Shandrenko // *Tradytii ta innovatsii u vyshchii arkhitekturno-khudozhnii osviti*. – 2014. – 4. – S. 78–82. – Rezhym dostupu : http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Tnvakho_2014_4_15.pdf
5. Ostapenko N.V. Dyzain-rozrobka kolekcii zhinochoho odiahu z vykorystanniam avtorskykh pryntiv / N.V. Ostapenko, S.V. Verba, T.V. Lutsker, A.Iu. Antoniuzhenko, T.V. Avramenko // *Art and Design*. – 2018. – № 1 (01). – S. 114–125.
6. Kuleshova S.H. Pertseptyvnyi pidkhid do oznak vizualizatsii v modeliuvanni proektnoho rishennia odiahu / S.H. Kuleshova // *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnogo universytetu*. – 2019. – № 5. – S. 40–47.
7. POP ART Fashion [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu : <https://www.pinterest.com/lamodevogue/pop-art-fashion/>
8. Istoriia druku na tkanyni [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu : <https://singleprint.com.ua/blog/istoriya-pechati-na-tkani/> (data zvernennia: 10.02.2021)
9. Khmiliarchuk O.I. Analitichnyi ohliad tekhnologii perenesennia zobrazhenia na tkanynu [Elektronnyi resurs] / O.I. Khmiliarchuk, A.D. Shepelova // *Tekhnologii i tekhnika drukarstva*. – 2017. – Vyp. 1. – S. 38–46. – Rezhym dostupu : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Titd_2017_1_8
10. ORIGINAL printing studio: ways to print an image on fabric URL [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu : <https://original-shop.by/sposoby-pechati-izobrazheniya-na-tkani/> (date of application: 15.02.2021)
11. Prybeha D. Analysis of methods of printing images on textile materials and evaluation of their quality / Dmytro Prybeha, Julia Koshevko, Svitlana Smutko, Volodymyr Onofriichuk, Mykola Skyba, Oleg Synyuk, Svetlana Kuleshova, Svitlana Pidhaichuk and Borys Zlotenko // *Vlakna a Textil*. – 2021. – Volume 82(2). – R. 63–74. – URL : http://vat.ft.tul.cz/2021/2/VaT_2021_2_8.pdf
12. Kuleshova S.H. Vykorystannia innovatsiinykh tekhnologii dekoruvannia u fashion dyzaini odiahu / S.H. Kuleshova, D.P. Naichuk // *Advanced chemical technologies and materials for industry and the environment: Conference Proceedings. International Scientific and Technical Conference, 22-23 October 2020, Khmelnytskyi (Ukraine)*. – Khmelnytskyi National University. – 2020. – P. 67–71.
13. PaintTool SAI - SYSTEMAX Software Development. URL: <https://www.systemax.jp/en/sai/>

Рецензія/Peer review : 27.06.2022 р.

Надрукована/Printed : 02.08.2022 р.