

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Київський національний університет технологій та дизайну

Технічний університет Молдови (Молдова)

Каунаський технологічний університет (Литовська Республіка)

Державний університет Акакія Церетелі (Грузія)

Ін-т нанотехнологій та перспективних матеріалів

Університету Бар-Ілан (Ізраїль)

Ляйбніц-Ін-т композитних матеріалів ТУ Кайзерслаутерна (Німеччина)

Політехнічний університет Тирана (Албанія)

Технічний університет Дрездена (Німеччина)

Університет Західної Македонії (Греція)

Сіаньський університет Пейхуа (Китай)

Університет Орадя (Румунія)

Університет Західної Аттики (Греція)

Політехнічний університет Валенсії (Іспанія)

Хмельницький національний університет

Луцький національний технічний університет

Херсонський національний технічний університет

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна,

ННІ «Українська інженерно-педагогічна академія»

Харківська державна академія дизайну і мистецтв

Львівська національна академія мистецтв

Національний університет оборони України

Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення

ім. М. П. Семененка НАН України

Інститут хімії високомолекулярних сполук НАНУ, Україна

НТУУ «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського» Східноукраїнський

Східноукраїнський національний університет ім. Володимира Даля

Київська академія декоративно-прикладного мистецтва імені Михайла Бойчука

Чернівецький фаховий коледж технологій та дизайну

Харківський фаховий коледж технологій та дизайну

ВСП «Львівський фаховий коледж індустрії моди КНУТД»

Краматорський фаховий коледж технологій та дизайну

Комунальний заклад професійної (професійно-технічної) освіти «Київський

професійний коледж мистецтва та технологій сервісу»

Білоцерківський фаховий коледж сервісу та дизайну

ВСП «Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ»

Галицький фаховий коледжу імені В'ячеслава Чорновола

Київський фаховий коледж прикладних наук

Збірник матеріалів

IX Міжнародної науково-практичної
конференції текстильних та фешн-технологій

KyivTex&Fashion

16 жовтня 2025 року

Київ 2025

УДК 687.01:677.02:004.9(063)

3-41

Редакційна колегія:

Наталія Остапенко, д-р техн. наук, проф.;

Яна Редько, д-р техн. наук, проф.;

Ольга Гараніна, д-р техн. наук, проф.;

Людмила Галавська, д-р техн. наук, проф.;

Тетяна Струмінська, канд. техн. наук, доц.;

Тетяна Дзикович, канд. техн. наук, доц.;

*Рекомендовано до друку Вченою радою Київського
національного університету технологій та дизайну
(Протокол №5 від 20 листопада 2025)*

3-41 Збірник матеріалів IX Міжнародної науково-практичної
конференції текстильних та фешн-технологій KyivTex&Fashion,
м. Київ, 16 жовтня 2025 р. Київ: КНУТД, 2025. 488 с.

ISBN 978-617-7763-74-0

*Збірник матеріалів конференції містить тези доповідей,
які були представлені на IX Міжнародній науково-практичній
конференції текстильних та фешн-технологій KyivTex&Fashion.*

Тексти опубліковано в авторській редакції

УДК 687.01:677.02:004.9(063)

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

ISBN 978-617-7763-74-0

© Колектив авторів, 2025

© КНУТД, 2025

Науково-організаційний комітет

Олександра ОЛЬШАНСЬКА – голова науково-організаційного комітету, д.е.н., проф., в.о. ректора Київського національного університету технологій та дизайну, Україна;

Людмила ГАНУЩАК-ЄФІМЕНКО – заступник голови науково-організаційного комітету, д.е.н., проф., проректор з наукової та міжнародної діяльності Київського національного університету технологій та дизайну, Україна;

Наталія ОСТАПЕНКО – заступник голови науково-організаційного комітету, д.т.н., проф., декан факультету мистецтв і моди Київського національного університету технологій та дизайну, Україна;

Владімір БАЙЗІК – д.т.н., проф., декан текстильного факультету Технічного університету Ліберця, Чехія;

Бригіта КОЛЧАВОВА СІРКОВА – Dr. Ing., Ph.D., Associate professor, завідувач кафедри технологій і структур Технічного університету Ліберця, Чехія;

Кьосєв ЙОРДАН – Dr. Eng., проф., завідувач кафедри розробки та монтажу текстильних виробів, Технічний університет Дрездена, Німеччина;

Даїва МІКУЧЕНЕНЕ – Dr. Eng., професор кафедри інженерії виробництва, Каунаський технологічний університет, Литовська республіка;

Лела КІКНАВЕЛІДЗЕ – Dr. Eng., професор кафедри дизайну та технології, Державний університет Акакія Церетелі, Грузія;

Тетяна СПАХІУ – Ph.D, професор кафедри текстилю та моди, Політехнічний університет Тирани, Албанія;

Анжела СКРИПЧЕНКО – Ph.D, Associate professor, доцент департаменту дизайну і технологій в текстилі, Технічний університет Молдови, Молдова;

Озлем КАЯ – Assoc. Prof., Dr., професор кафедри дизайну одягу, Ушацький університет, Туреччина;

Олена КИЗИМЧУК – д.т.н., проф., професор кафедри розробки та монтажу текстильних виробів, Технічний університет Дрездена, Німеччина;

Олена ЧЕПЕЛЮК – д.т.н., проф., ректор Херсонського національного технічного університету, Україна;

Оксана КОЗАР – д.т.н., проф., завідувач кафедри інженерії, технологій та професійної освіти Мукачівського державного університету, Україна;

Леся ПЕЛИК – д.т.н., проф., завідувач кафедри товарознавства та технології непродовольчих товарів Львівського торговельно-економічного університету, Україна;

Людмила НАЗАРЧУК – к.т.н., доц., завідувач кафедри технологій легкої промисловості Луцького національного технічного університету, Україна;

Тетяна ІВАНІШЕНА – к.т.н., доц., декан факультету технологій і дизайну Хмельницького національного університету, Україна;

Людмила ІВАНОВА – директор ТОВ «Дана-Мода», Україна;

Тетяна АБРАМОВА – директор ТОВ «Дім моди «РІТО», Україна;

Голда ВІНОГРАДСЬКА – засновник та власник ТМ «Golda», керівник громадської спілки «Fashion Globus Ukraine», віцепрезидент конфедерації дизайнерів та стилістів України;

Іван ФРОЛОВ – к.мист., дизайнер, засновник бренду FROLOV, член Спілки дизайнерів України, Україна;

Ольга ГАРАНІНА – д.т.н., проф., завідувач кафедри технології моди Київського національного університету технологій та дизайну, Україна;

Алла СЕМЕНОВА – д.пед.н., проф., завідувач кафедри професійної освіти в сфері технологій та дизайну Київського національного університету технологій та дизайну, Україна;

Тетяна СТРУМІНСЬКА – к.т.н., доц., завідувач кафедри моди та стилю Київського національного університету технологій та дизайну, Україна;

Людмила ГАЛАВСЬКА – д.т.н., проф., начальник науково-дослідної частини Київського національного університету технологій та дизайну, Україна;

Яна РЕДЬКО – д.т.н., проф., професор кафедри технології моди Київського національного університету технологій та дизайну, Україна;

Арсеній АРАБУЛІ – к.т.н., доц., доцент кафедри моди та стилю Київського національного університету технологій та дизайну, Україна;

Вікторія КЕРНЕС – к.т.н., доц., доцент кафедри технології моди Київського національного університету технологій та дизайну, Україна;

Лілія НАВОЛЬСЬКА – д.філ., ст. викладач кафедри моди та стилю Київського національного університету технологій та дизайну, Україна;

Тетяна РЕМЕНЄВА – ст.викл. кафедри моди та стилю Київського національного університету технологій та дизайну, Україна;

Яна МАМЧЕНКО – аспірант, асистент кафедри моди та стилю Київського національного університету технологій та дизайну, Україна.

Дарія КАПТЮРОВА - аспірант кафедри технології моди Київського національного університету технологій та дизайну, Україна.

Відповідальний секретар

Тетяна ДЗИКОВИЧ – к.т.н., доц., доцент кафедри технології моди Київського національного університету технологій та дизайну, Україна

ЗМІСТ
Платформа 1

Проблеми та перспективи розвитку феши-індустрії

<i>Леонід Гавриш, Наталія Остапенко</i> Аналіз сучасного адаптивного одягу для чоловіків	24
<i>Angela Scripcenco</i> Design for longevity clothes using elements of morphological transformation	28
<i>Angela Scripcenco, Ecaterina Meghea</i> Upcycled denim fashion design through structural transformation	32
<i>Angela Scripcenco, Ira Romanciuc</i> Traditional moldovan embroidery connecting the past with the present in fashion design	35
<i>Angela Scripcenco, Tatiana Jelezneac</i> Extending the life cycle of clothing through upcycling to reduce environmental impact	38
<i>Kateryna Shushura, Alina Sivak</i> From utilitarian pouch to a consciousness manifesto: a new era of bag design	42
<i>Dariia Kaptiurova, Tymofiy Lypskiy, Liliia Chertenko, Bernd Franke</i> Modern approaches to modeling orthopedic footwear: experience from the praeparatio and giz educational programs (Germany – Ukraine)	45
<i>Тетяна Іванішена</i> Екологічна трансформація легкої промисловості як складова Європейського зеленого курсу	49
<i>Вікторія Мица, Микола Рябчиков</i> Персоналізація та кастомізація конструкції в цифровому середовищі	51
<i>Оксана Хасанова, Оксана Захаркевич</i> Електронні компоненти та сенсорні системи у структурі смарт-одягу	57
<i>Тетяна Попова, Юлія Тільна</i> Еволюція чоловічої сорочки	59
<i>Галина Лобанова, Маргарита Сас</i> Мода як засіб культурної репрезентації України	62
<i>Лариса Краснюк, Олександр Троян, Дмитро Ковальчук</i> Адаптивний одяг: історичний розвиток та сучасні тенденції	65
<i>Галина Лобанова, Яна Петрова</i> Етика та інклюзивність як стратегічні напрямки розвитку сучасної індустрії моди	68
<i>Анна Селезньова</i> Маскот як частина айдентики: створення унікального образу для fashion-бренду	71
<i>Олена Анореєва, Ольга Шалева</i> Розробка колекції вишитого одягу у поєднанні апсайклінгу та українського живопису	75
<i>Олена Луцєвська, Людмила Буханцова, Владислав Балабанов, Дмитро Ковальчук</i> Дослідження раціональності конструкторсько-технологічних рішень адаптивного одягу	78
<i>Альона Миронюк, Олена Луцєвська</i> Розроблення адаптивного повсякденного костюму для осіб з протезуванням кінцівок	82
<i>Ірина Соловій</i> Концепція біодизайну в українській моді	85

<i>Крістіна Васильєва</i> Декоративний розпис як етнічний мотив що формує унікальність фешн-продукту	88
<i>Оксана Міх</i> Глобальні виклики та локальні можливості розвитку fashion-індустрії	90
<i>Марія Гемблюк-Даскалюк</i> Мистецтво та традиції у сучасному одязі	92
<i>Оксана Сахно, Лариса Білоцька, Ганна Щуцька, Наталія Чорногор</i> Розроблення адаптивного жіночого одягу патріотичного спрямування на основі концепції бренду «Palaі»	96
<i>Наталія Чупріна, Ярослав Пужак</i> Принти як інструмент формування візуальних кодів в дизайні одягу	100
<i>Юлія Корчак, Тетяна Кротова</i> Балетні мотиви серед модних тенденцій сьогодення	103
<i>Ян Ясінський, Марина Колосніченко</i> Дослідження особливостей проектування сучасного адаптивного одягу	107
<i>Тетяна Струмінська, Анастасія Джулай</i> Художнє оздоблення як засіб індивідуалізації одягу	111
<i>Тетяна Струмінська, Анастасія Стельмах</i> Мистецькі традиції та технологічні інновації як запорука створення екопродуктів сучасного дизайну	114
<i>Людмила Зубкова, Юлія Дажук</i> Удосконалення процесу проектування корсетів з врахуванням особливостей тілобудови жіночих фігур	118
<i>Єлизавета Рязанова, Світлана Лозовенко, Лариса Білоцька</i> Розробка творчої колекції в стилі кібер-панк з футуристичними елементами	122
<i>Ірина Виноградова, Вікторія Кернеш</i> Використання технологій штучного інтелекту в індустрії моди	126
<i>Тетяна Струмінська, Ганна Гудима</i> Тонка грань між статусом та спокусою	128
<i>Вікторія Михайлюк, Тетяна Струмінська</i> Дослідження використання біоматеріалів при створенні інноваційних дизайн-проектів	131
<i>Галина Олійник, Марія Космідайло</i> Проектування колекції декоративних подушок “Тінь індиго”	135
<i>Галина Олійник, Яна Мамченко, Анастасія Стельмах, Ірина Рашківська</i> Багатошарове захисне екіпірування пілотів Формули-1: історія та сучасність	139
<i>Єлизавета Войченко, Світлана Лозовенко, Лариса Білоцька</i> Інноваційно-екологічний потенціал апсайклінгу в моді: розмежування сутностей та аналіз світових практик	143
<i>Галина Олійник, Алла Рубанка, Наталія Остапенко, Катерина Тарасова</i> Порівняльний аналіз багатошарових систем військового одягу	146

<i>Арсеній Арабулі, Олександр Тимошенко</i> Ключові проблеми та перспективи розвитку фешн-індустрії	150
<i>Анастасія Головата, Ірина Чуботіна</i> Розробка колекції жіночого одягу на основі дослідження естетики панку	154
<i>Вікторія Серкіз, Ірина Чуботіна</i> Руйнування гендерних стереотипів у фешн-індустрії: корсет як універсальна оболонка тіла	156
<i>Яна Герасимюк, Тетяна Дзикович, Тетяна Махія</i> Вінницькі етно-мотиви	159
<i>Катерина Гнатюк, Ліна Алаторських, Тетяна Дзикович</i> Дизайн-проектування трикотажних головних уборів	161
<i>Любов Понуркевич, Лілія Навольська</i> Художнє проектування колекції сценічних костюмів за джерелом творчості - мистецтво східного танцю	163
<i>Вікторія Висоцька</i> Застосування ідей апсайклінгу в дизайні костюма крізь призму робіт Пабло Пікассо	167
<i>Ольга Радченко, Лілія Навольська</i> Художньо-пластичні особливості проектування колекції сценічних костюмів для східних танців	171
<i>Дмитро Сидорук, Вікторія Кернеш</i> Розробка колекції жіночого взуття на основі архітектурного стилю бруталізм	174

Платформа 2

Сучасні аспекти матеріалознавства та технологій в текстильній та фешн-індустріях

<i>Nataliia Hudzenko, Bernd Wetzel</i> Acid-based recycling of fiber-reinforced composites via microwave and glass reactor	178
<i>Jurgita Domskiene, Inga Breitmoze, Mehedi Hasan</i> Impact of cyclic tensile deformation on the geometry and scanning performance of embroidered qr codes in knitted fabrics	180
<i>Emilija Mieliauskaite, Daiva Mikucioniene</i> From waste to new design: challenges and possibilities	183
<i>Nataliia Dudchenko, Yana Redko</i> Fractal analysis of the polyaniline layer structure deposited on the surface of a textile with using of nanotechnologies	186
<i>Daiva Mikucioniene, Anna Vardanian, Liudmyla Halavska, Olha Haranina</i> Investigation of the antimicrobial activity of functional knitted materials	189
<i>Liudmyla Melnyk, Olena Kyzymchuk, Yordan Kyosev, Niklas Schmidt, Liudmyla Halavska</i> Structural parameters of elastic fabrics for compression products	193

<i>Marija Pešić, Ineta Nemeša, Danka Durđić, Milica Kolarov</i> Dimensional stability and structural properties of cork-based material for sustainable fashion application	197
<i>Nataliia Hudzenko, Yana Redko, Anna Vardanian</i> Functionalization of elastic bandages for biomedical applications	202
<i>Олександр Подейко, Світлана Арабулі, Олена Кизимчук</i> Аналіз методів дослідження екрануючих властивостей текстильних матеріалів щодо дії ЕМВ	205
<i>Людмила Мельник, Олена Кизимчук, Калина Пашкевич, Марина Яценко, Анастасія Юхимчук</i> Засади сталого розвитку у виробництві робочого одягу	208
<i>Tetiana Antonenko, Victor Snisar, Yana Redko</i> Synthesis of magnetite under microwave influence	211
<i>Олександр Благодир, Тетяна Надонта</i> Організація процесу розкрою та мінімізація відходів виробництва	214
<i>Галина Рінка, Олександр Воробйов, Дмитро Ігнатов, Аліна Овчаренко</i> Оцінка довговічності та старіння штучних шкір під впливом кліматичних факторів у конструкціях військового одягу	218
<i>Tatyana Asauliyuk, Yuliya Saribyeikova, Irina Kulish, Ihor Horokhov</i> Application of modified zno nanoparticles for imparting durable antimicrobial properties to textile materials	221
<i>Максим Ловінський, Людмила Буханцова</i> Аналіз сучасних методів переробки текстильних відходів у контексті розвитку циркулярної економіки	223
<i>Tetiana Maliy, Alina Tokarieva</i> Living textile materials with microalgae: perspectives for creating the photosynthetic fabrics of the future	226
<i>Оксана Михайловська, Софія Левицька, Аліна Кравченко</i> Зміна вологості натуральних шкір для виготовлення взуття за результатами їх зволоження в емульсійному та водному середовищах	230
<i>Ольга Віхрова</i> Трансформація етнокоду: проектування колекції чоловічого одягу, що переосмислює традиції через різнофактурні матеріали	234
<i>Андрій Слізков, Галина Михайлова</i> Екологічна сертифікація текстилю в Україні	237
<i>Марина Коломієць, Оксана Закора, Ольга Нода</i> Інновації в текстильній промисловості: матеріали та їх вплив на модну індустрію	240
<i>Арсеній Арабулі, Каріна Арендар, Юлія Томис</i> Особливості проектування захисного костюму для електриків у Польщі	242
<i>Olha Haranina, Yana Redko, Anna Vardanian, Taras Shokot</i> Antimicrobial treatment of textile materials for footwear	245

<i>Denys Devohuts, Liudmyla Halavska</i> Impact of knitting technological parameters on the quality properties of fleece knitted materials	248
<i>Віталій Яловий, Марина Колосніченко</i> Дослідження проблем теплозахисту у проєктуванні зимових жилетів з синтетичним ізоляційним утеплювальним шаром	252
<i>Dmytro Mitchenkov, Liudmyla Halavska</i> Analysis of the assortment of knitted headwear and accessories	255
<i>Olha Haranina, Kyryl Vorobiov</i> Antibacterial textile in the medical industry: a review of modern technologies and prospects	257
<i>Марія Кравчук, Людмила Галавська</i> Вплив технологічних параметрів в'язання на якісні характеристики трикотажного матеріалу для забезпечення захисту від механічних ушкоджень та дії вогню	261
<i>Наталія Первая, Василій Бровченко</i> Інноваційна технологія ремонтпридатності підошви як елемента стійкої моди	264
<i>Yana Redko, Anastasia Bovsunovska</i> Hybrid polymer-textile composites for advanced and sustainable applications	267
<i>Антоніна Бабич, Тимофій Липський, Костянтин Рибак</i> Розробка колекції сумочних виробів з використанням елементів еко-дизайну та технології формування конструктиву виробу	269
<i>Тимофій Липський, Антоніна Бабич, Єлена Моргоц</i> Античність як сила натхнення в розробці творчої колекції молодіжного взуття з використанням природних матеріалів	271
<i>Тимофій Липський, Антоніна Бабич, Дарина Демчук</i> Розробка колекції молодіжних аксесуарів з використанням технології штучного старіння натуральної шкіри	273
<i>Антоніна Бабич, Марина Кліщ</i> Мінімалізм та технологічність у виробі індустрії моди	275
<i>Тимофій Липський, Антоніна Бабич, Андрій Липський</i> Розробка та виготовлення анатомічного взуття великих розмірів	277
<i>Максим Василенко, Лілія Навольська</i> Проєктування асортименту чоловічого одягу військового призначення	279
<i>Людмила Зубкова, Антон Кудрявцев</i> Використання програми «Valentina» для побудови креслення жіночої спідниці	283
<i>Світлана Лозовенко, Лариса Білоцька, Яна Вербецька, Юлія Харченко</i> Аналіз матеріалів спеціального призначення для виготовлення бронежилетів	286
<i>Ірина Ляшок, Оксана Бутенко, Дмитро Барков, Владислав Ковальський</i> Функціоналізовані неткані матеріали для захисного одягу та засобів індивідуального захисту	291

<i>Тетяна Луцевич, Лілія Навольська</i> Розробка дизайну жіночого одягу на основі трансформації об'єкта архітектури у стилі українського бароко та ампіру	293
<i>Арсеній Арабулі, Сніжана Білоконь</i> «Розумні» клейові прокладкові матеріали для одягу	297
<i>Людмила Зубкова, Ірина Шарахова</i> Удосконалення методів обробки накладної кишені у жакеті жіночому в умовах малого підприємства	302
<i>Арсеній Арабулі, Поліна Білоус</i> Використання художнього розпису при розробці колекції жіночого одягу	304
<i>Арсеній Арабулі, Вікторія Трушкіна</i> Аналіз переваг використання армованих швейних ниток при виготовленні комбінезонів для працівників станції технічного обслуговування	306
<i>Лілія Чертенко, Наталя Кузіна, Вікторія Кернеш</i> Вплив післяпологових змін на стопу та дизайн ортопедично-адаптивного взуття	309
<i>Вікторія Кернеш, Наталя Кузіна, Михайло Дубровін</i> Світловідбивні елементи взуття: аналіз матеріалів і функціональних можливостей	313
<i>Анастасія Гайчук, Світлана Лозовенко, Лариса Білоцька</i> Особливості проектування та виробництва одягу з апсайклінгового деніму	317
<i>Олександр Свидло, Світлана Арабулі, Наталія Левицька</i> Аналіз нормативної документації, що визначає процедури вимірювання, класифікації та маркування одягу/текстилю для захисту від УФ випромінювання	320
<i>Олександр Свидло, Анастасія Труба, Світлана Арабулі</i> Аналіз нормативної документації, що визначає процедури вимірювання, класифікації та маркування одягу/текстилю для захисту від УФ випромінювання	322

Платформа 3

Інформаційні технології та інновації в текстильній та фешн-індустріях

<i>Klara Schuh</i> Possibility for transfer of motion data from 4D body scanning in opensim for biomechanical simulations	326
<i>Iryna Chubotina, Xingchen Pan</i> Cross-border integration of contemporary hand-made beads: from traditional collectibles to fashion items	328
<i>Dongze Huo, Natalia Skliarenko</i> Adaptive aesthetics: visual updating strategies for traditional chinese textile patterns	332

<i>Світлана Кулешова, Діана Хасанова</i> Цифрова історія, як шлях до цифрової трансформації в легкій промисловості	336
<i>Світлана Кулешова, Антоніна Пенькова</i> Цифрові технології дизайн-проектування авторської колекції «Українська інтелігенція»	339
<i>Світлана Кулешова, Юлія Кошево, Тетяна Цвентарна</i> Синергія цифрових технологій і upcycling fashion	342
<i>Світлана Кулешова, Дмитро Ковальчук</i> Імплементация цифрових інновацій при дизайн-проектуванні адаптивного одягу	345
<i>Галина Лобанова, Олександр Мацуца</i> Інноваційні технології в індустрії моди, сталий розвиток і метавсесвіті	348
<i>Оксана Водзінська, Руслан Рудиченко</i> Оцифрування лекал у САПР "AccuMark" від "GERBER TECHNOLOGY"	352
<i>Еліза Девляшова, Світлана Лозовенко, Лариса Білоцька</i> Розробка авторської колекції одягу з використанням цифрових технологій на основі джерела натхнення «Міста-привиди пам'ять про зниклі простори»	355
<i>Ірина Назаренко, Світлана Лозовенко, Лариса Білоцька</i> Асортимент та характеристика сучасних швейних виробів для високогірного сходження	359
<i>Аліна Микитей, Світлана Лозовенко, Лариса Білоцька</i> Особливості орнаментальної вишивки чернівецького регіону як джерела для проектування сучасної 3D-колекції одягу	363
<i>Тетяна Дзикович, Надія Степанська, Андрій Мандровський, Марія Дзикович</i> Гуцульські мотиви в NFT-колекціях	368
<i>Тетяна Дзикович, Анна Іваненко, Дар'я Давиденко, Іван Дзикович</i> Розробка та програмування трикотажних полотен: поєднання цифрових технологій та творчого підходу	370
<i>Поліна Портяна, Вікторія Кернеш, Кухарчук Дар'я</i> Оцінка ефективності генераторів зображень на базі ШІ у контексті модної індустрії	372
<i>Оксана Водзінська</i> Особливості проектування конструкції цифрового одягу в Clo3D	376

Платформа 4

Актуальні питання підготовки фахівців для індустрії моди

<i>Liliia Chertenko, Evridiki Papachristou, Dariia Kaptiurova</i> Implementation of 3D digital technologies in higher education and the fashion industry within the 3D4U project	381
<i>Анна Молофій</i> Умови сьогодення як виклик удосконаленню компетентнісного підходу в контексті розвитку інклюзивної моди у професійній та технологічній освіті України	386

<i>Anna Pavliuk</i> The relevance of teaching the fundamentals of sustainable development, ecology and resource conservation to undergraduate students in light industry specialties	391
<i>Оксана Загора, Марія Івасенко, Ганна Щуцька, Дарина Кузьменко</i> Інтерактивні плакати як ефективний засіб візуалізації навчального матеріалу при викладанні спеціальних дисциплін	
<i>Творчість як основний аспект професійної діяльності фешн-дизайнера</i>	394
<i>Ірина Товкач</i> Інноваційні педагогічні стратегії реалізації компетентнісного підходу у викладанні матеріалознавства	398
<i>Марина Кісіль</i> Експериментальні техніки у вивченні формоутворення: вплив на розвиток креативного мислення	402
<i>Галина Плюшко</i> Використання технологій проблемного навчання на уроках професійно-теоретичної підготовки	405
<i>Дар'яна Олійник</i> Застосування інтерактивних методів у формуванні мистецької компетентності з професії «Кравець»	407
<i>Марія Негода</i> Впровадження етнодизайну в освітній процес як засіб патріотичного виховання майбутніх дизайнерів	409
<i>Любов Ільницька</i> Дослідження текстильної розробки стилізації трипільської скульптури торговельної марки «WEAR ME»	411
<i>Тетяна Гуменюк, Вікторія Принько, Марія Харчук</i> Зміст підготовки педагогів професійного навчання на засадах світогляду та галузевих потреб	415
<i>Тетяна Гуменюк, Тетяна Полторацька</i> Український стиль в одязі як вираз національної свідомості майбутніх фахівців індустрії моди	419
<i>Альона Тихомирова, Юлія Красножон</i> Вплив кольорової семантики одягу на емоційний стан та соціальну взаємодію: нейропсихологічний аналіз	423
<i>Альона Тихомирова, Юлія Ярмук</i> Цифрова ідентичність та самопрезентація через одяг у соціальних мережах: психологічні аспекти	425
<i>Альона Тихомирова, Злата Леухіна</i> Мода як невербальна комунікація: семіотика одягу та формування першого враження	427
<i>Альона Тихомирова, Микола Ковальський</i> Когнітивний дисонанс у вбранні: коли особистий стиль суперечить внутрішнім переконанням	430
<i>Алла Колодяжна, Вікторія Трушкіна</i> Стиль одягу як чинник психологічного комфорту співробітників	432
<i>Альона Тихомирова, Анастасія Гешко</i> Терапевтичний потенціал моди: одяг як інструмент арт-терапії для підвищення самооцінки та подолання кризових станів	435

Алла Колодяжна, Анастасія Обелець Стиль апсайклінгу як психологічний фактор привабливості у споживачів в умовах зростання fast-fashion	437
Алла Семенова, Дар'я Білоцька Музейна педагогіка: інноваційна технологія інтелектуального розвитку майбутніх фахівців індустрії моди	441
Алла Семенова, Софія Карєєва Виховання морально-ціннісних орієнтацій майбутніх фахівців індустрії моди засобами етнопедагогіки	443
Алла Семенова, Владислав Колесник Роль музею у формуванні громадської компетентності майбутніх фахівців індустрії моди	445
Алла Семенова, В'ячеслав Горбач Критичне мислення та екологічний дизайн одягу: основи сталого розвитку в професійній освіті	447
Алла Семенова, Софія Якушенко Розвиток критичного мислення майбутніх фахівців індустрії моди в епоху штучного інтелекту: ідеї та практика	449
Інна Косяк, Михайло Шукін Архітектурний декор як засіб національно-патріотичного виховання молоді: феномен "кам'яних вишиванок" Григорія Довженка	451
Інна Косяк, Вікторія Стецюк, Дар'я Голяченко Художній вплив народних традицій на естетичне виховання підростаючого покоління	455
Інна Косяк, Ганна Швецова Віртуальний музей як освітня технологія підготовки майбутніх фахівців індустрії моди	458
Інна Косяк, Дар'яна Олійник, Аліна Задніпрянець Використання сучасних інтерактивних методів навчання у підготовці кваліфікованих робітників з інтегрованої професії «КРАВЕЦЬ.ЗАКРІЙНИК»	461
Інна Косяк Український костюм як засіб етнопедагогічного виховання особистості	464
Римма Кириченко, Вікторія Устінова Арт-терапія як ефективний метод формування самоусвідомлення та прийняття себе	467
Римма Кириченко, Яна Харченко Пісочна терапія: розвиток емоційної стійкості дошкільника	471
Римма Кириченко, Злата Леухіна Вплив арттерапевтичних практик на подолання тривожності та внутрішньої напруги особистості	474
Римма Кириченко, Анастасія Гешко Застосування арттерапевтичних методів у формуванні комунікативної компетентності школярів	478
Римма Кириченко, Анастасія Яценко Імпровізаційна музикотерапія як метод гармонізації та розвитку креативності здобувачів освіти	482

CONTENTS

Platforms I

Issues and prospects of the fashion industry development

<i>Leonid Havrysh, Nataliia Ostapenko</i> Analysis of Modern Adaptive Clothing for Men	24
<i>Angela Scripcenco</i> Design for longevity clothes using elements of morphological transformation	28
<i>Angela Scripcenco, Ecaterina Meghea</i> Upcycled denim fashion design through structural transformation	32
<i>Angela Scripcenco, Ira Romanciuc</i> Traditional moldovan embroidery connecting the past with the present in fashion design	35
<i>Angela Scripcenco, Tatiana Jelezneac</i> Extending the life cycle of clothing through upcycling to reduce environmental impact	38
<i>Kateryna Shushura, Alina Sivak</i> From utilitarian pouch to a consciousness manifesto: a new era of bag design	42
<i>Dariia Kaptiurova, Tymofiy Lypskiy, Liliia Chertenko, Bernd Franke</i> Modern approaches to modeling orthopedic footwear: experience from the praeparatio and giz educational programs (Germany – Ukraine)	45
<i>Tetiana Ivanishena</i> Ecological transformation of light industry as a component of the European Green Deal	49
<i>Viktoriia Mytsa, Mykola Riabchykov</i> Personalization and customization of design in the digital environment	51
<i>Oksana Khasanova, Oksana Zakharkevich</i> Electronic components and sensor systems in the structure of smart clothing	57
<i>Tetiana Popova, Yuliia Tilna</i> The evolution of the men's shirt	59
<i>Halyna Lobanova, Marharyta Sas</i> Fashion as a means of cultural representation of Ukraine	62
<i>Larysa Kraniuk, Oleksandr Troyan, Kovalchuk Dmytro</i> Adaptive clothing: historical development and current trends	65
<i>Halyna Lobanova, Yana Petrova</i> Ethics and inclusivity as strategic directions for the development of the modern fashion industry	68
<i>Anna Seleznova</i> A mascot as part of brand identity: creating a unique image for a fashion brand	71
<i>Olena Andrieieva, Olha Shalieva</i> Developing an embroidered apparel collection combining upcycling and ukrainian painting	75
<i>Olena Lushchevska, Liudmyla Bukhantsova, Vladyslav Balabanov, Dmytro Kovalchuk</i> Research on the rationality of design and technological solutions for adaptive clothing	78
<i>Alona Myroniuk, Olena Lushchevska</i> Development of an adaptive everyday suit for people with prosthetic limbs	82

<i>Iryna Solovii</i> The Concept of Biodesign in Ukrainian Fashion	85
<i>Khrystyna Vasyliieva</i> Decorative Painting as an Ethnic Motif Shaping the Uniqueness of a Fashion Product	88
<i>Oksana Mikh</i> Global Challenges and Local Opportunities for the Development of the Fashion Industry	90
<i>Maria Hembliuk-Daskaliuk</i> Art and traditions in contemporary clothing	92
<i>Oksana Sakhno, Larysa Bilotska, Hanna Shchutska, Natalia Chornohor</i> Development of adaptive women's clothing of a patriotic nature based on the concept of the brand "PALAI"	96
<i>Nataliia Chuprina, Yaroslav Puzhak</i> Prints as a tool for forming visual codes in fashion design	100
<i>Valeriia Korchak, Tetiana Krotova</i> Ballet motifs in contemporary fashion trends	103
<i>Yan Yasynskiy, Maryna Kolosnichenko</i> Research on the features of designing modern adaptive clothing	107
<i>Tetiana Struminska, Anastasiia Dzhulai</i> Artistic embellishment as a means of clothing individualisation	111
<i>Tetiana Struminska, Anastasiia Stelmakh</i> Artistic traditions and technological innovations as a prerequisite for creating eco-products in contemporary design	114
<i>Liudmyla Zubkova, Yuliia Dazhuk</i> Improvement of the corset design process considering the body structure characteristics of female figures	118
<i>Oksana Vodzinska</i> Features of digital clothing design in CLO3d	122
<i>Yelyzaveta Riazanova, Svitlana Lozovenko, Larysa Bilotska</i> Development of a creative collection in the cyberpunk style with futuristic elements	126
<i>Irina Vynohradova, Viktoriia Kernesh</i> The use of artificial intelligence technologies in the fashion industry	128
<i>Tetiana Struminska, Hanna Hudyma</i> The fine line between status and temptation	131
<i>Viktoriia Mykhailiuk, Tetiana Struminska</i> Research on the use of biomaterials in the creation of innovative design projects	135
<i>Halyna Oliynyk, Maria Kosmidailo</i> Design of the "Shade of Indigo" decorative pillow collection	139
<i>Halyna Oliynyk, Yana Mamchenko, Anastasiia Stelmakh, Iryna Rashkivska</i> Multilayer protective equipment for Formula 1 drivers: history and present day	143
<i>Yelyzaveta Voichenko, Svitlana Lozovenko, Larysa Bilotska</i> The innovative and ecological potential of upcycling in fashion: distinguishing the essences and analyzing global practices	146
<i>Halyna Oliynyk, Alla Rubanka, Nataliia Ostapenko, Kateryna Tarasova</i> Comparative analysis of multilayer military clothing	

systems	
<i>Arsenii Arabuli, Oleksandr Tymoshenko</i> Key problems and prospects for the development of the fashion industry	150
<i>Anastasiia Holovata, Iryna Chubotina</i> Development of a women's clothing collection based on the study of punk aesthetics	154
<i>Viktoriia Serkiz, Iryna Chubotina</i> Breaking gender stereotypes in the fashion industry: the corset as a universal body shell	156
<i>Yana Herasymiuk, Tetiana Dzykivych, Tetiana Makhinia</i> Vinnytsia ethno-motifs	159
<i>Kateryna Hnatiuk, Lina Alatorskikh, Tetiana Dzykivych</i> Designing knitted headwear	161
<i>Liubov Ponurkevych, Lilia Navolska</i> Artistic design of a collection of stage costumes based on the source of creativity - the art of oriental dance	163
<i>Viktoriia Vysotska</i> The application of upcycling ideas in costume design through the prism of Pablo Picasso's works	167
<i>Olga Radchenko, Lilia Navolska</i> Artistic features of the design of a collection of stage costumes for oriental dances	171
<i>Dmytro Sydoruk, Viktoriia Kernesh</i> Development of a women's footwear collection based on the architectural style of brutalism	174

Platforms 2

Modern aspects of materials science and technology in the textile and fashion industries

<i>Nataliia Hudzenko, Bernd Wetzel</i> Acid-based recycling of fiber-reinforced composites via microwave and glass reactor	178
<i>Jurgita Domskiene, Inga Breitmozere, Mehedi Hasan</i> Impact of cyclic tensile deformation on the geometry and scanning performance of embroidered qr codes in knitted fabrics	180
<i>Emilija Mieliauskaite, Daiva Mikucioniene</i> From waste to new design: challenges and possibilities	183
<i>Nataliia Dudchenko, Yana Redko</i> Fractal analysis of the polyaniline layer structure deposited on the surface of a textile with using of nanotechnologies	186
<i>Daiva Mikucioniene, Anna Vardanian, Liudmyla Halavska, Olha Haranina</i> Investigation of the antimicrobial activity of functional knitted materials	189
<i>Liudmyla Melnyk, Olena Kyzymchuk, Yordan Kyosev, Niklas Schmidt, Liudmyla Halavska</i> Structural parameters of elastic fabrics for compression products	193
<i>Marija Pešić, Ineta Nemeša, Danka Durđić, Milica Kolarov</i> Dimensional stability and structural properties of cork-based	197

material for sustainable fashion application	
<i>Natalia Hudzenko, Yana Redko, Anna Vardanian</i>	
Functionalization of elastic bandages for biomedical applications	202
<i>Oleksandr Podeyko, Svitlana Arabuli, Olena Kyzymchuk</i>	
Analysis of the methods of studying the shielding properties of textile materials regarding the effects of electromagnetic radiation	205
<i>Liudmyla Melnyk, Olena Kyzymchuk, Kalyna Pashkevych, Maryna Yatsenko, Anastasiia Yukhymchuk</i>	
Principles of sustainable development in the production of workwear	208
<i>Tetiana Antonenko, Victor Snisar, Yana Redko</i>	
Synthesis of magnetite under microwave influence	211
<i>Oleksandr Blahodiy, Nadopsta Tetiana</i>	
Organization of the cutting process and minimization of production waste	214
<i>Galya Ripka, Oleksandr Vorobiov, Dmytro Ihnatov, Alina Ovcharenko</i>	
Assessment of the durability and aging of artificial leathers under the influence of climatic factors in military clothing designs	218
<i>Tatyana Asaulyuk, Yuliya Saribyeikova, Irina Kulish, Ihor Horokhov</i>	
Application of modified zno nanoparticles for imparting durable antimicrobial properties to textile materials	221
<i>Maksym Lovinskyi, Liudmyla Bukhantsova</i>	
Analysis of modern methods of textile waste recycling in the context of circular economy development	223
<i>Tetiana Maliy, Alina Tokarieva</i>	
Living textile materials with microalgae: perspectives for creating the photosynthetic fabrics of the future	226
<i>Oksana Mykhailovska, Sofiia Levytska, Alina Kravchenko</i>	
Change in the moisture content of natural leathers for footwear production based on their hydration in emulsion and aqueous environments	230
<i>Olga Vikhrova</i>	
Transforming the ethnocode: designing a men's wear collection that reconsiders traditions through different textured materials	234
<i>Andrii Slizkov, Halyna Mykhailova</i>	
Environmental Certification of Textiles in Ukraine	237
<i>Maryna Kolomiets, Oksana Zakora, Olha Noda</i>	
Innovations in the textile industry: materials and their impact on the fashion industry	240
<i>Arsenii Arabuli, Karina Arendar, Iuliia Tomys</i>	
Features of designing a protective suit for electricians in Poland	242
<i>Olha Haranina, Yana Redko, Anna Vardanian, Taras Shokot</i>	
Antimicrobial treatment of textile materials for footwear	245
<i>Denys Devohuts, Liudmyla Halavska</i>	
Impact of knitting technological parameters on the quality properties of fleece knitted materials	248
<i>Vitalii Yalovy, Maryna Kolosnichenko</i>	
Research on thermal	

protection issues in designing winter vests with a synthetic insulating layer	252
<i>Dmytro Mitchenkov, Liudmyla Halavska</i> Analysis of the assortment of knitted headwear and accessories	255
<i>Olha Haranina, Kyryl Vorobiov</i> Antibacterial textile in the medical industry: a review of modern technologies and prospects	257
<i>Mariia Kravchuk, Liudmyla Halavska</i> Influence of knitting technological parameters on the quality characteristics of knitted material to ensure protection against mechanical damage and fire	261
<i>Nataliia Pervaia, Vasylii Brovchenko</i> Innovative technology for the reparability of soles as an element of sustainable fashion	264
<i>Yana Redko, Anastasia Bovsunovska</i> Hybrid polymer-textile composites for advanced and sustainable applications	267
<i>Antonina Babych, Timofiy Lipskyi, Kostiantyn Rubak</i> Development of a handbag collection using eco-design elements and product structure formation technology	269
<i>Timofiy Lipskyi, Antonina Babych, Helena Morgoch</i> Antiquity as a force of inspiration in the development of a creative collection of youth footwear using natural materials	271
<i>Timofiy Lipskyi, Antonina Babych, Darina Demchuk</i> Development of a collection of youthful accessories using the technology of artificial ageing of natural skin	273
<i>Antonina Babych, Marina Klishch</i> Minimalism and technology in fashion industry products	275
<i>Timofiy Lipskyi, Antonina Babych, Andrii Lipskyi</i> Development and production of anatomical shoes in large sizes	277
<i>Maksym Vasylenko, Liliia Navolska</i> Designing the assortment of men's military clothing	279
<i>Lyudmila Zubkova, Anton Kudriavtsev</i> Using the "Valentina" program to build a drawing of a women's skirt	283
<i>Yana Verbetska, Svitlana Lozovenko, Larysa Bilotska, Yuliya Kharchenko</i> Analysis of special-purpose materials for the production of bulletproof vests	286
<i>Irina Liashok, Oksana Butenko, Дмитро Барков, Владислав Ковальський</i> Functionalized nonwoven materials for protective clothing and personal protective equipment	291
<i>Tetiana Lutsevych, Liliia Navolska</i> Designing women's clothing based on the transformation of architectural objects in the Ukrainian Baroque and Empire styles	293
<i>Arsenii Arabuli, Snizhana Bilokon</i> "Smart" fusible interlining materials for clothing	297
<i>Liudmyla Zubkova, Iryna Sharakhova</i> Improving the construction methods for patch pockets on women's jackets in a small-scale enterprise setting	302

<i>Arsenii Arabuli, Polina Bilous</i> Incorporating artistic painting into the design of a women's clothing collection	304
<i>Arsenii Arabuli, Viktoriia Trushkina</i> Analyzing the benefits of using reinforced sewing threads in the manufacture of coveralls for auto service station workers	306
<i>Liliia Chertenko, Natalia Kuzina, Viktoriia Kernesh</i> The impact of postpartum changes on the foot and the design of orthopedic-adaptive footwear	309
<i>Viktoriia Kernesh, Natalia Kuzina, Mykhailo Dubrovin</i> Reflective footwear elements: analysis of materials and functional capabilities	313
<i>Anastasiia Haichuk, Svitlana Lozovenko, Larysa Bilotska</i> Specifics of designing and manufacturing clothing from upcycled denim	317
<i>Oleksandr Syvdlo, Svitlana Arabuli, Nataliia Levytska</i> Analysis of regulatory documentation governing the measurement, classification, and labeling of UV-protective clothing and textiles	320
<i>Oleksandr Syvdlo, Anastasiia Truba, Svitlana Arabuli</i> Analysis of regulatory documentation governing the measurement, classification, and labeling of UV-protective clothing and textiles	322

Platforms 3

Information technology and innovation in the textile and fashion industries

<i>Klara Schuh</i> Possibility for transfer of motion data from 4D body scanning in opensim for biomechanical simulations	326
<i>Iryna Chubotina, Xingchen Pan</i> Cross-border integration of contemporary hand-made beads: from traditional collectibles to fashion items	328
<i>Dongze Huo, Natalia Skliarenko</i> Adaptive aesthetics: visual updating strategies for traditional chinese textile patterns	332
<i>Svitlana Kuleshova, Diana Khasanova</i> Digital history as a path to digital transformation in light industry	336
<i>Svitlana Kuleshova, Antonina Penkova</i> Digital technologies of design of the author's collection "Ukrainian Intelligence"	339
<i>Svitlana Kuleshova, Yulia Koshevko, Tatyana Tsvetarna</i> Synergy of digital technologies and upcycling fashion	342
<i>Svitlana Kuleshova, Dmytro Kovalchuk</i> Implementation of digital innovations in the design of adaptive clothing	345
<i>Halyna Lobanova, Oleksandr Matsutsa</i> Innovative technologies in the fashion industry, sustainable development and the metaverse	348
<i>Oksana Vodzinska, Ruslan Rudychenko</i> Digitization of patterns in CAD "AccuMark" from "GERBER TECHNOLOGY"	352
<i>Eliza Devliashova, Svitlana Lozovenko, Larysa Bilotska</i>	

Development of an original clothing collection using digital technologies based on the inspiration source “Ghost cities: memory of vanished spaces”	355
<i>Iryna Nazarenko, Svitlana Lozovenko, Larysa Bilotska</i> An assortment and characteristics of modern sewing products for high-altitude climbing	359
<i>Alina Mykytei, Svitlana Lozovenko, Larysa Bilotska</i> The peculiarities of ornamental embroidery of the Chernivtsi region as a source for designing a modern 3D clothing collection	363
<i>Tetiana Dzykovych, Nadiia Stepanska, Andrii Mandrovskiy, Mariia Dzykovych</i> Hutsul Motifs in NFT Collections	368
<i>Tetiana Dzykovych, Anna Ivanenko, Daria Davydenko, Ivan Dzykovych</i> Development and Programming of Knitted Fabrics: Combining Digital Technologies and a Creative Approach	370
<i>Polina Portiana, Viktoriia Kernesh, Daria Kukharchuk</i> Evaluating the Effectiveness of AI-Based Image Generators in the Fashion Industry	372
<i>Oksana Vodzinska</i> Specifics of Designing Digital Garment Structures in Clo3D	376

Platforms 4

Current issues of training fashion industry specialists

<i>Liliia Chertenko, Evridiki Papachristou, Dariia Kaptiurova</i> Implementation of 3D digital technologies in higher education and the fashion industry within the 3D4U project	381
<i>Anna Molofi</i> “Contemporary Conditions as a Challenge to Improving the Competence-Based Approach in the Context of Developing Inclusive Fashion in Professional and Technological	386
<i>Anna Pavliuk</i> The relevance of teaching the fundamentals of sustainable development, ecology and resource conservation to undergraduate students in light industry specialties	391
<i>Oksana Zakora, Maria Ivasenko, Hanna Shchutska, Daryna Kuzmenko</i> Interactive posters as an effective tool for visualizing educational material in teaching specialized subjects Creativity as the main aspect of a fashion designer’s professional activity	394
<i>Iryna Tovkach</i> Innovative pedagogical strategies for implementing a competency-based approach in teaching materials science	398
<i>Maryna Kisil</i> Experimental techniques in the study of form-shaping: impact on the development of creative thinking	402
<i>Galyna Plyushko</i> Use of problem-based learning technologies at the lessons of professional and theoretical training	405
<i>Dariana Oliinyk</i> Application of interactive methods in developing artistic competence in the profession of “Tailor”	407

<i>Mariia Nehoda</i> Implementation of ethnodesign in the educational process as a means of patriotic education for future designers	409
<i>Liubov Ilnytska</i> Research on textile development for the stylization of Trypillian sculpture for the “WEAR ME” brand	411
<i>Tetiana Humeniuk, Viktoriia Prynko, Mariia Kharchuk</i> The Content of Training for Vocational Education Teachers Based on Worldview Principles and Industry Needs	415
<i>Tetiana Humeniuk, Tetiana Poltoratska</i> Ukrainian Style in Clothing as an Expression of National Consciousness Among Future Fashion Industry Professionals	419
<i>Alona Tykhomyrova, Yuliia Krasnozhon</i> The influence of clothing color semantics on emotional state and social interaction: a neuropsychological analysis	423
<i>Alona Tykhomyrova, Yuliia Yarmak</i> Digital identity and self-presentation through clothing on social media: psychological aspects	425
<i>Alona Tykhomyrova, Zlata Lieukhina</i> Fashion as nonverbal communication: the semiotics of clothing and the formation of first impressions	427
<i>Alona Tykhomyrova, Mykola Kovalskyi</i> Cognitive dissonance in clothing: when personal style contradicts inner beliefs	430
<i>Alla Kolodyazhna, Victoria Trushkina</i> Clothing style as a factor in the psychological comfort of employees	432
<i>Alona Tykhomyrova, Anastasiia Heshko</i> The therapeutic potential of fashion: clothing as an art therapy tool for boosting self-esteem and overcoming crisis situations	435
<i>Alla Kolodyazhna, Anastasia Obeleis</i> The style of upcycling as a psychological factor of attractiveness to consumers in the context of fast fashion growth	437
<i>Alla Semenova, Dariia Bilotska</i> Museum pedagogy: an innovative technology for the intellectual development of future specialists in the fashion industry	441
<i>Alla Semenova, Sofiia Karieieva</i> Fostering moral and value orientations of future specialists in the fashion industry through ethnopedagogy	443
<i>Alla Semenova, Vladyslav Kolesnyk</i> The role of the museum in forming civic competence of future specialists in the fashion industry	445
<i>Alla Semenova, Viacheslav Horbach</i> Critical thinking and ecological clothing design: foundations of sustainable development in professional education	447
<i>Alla Semenova, Sofiia Yakushenko</i> Developing Critical Thinking Among Future Fashion Industry Professionals in the Age of Artificial Intelligence: Ideas and Practice	449

<i>Inna Kosiak, Mykhailo Shchukin Architectural decor as a means of national-patriotic education of youth: the phenomenon of Hryhorii Dovzhenko's "stone vyshyvankas"</i>	451
<i>Inna Kosiak, Viktoriia Stetsiuk, Dariia Holiachenko Artistic influence of folk traditions on the aesthetic education of the younger generation</i>	455
<i>Inna Kosiak, Hanna Shvetsova Virtual museum as an educational technology for training future specialists in the fashion industry</i>	458
<i>Inna Kosiak, Dariana Oliinyk, Alina Zadnipranets Use of modern interactive teaching methods in training qualified workers in the integrated profession "Tailor-Cutter"</i>	461
<i>Inna Kosiak, Ukrainian costume as a means of ethnopedagogical education of personality</i>	464
<i>Rymma Kyrychenko, Viktoriia Ustinova Art therapy as an effective method for developing self-awareness and self-acceptance</i>	467
<i>Rymma Kyrychenko, Yana Kharchenko Sand therapy: development of emotional resilience in preschool children</i>	471
<i>Rymma Kyrychenko, Zlata Lyeukhina The impact of art-therapeutic practices on overcoming anxiety and internal tension in individuals</i>	474
<i>Rymma Kyrychenko, Anastasiia Heshko Application of art-therapeutic methods in forming communicative competence of schoolchildren</i>	478
<i>Rymma Kyrychenko, Anastasiia Yashchenko Improvisational music therapy as a method for harmonization and development of creativity in learners</i>	482

Платформа 1

Проблеми та перспективи розвитку фешн-індустрії

УДК 687

ЛЕОНІД ГАВРИШ, НАТАЛІЯ ОСТАПЕНКО
Київський національний університет технологій та
дизайну, Україна

**АНАЛІЗ СУЧАСНОГО АДАПТИВНОГО
ОДЯГУ ДЛЯ ЧОЛОВІКІВ**

Мета. Дослідження різновидів сучасного адаптивного одягу для чоловіків, конструктивних особливостей, функціональних елементів та матеріалів для його виготовлення.

Ключові слова: піджак адаптивний, сорочка адаптивна, конструктивні елементи, інклюзія, ампутація.

Постановка завдання. Дослідити сучасні різновиди адаптивного одягу для чоловіків представлені на ринку України. Охарактеризувати конструктивні та функціональні елементи, матеріали для його виготовлення. Зазначити проблеми та перспективи розвитку адаптивного одягу для чоловіків.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано візуально-аналітичний та інформаційно-дослідницький підходи, порівняльний аналіз існуючих моделей адаптивного одягу, методи узагальнення та класифікації отриманих результатів.

Результати досліджень. Сучасний чоловічий піджак виступає не лише елементом ділового чи повсякденного гардероба, але й важливою складовою формування індивідуального стилю, самовираження та сприяє підвищенню рівня впевненості особистості. Внаслідок збройної агресії проти України спостерігається значне збільшення кількості осіб із набутими порушеннями опорно-рухового апарату, зокрема ампутаціями кінцівок, що зумовлює підвищений попит на адаптований одяг. Одним із ключових аспектів соціальної адаптації є забезпечення можливості для таких осіб відчувати комфорт, функціональність та впевненість у повсякденному житті, зокрема через зовнішній вигляд і одяг. Слід зазначити, що сучасне суспільство все більше приділяє увагу питанням інклюзивності, доступності та підвищення якості життя осіб з обмеженими фізичними можливостями. Відповідно, вагомого значення набуває розробка адаптивного чоловічого одягу, зокрема виробів пальтово-костюмного асортименту.

Разом з тим встановлено, що традиційні методи проектування чоловічого одягу не враховують анатомічні, морфологічні та функціональні особливості осіб із ампутаціями. Це призводить до

низки проблем, серед яких ускладнення процесу одягання та знімання виробів, зниження рівня комфорту, обмеження рухливості, а також невідповідність ергономічним вимогам. Таким чином, виникає необхідність розробки нових підходів до конструювання чоловічого одягу з урахуванням потреб людей з ампутованими кінцівками.

Сучасний ринок адаптивного одягу для чоловіків демонструє значне зростання, зокрема в умовах підвищеного попиту на вироби, що забезпечують комфорт, функціональність та ергономічність. Серед провідних брендів адаптивного чоловічого одягу виділяються Rollitex (Німеччина), ADAPTA FASHION (Ірландія) та Adaptive Clothing Showroom (США), які застосовують різні підходи до інклюзивного дизайну.

ROLLITEX спеціалізується на виробництві одягу для людей в інвалідних візках. Колекції включають штани, піджаки та верхній одяг. Конструктивні рішення передбачають коригування довжини передньої та задньої частин виробів, подовжені застібки-блискавки, гачки та еластичні вставки, що полегшують процес одягання та знімання, забезпечуючи комфорт та стильний зовнішній вигляд [1].



Рис.1. Приклади адаптивного одягу для чоловіків бренду Rollitex

ADAPTA FASHION пропонує адаптивні сорочки, штани та інші вироби для осіб із обмеженою здатністю до самостійного одягання через порушення тонкої моторики або обмеження рухливості. У колекції бренду використовуються магнітні та текстильні застібки, еластичні тканини, що спрощує процес самостійного одягання для людей похилого віку, пацієнтів після травм та осіб із неврологічними порушеннями [2].



Рис.2. Приклади адаптивного одягу для чоловіків бренду Adaptafashion

ADAPTIVE CLOTHING SHOWROOM спеціалізується на одязі з функціональними рішеннями для осіб із обмеженою рухливістю та сенсорними потребами, а також для тих, хто потребує допомоги при одяганні. Конструкції виробів передбачають використання магнітних та текстильних застібок. Продукція бренду орієнтована на широкий спектр споживачів, включно з літніми людьми, пацієнтами після операцій, особами з деменцією або аутизмом, і сприяє підвищенню автономії та комфорту користувачів [3].



Рис.3. Приклади адаптивного одягу для чоловіків бренду Adaptive Clothing Showroom

Слід зазначити, що українські виробники також активно розвивають напрямок інклюзивної моди для чоловіків. Локальні бренди поєднують функціональні рішення, адаптовані до потреб користувачів із обмеженою рухливістю, з сучасними дизайнерськими тенденціями, що дозволяє створювати практичний та естетично привабливий одяг для щоденного використання.

PLUS PLUS український інтернет-магазин адаптивного одягу пропонує широкий асортимент функціональних моделей для чоловіків: штани, світшоти, футболки, пуховики та костюми. Продукція розроблена з урахуванням потреб людей з обмеженою рухливістю, у тому числі поранених військових та осіб похилого віку, і забезпечує зручність при одяганні/зняття та комфортне використання протягом дня.



Рис.4. Приклади адаптивного одягу для чоловіків бренду PLUS PLUS

ADAPTIVE спеціалізується на реабілітаційному одязі преміум-класу для поранених військових, людей з обмеженою рухливістю та тих, хто проходить реабілітацію. Продукція орієнтована на поєднання функціональності та сучасного вигляду, що дозволяє користувачам почуватися впевнено і комфортно під час відновлення.

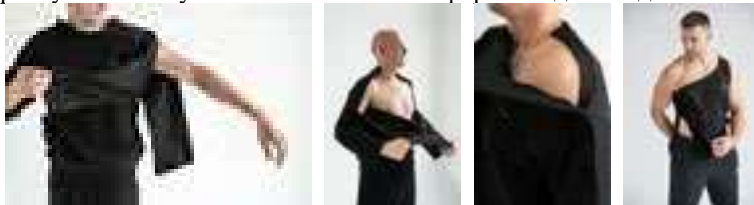


Рис.5. Приклади адаптивного одягу для чоловіків бренду Adaptive

SVD Denim створює адаптивні вироби для людей із протезами та різними потребами рухливості. Бренд поєднує фізичні моделі одягу з інноваційними підходами, включно з цифровими «skinning» для метавесесвітів, та бере участь у міжнародних подіях, таких як Berlin Fashion Week.

Висновок. Досліджено сучасні різновиди адаптивного одягу для чоловіків. Встановлено, що міжнародні бренди Rollitex, Adaptafashion та Adaptive Clothing Showroom використовують ефективні конструктивні рішення, зокрема магнітні та текстильні застібки, еластичні вставки та спеціальні пропорції деталей виробу. Українські виробники, зокрема PLUS PLUS, Adaptive та SVD Denim, також активно розвивають адаптивну моду, поєднуючи ергономічність та функціональність із сучасним дизайном. Розвиток цього напрямку підтверджує необхідність комплексного підходу до конструювання одягу з урахуванням анатомічних, ергономічних та соціальних потреб користувачів, що сприяє їхній самостійності, соціальній інтеграції та підвищенню якості життя.

Література

1. ROLLITEX. Офіційний сайт [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.rollitex.co.uk/en/Rollitex-Clothing/Formal-Wear/>
2. ADAPTAFASHION. Офіційний сайт [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <https://adaptafashion.ie/en-gb/collections/adaptive-clothing-for-elderly-men>
3. ADAPTIVE CLOTHING SHOWROOM. Офіційний сайт [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://adaptiveclothingshowroom.com/adaptive-clothing/?page=1>
4. PLUS PLUS. Офіційний сайт [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://plusplus.kyiv.ua/>

UDC 687.3

ANGELA SCRIPCENCO

Technical University of Moldova, Republic of Moldova

DESIGN FOR LONGEVITY CLOTHES USING ELEMENTS OF MORPHOLOGICAL TRANSFORMATION

Purpose. *The fashion industry is currently undergoing a major transformation. Voices are growing increasingly vocal about the negative environmental impact of textile production and post-consumer disposal. The linear "take-make-dispose" model is becoming increasingly untenable due to resource scarcity and rising costs. Fashion activists are increasingly calling for a transition to a circular fashion model, extending the life cycle of end-of-life products through various strategies: donation, giving to those in need, selling used items, upcycling, and so on. One strategy for circular fashion is designing for longevity.*

Keywords: *designing for longevity, fashion industry, collection, circular fashion strategy.*

Objectives. The aim of this work is to develop design solutions to extend the lifecycle and diversify women's clothing products.

Methodology. We used an analytical approach to evaluating clothing based on functionality and cost. Women's clothing is often primarily designed to meet aesthetic needs while offering a high degree of variety. However, in today's sustainable consumption paradigm, there is a tension between variety and the number of items in a personal wardrobe. Therefore, it is necessary to develop design solutions that ensure visual diversity within a basic garment.

Research results. A circular system offers opportunities to reduce environmental impacts and reduce demand on natural resources while maximizing product value. The public is increasingly aware of the fashion industry's environmental impact. Consumers expect the industry to address production-related issues such as excessive water consumption, toxic chemicals, and the accumulation of clothing in landfills. Implementing a circular approach provides an opportunity to evaluate and improve current business models and offers a unique opportunity to build close relationships with consumers [4]. An integral part of creating a circular system in fashion is the development of a system for integrating circular design, implementing collection systems, and managing end-of-life clothing. This can be achieved through life-extending methods, such as resale, design for longevity [1], as well as recycling worn-out clothing and using recycled fibers in the production of new materials for clothing.

The concept of cyclical design is realized through various forms depending on the purpose. When designing for durability, wearability, and repairability, the goal is to ensure the extended life of clothing for one or more wearers. When designing for cyclicality, products that meet durability requirements must initially incorporate solutions for potential functional failures [5].

Implementing a circular design process will vary depending on the chosen design approach. For example, designing for longevity involves selecting higher-quality materials and a design that allows for easy replacement of individual product components in the event of failure or deterioration. When designing, it is important to consider the entire product lifecycle, including its design concept, after-sales service, and maintenance, to understand how to achieve long-life design.

Women's special occasion wear is an exceptional category of clothing. It's worn infrequently; in fact, items are often stored away and unworn for long periods. Therefore, it makes sense to design it for longevity, especially given that such clothing often carries a high price tag. This, in turn, means that consumers expect durability as a measure of value for money.

This necessitates classic, rather than trendy, designs, with the potential for alterations. However, the price also allows for the use of luxurious fabrics, surface embellishments, and luxurious finishes [6]. Another factor to consider is the ability to design garments to last longer, even if their lifespan is shortened by increased wear.

Top five solutions of design for longevity of women's occasional wear are:

- ✓ Using classic styles, innovatively, to help transcend fashion fads.
- ✓ Ensuring high quality fabrics are used when designing garments.
- ✓ Designing garments that are multi-functional, to give the customer the option to wear different parts of the outfit with other clothes.
- ✓ Facilitating alteration through adjustable waistbands, generous seams or additional buttons.
- ✓ Selecting materials and components that can withstand the chemicals used in the dry-cleaning process [3].

Our approach is focused on designing garments that are multi-functional, to give the customer the option to wear different parts of the outfit with other clothes.

Dresses with detachable elements that fundamentally change the morphology and function of the garment can be considered an example of design for longevity. Detachable elements in women's dresses are components of the outfit that can be added or removed, altering the dress's

appearance or functionality. These elements typically include straps, sleeves, cords, ruffles, layers of fabric, buttons, or even design elements such as collars or skirts. The use of these elements provides flexibility, allowing women to tailor an outfit to the occasion, personal style, or comfort preferences. For example, a dress with straps can be worn for a daytime event, while a strapless one can be worn for an elegant evening. This versatility makes dresses with detachable elements popular, as they are more adaptable and cost-effective, allowing for multiple looks to be created from a single garment. At the same time, in the context of the rational use of material resources, this approach is part of the concept of sustainable fashion, which has an overall impact on the environment.

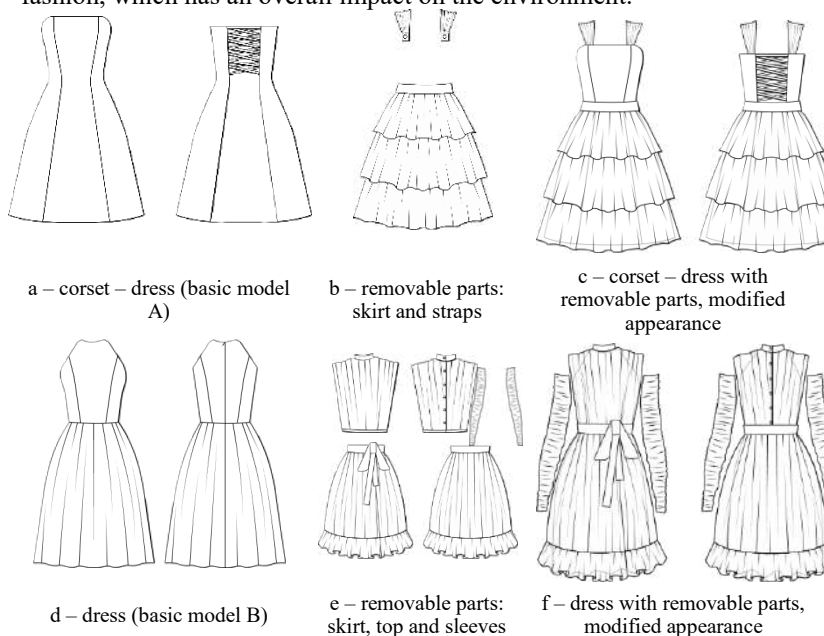


Fig. 1. **Women's dress with removable pieces** (Designed by C.Cantievski_student at TUM)

Despite thoughtful design through modification of the garment's morphology [7], there are numerous opportunities for reuse of these garments, including through "vintage" fashion and alternative business models that don't rely on individual sales. Furthermore, the special fabrics used to make some dressy items are sometimes valuable and can be reused.

Clothes in classic styles and colors are more likely to be reused, especially if the cut allows for modifications, for example, for increased comfort or customization.

Recently observations have revealed high consumer interest in renting dressy or formal clothing—an option currently available in vintage clothing markets, but less so in women's dressy clothing. There is also interest in the "buy-back and resell" model, where buyers can return nearly new dressy clothing to retailers for resale, receiving cash rewards or gift certificates. This gives consumers the opportunity to afford dressy clothing they might not otherwise purchase. It is known that a significant number of people are willing to return used dressy clothing or are willing to buy used. Resale through online platforms, donations, and participation in exchange campaigns are all gaining momentum.

Today, it's safe to say that elements of circular fashion are becoming a part of everyday life [9], not just through design for longevity, but also through new business models in the fashion industry that enable the development of exchange, retail and donations.

Conclusion. The design of clothing products becomes a tool both for satisfying consumer requirements and as a means of rational use of material resources by diversifying the external appearance of the product by adding constructive-decorative elements in such a way that it allows the expansion of the intended purpose of the designed product.

References

1. Lee, S., F. Coughlin, J., Hodara, S., C. Yang, M., L. de Weck, O., Klopfer, E., and Ochsendorf, J. (2024) Design for Longevity Literature Review in Product Lifecycle, Financial Planning, and Gerontology, in Gray, C., Ciliotta Chehade, E., Hekkert, P., Forlano, L., Ciuccarelli, P., Lloyd, P. (eds.), DRS2024: Boston, 23–28 June, Boston, USA. <https://doi.org/10.21606/drs.2024.363>
2. Cooper, T., Oxborrow, L., Claxton, S., Goworek, H., Hill, H., McLaren, A. (2016), Strategies to improve design and testing for clothing longevity, Defra: London.
3. COOPER, T., et al. Design for longevity: Guidance on increasing the active life of clothing. Retrieved December, 2013, 1: 2014.
4. Scripcenco A., Pashkevich K. From linear to circular fashion: is it new trend or necessity? // Актуальні проблеми сучасного дизайну. 2020. P. 265–268.
5. Graur I.-V. та ін. Application of the principle of sustainability in designing a garment collection for women // Innovative textile materials and processing. 2025. P. 257.
6. Scripcenco A. The trends in the processing technologies of apparel in the luxury segment // Creativitate. Tehnologie. Marketing. 2023. P. 232–235.
7. Scripcenco A., Cealovskaia J. Development of a relational database model of technological process of women's jackets production. 2013.
8. Graur I. V., Scripcenco A. Elaborarea îmbrăcăminții intermediare pentru femei cu aplicarea principiilor modelii sustenabile // Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor. 2024. P. 2080–2084.

UDC 687.3

ANGELA SCRIPCENCO, ECATERINA MEGHEA
Technical University of Moldova, Republic of Moldova

UPCYCLED DENIM FASHION DESIGN THROUGH STRUCTURAL TRANSFORMATION

Purpose. *Development new clothing models based on the principles of structural transformation of physically and morally worn-out items. Jeans were chosen as the prototype, as they are among the most long-lasting and widespread garments due to the durability of the material and their stylistic versatility. From their origins as workwear, they have become an essential element of contemporary fashion, found in virtually everyone's wardrobe. However, the high consumption of jeans generates significant amounts of textile waste, making the structural analysis of these items an important starting point for their redesign and transformation into new products, in line with the principles of sustainable fashion. Therefore, recycling denim products is a key factor in the fashion industry's environmental agenda.*

Keywords: *circular fashion, upcycled denim, woman's clothes design, sustainable fashion,*

Objectives. This paper aims to investigate and demonstrate how recycled denim can be effectively used in the creation of women's clothing, by applying the three principles of sustainable fashion. The emphasis is placed on redesign as a means of reimagining already existing materials, on the creative reuse of textile resources derived from worn or unused products, as well as on the recycling of denim fabrics for obtaining new, aesthetic, and functional garments. The paper seeks to demonstrate that the creative reuse of textiles not only reduces the negative environmental impact but also opens new aesthetic and conceptual directions in contemporary design. The objectives of this research are:

1. To analyze the context of the problem by highlighting the necessity of applying circular economy principles in the fashion industry, as a solution to current ecological and social challenges.
2. To investigate the "3R" concept Redesign, Reuse, Recycle and its role in underpinning sustainable design strategies, with a focus on its applicability in the garment creation process.
3. To conduct a structural analysis of denim pants from the perspective of constructive transformation, with the aim of identifying possibilities for redesigning and revalorizing recycled material into new products.

4. To select and document suitable clothing products for the development of recycled design, in accordance with sustainability principles and contemporary aesthetic requirements.

5. To develop and present models of garments created on the basis of sustainable fashion principles, with transformation as their foundation.

Methodology. The structural analyses of denim pants in the contexts of reuse their parts for designing new products [1]. Jeans could be divided into several components: main panels (front and back), waistband (the upper part of the pants), front and back pockets, side and inner seams, hems, as well as fastening and reinforcement elements (zippers, buttons, rivets, snaps). Each of these parts has a well-defined functional role but can also be individually utilized in the redesign process. The main panels, due to their large surface area, are the most valuable in redesign. They can be cut and reassembled to create skirts, dresses, vests, or even jacket pieces. This modularity offers numerous possibilities for transformation, whether the goal is to create new garments, accessories, or decorative items [2, 3].

The design project was developed in the software Gemini CAD.

Research results. The result of research is conceptualization the woman's clothes through structural transformation of used denim pants, constructive and technologic design of it and prototyping. The three fundamental directions of sustainability in fashion, known as the "3R" redesign, reuse, and recycle provide effective solutions for reducing the negative impact of the industry on the environment and for promoting responsible behavior among designers, producers, and consumers. These principles also align with global sustainable development goals and with the growing market demand for ecological, ethical, and value-added products [4, 5].

Selecting appropriate garments for the development of recycled design is a fundamental stage in the process of creating sustainable clothing items. The choice of women's products made from recycled denim, particularly sourced from worn jeans, is not accidental, due to its thickness, texture, and durability, denim offers multiple opportunities for redesign. Old denim pants could be transformed into skirts, dresses, vests, short jackets, bags, or even accessories without losing their functional and aesthetic qualities.

Furthermore, the selection of women's products from recycled denim also has a socio-cultural motivation. Women's fashion is an extremely dynamic field, characterized by diversity and a rapid pace of changing trends. Thus, selecting worn jeans as raw material for developing recycled design into women's products proves to be a justified choice both aesthetically and functionally, as well as from a sustainability perspective. By transforming these seemingly outdated items into new and modern creations, a pathway is opened toward circular, innovative, and responsible fashion.

Hereby, are presented few models of women's garments developed in the concept of upcycling (fig.1-3). Each model structurally is divided in small parts that make possible to cut it from peeses obtained in recycling process.



Fig. 1. Outfit composed of a jacket and shorts made from recycled denim and patterns of the recycled denim jacket (Developed by E.Meghea)

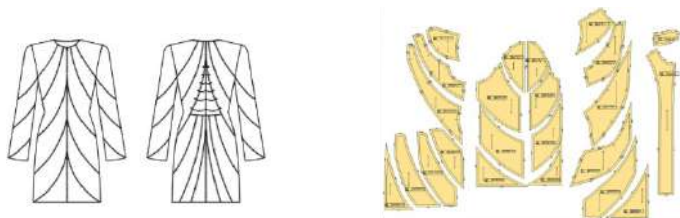


Fig. 2. Dress made from recycled denim and its patterns (Developed by E.Meghea)

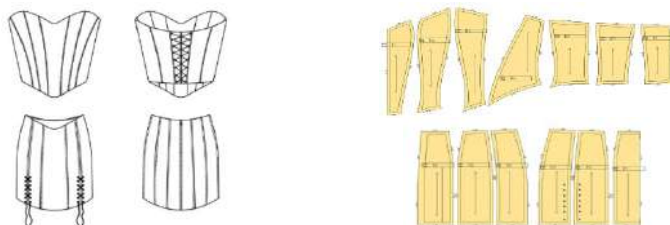


Fig. 3. Outfit composed of a corset and skirt made from recycled denim and its patterns (Developed by E.Meghea)

Conclusion. Structural analysis highlights that denim pants should not be seen merely as worn garments but as a source of modular resources, with each part capable of being transformed and reintegrated into new products. Their redesign offers multiple opportunities, from creating unique women's clothing to practical accessories. By valorizing each component, a circular design process is achieved, extending the material's lifecycle and reducing the ecological impact of the textile industry.

Denim's integration into a circular system demonstrates its potential to drive a shift toward sustainable fashion. Applying the 3Rs Redesign, Reuse, and Recycling reduces environmental impact, minimizes textile

waste, and fosters new aesthetic and functional possibilities in garment design. Worn denim is no longer mere waste but a valuable, renewable resource[6]. Structural analysis of denim garments shows that every component from panels and waistbands to pockets and metal accessories can be creatively repurposed into new garments or accessories. This approach supports circular economy principles and promotes responsible consumption [3].

Creating women's clothing and accessories from recycled denim highlights that fashion can be both creative and sustainable. Transforming old jeans into new pieces maximizes existing resources, encourages innovation, and extends the life cycle of materials, showing that garments can be reinvented rather than discarded, garments not merely as disposable items, but as materials with the potential for reinvention and extended lifecycle.

References

1. Niinimäki, K. (Ed.). (2018). Sustainable Fashion in a Circular Economy. Aalto ARTS Books.
2. Ivana, Eva Zulfa. Sustainability Fashion: Exploration of Modular Concepts & Material Recycling” – Proceeding International Conference Dialogue on Art & Design (ICDAD), 2024, - P.60-72.
3. SCRIPCENCO, Angela. Circular fashion: development competencies among university students. 2025.
4. GRAUR, Ionela-Vlada, et al. Application of the principle of sustainability in designing a garment collection for women. *Innovative Textile Materials and Processing*, 2025, - 257p.
5. SCRIPCENCO, Angela; GRAUR, Ionela Vlada. Redesign, reuse and 3d prototyping as efficient approach of sustainable fashion. 2024.
6. GRAUR, Ionela Vlada; SCRIPCENCO, Angela. Elaborarea îmbrăcăminții intermediare pentru femei cu aplicarea principiilor modei sustenabile. In: Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor. 2024.- P. 2080-2084.

UDC 687.3

ANGELA SCRIPCENCO, IRA ROMANCIUC
 Technical University of Moldova, Republic of Moldova

TRADITIONAL MOLDOVAN EMBROIDERY CONNECTING THE PAST WITH THE PRESENT IN FASHION DESIGN

Purpose. *The promotion of Romanian cultural heritage and the adaptation of traditional elements to contemporary fashion trends have contributed to the revival of traditional crafts and increased interest in folk costumes among modern consumers. Crafts play a special role in preserving and promoting cultural identity. Furthermore, they contribute to the development of the local economy by supporting small producers and*

preserving traditions. Today, embroidery is not only a traditional clothing decoration technique but also a trend in the fashion industry. Local and international designers use it as a form of artistic expression and conveying a personal message. Each hand-sewn garment tells a story, reflecting the traditions, emotions, and creativity of its creator.

Keywords: *clothing products, fashion, traditional Moldovan embroidery.*

Objectives. This work emphasized the symbiosis of a modern approach to the application of engineering methods in clothing design with the use of traditional hand embroidery for decorating garments.

Methodology. Studying the expertise of individual workshops and handcrafted artisans plays a vital role in preserving traditions, offering high-quality pieces distinguished by meticulous attention to detail and the use of natural materials. We analysed how artisans manage to combine tradition with modernity, imbuing garments with added value and preserving symbols and patterns passed down from generation to generation.

Research results. Based on the premise that traditional embroidery plays a narrative role, each hand-embroidered pattern tells a story, reflecting the artist's emotions and feelings. Thus, the final product is not just a garment, but a work of art with a profound emotional and cultural charge. Traditional embroidery is no longer simply a decorative technique, but a powerful means of communication and artistic expression. By reinterpreting ancient motifs in contemporary forms, designers and craft enthusiasts create bridges between past and present, between symbol and style, between heritage and innovation.

Embroidery has always fascinated me. Not just as an aesthetic element, but as forms of life, stories woven in silence, telling of roots, values, and experiences. Each design contains a piece of the artist's soul and a whole world of meaning, sometimes understandable only to the person holding the needle. For me, embroidery is an almost meditative experience. While sewing, I seem to disconnect from the outside world and immerse myself in an inner space filled with peace and harmony. It's amazing how only you, the one creating, know the meaning of every motif, every line and dot on the canvas. It's like reading a secret code—an inherited language understood only by the soul. This profound connection between past and present is reflected in every garment that incorporates traditional embroidery reimagined. It's a complex process. It requires research, trial and error, and numerous attempts before the result takes the desired form and conveys the true message.

The symbols chosen are Detour and lifeline which can stylized from floral to geometrical way.

I confess that in moments of intense concentration, embroidering in front of the board, I often involuntarily deviated from the proposed pattern.

After presenting the result to the coordinator, we both realized that this deviation was not a mistake, but an artistic revelation – the design had acquired a new life, an innovative direction, much more expressive and captivating. Thus, my creations became original and personal, and the initial sources of inspiration became starting points for expressing my own vision, as often happens in the work of every master of fine art. The symbols used in embroidery are detour and lifeline realized in technics thread, hubs and dots (fig.1, 2, 3).



The symbol of the Detour is in fact the path of life, which is never straight and without troubles. It is a sign of vitality and continuity that suggests the destiny of man with its ups and downs.

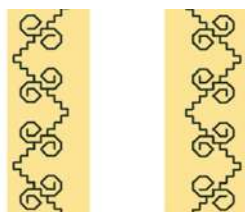


Fig. 1. Embroidery technique: on thread.
Symbols: Detour and sample patterns on fabric.

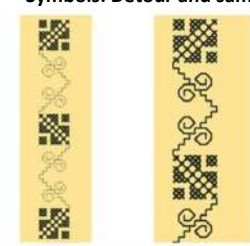


Fig. 2. Embroidery techniques: thread, hubs, dots.
Symbols: detour/lifeline. and sample swatches on fabric

Fig. 3. Model of a dimiu ornamented with national embroidery, developed based on studies and made by I.Romanciuc

Conclusion. In conclusion, I can honestly say that this experience was a particularly valuable one, lived with authentic emotion, constituting a defining stage in my artistic formation. This process of creative exploration and self-knowledge is, without a doubt, the key to success in the world of

art and design. Today, in fashion design, traditional embroidery becomes more than an ornament: it is a message, a claim of identity, a form of respect for cultural heritage.

References

1. Buzilă, V. Creatori, purtători și admiratori ai costumului tradițional în secolul al XXI-lea. Chișinău : EPIGRAF, 2024.
2. Munteanu, M. та ін. Reinterpreting traditional Moldovan style: adapting costumes for hotel service uniforms // Innovative textile materials and processing. 2025. P. 79–84.
3. Scripcenco, A., Munteanu, M. Reinterpreting national heritage in fashion garments // KyivTex&Fashion : матеріали конф. Київ : Київський національний університет технологій та дизайну, 2023.
4. Scripcenco, A. The trends in the processing technologies of apparel in the luxury segment // Creativitate. Tehnologie. Marketing. 2023. P. 232–235.
5. Munteanu, M. Elaborarea unui sistem de modele pentru întreagă familie cu elemente tradiționale brodate manual // Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor. 2023. P. 324–327.
6. Scripcenco, A. Modern fashion design with elements of traditional Moldovan costume. 2022.
7. Дзикович Т. А. Проектування сучасного одягу з вишитими орнаментами Гуцульщини // Сучасні технології промислового комплексу. 2024.
8. Косяк І., Чорна В. Вишиванка як наука мистецтвознавства та її вплив на світову моду // KyivTex&Fashion. Київ : Київський національний університет технологій та дизайну, 2024.

UDC
687.3

ANGELA SCRIPCENCO, TATIANA JELEZNEAC
 Technical University of Moldova, Republic of Moldova

EXTENDING THE LIFE CYCLE OF CLOTHING THROUGH UPCYCLING TO REDUCE ENVIRONMENTAL IMPACT

Purpose. *A study of the application of circular economy principles in the fashion industry is being considered. One area of research is the upcycling of obsolete and worn-out garments. This is particularly relevant for children's clothing, which inherently has a short lifespan due to rapid growth. Meanwhile, adult clothing, such as that of parents, often does not physically wear out, but often goes out of fashion and becomes obsolete. Thus, upcycling is essential for extending the life cycle of clothing by transitioning it to a new cycle, where worn-out clothing becomes raw material for the production of new items, particularly children's clothing. Consequently, the negative impact of textile production and the fashion industry on the environment is reduced in the era of extra-consumption.*

Keywords: ecology, upcycling, denim, waste recycling, creativity.

Objectives. The aim of research is to emphasize the problem of natural, material and energy resources rational use in daily life; to analyzing the circular approach in the terms of circular economy and to find relevant technics to manage used garments and textiles; to analyze the ways to recycle old clothing and textiles like as: mechanical recycling – the process of shredding old clothing to create new materials; chemical recycling – through chemical reagents and processes, old textiles are transformed into new ones; upcycling – the creative transformation of old items into new, more individual pieces, often with improved qualities compared to the originals. As a result to identify one of the most acceptable way of recycling to large audience which not needed special equipment to apply.

Methodology. Visual-analytical method and morphological analysis were used for creation children's clothes from some old garments in the terms of upcycling.

Research results. Textile products, whose production continues to increase, are needed in many areas, starting from the most basic needs of our lives. In production processes to reduce the effects of environmental damage, to prevent the problems that will occur when thrown into nature, Sustainable recycling is seen as the best solution for regenerated and synthetic-based textile wastes. Currently, the fashion industry has come up with initiatives to transform the linear economy strategy into a circular one, as the negative impact of the fashion industry on the environment has been established.

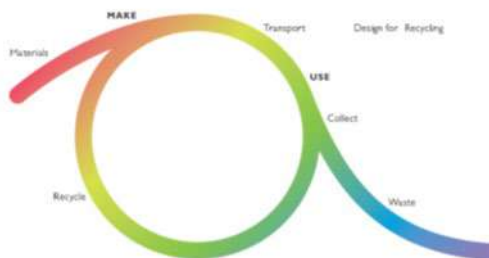


Fig. 1. The product life cycle in linear and cycle economy model

The product life cycle, [1] in a linear economy (Materials – Production – Transportation – Use – Collection – Waste) Recycling can replace the "waste" stage and is implemented from a design perspective, creating a new cycle through production from used products (fig.1).

Since January 1, 2024, the EPR system (Extended Producer Responsibility) has been implemented in Moldova, refining the rules for manufacturers and importers to conduct their activities while minimizing environmental pollution. [2] The EPR functioning as an environmental

policy that obliges manufacturers and importers to manage the disposal of their products and packaging once they have lost their consumer value. Producers are required to ensure the recycling or reuse of goods, either independently or through specialized recyclers. The goal of the EPR system is to encourage the creation of more durable products that are suitable for subsequent recycling.



Fig. 2. Examples of SASHIKO embroidery using textile waste. [Unknown author]

Upcycling has gained popularity over the past decade. Exhibitions of works and competitions (fig.2) are being held, and academic programs on the topic have emerged. Today, it is a well-known trend and widely discussed, as it provides an accessible way for everyone to contribute to environmental protection.

This includes being more conscious when purchasing items, not discarding unused clothing, and instead bringing it to collection points, selling it at charity fairs, and similar initiatives. That trend is pretty actual among young people, which was study by survey held through Technical university of Moldova [5].

By purchasing products, anyone can express their engagement with the global trend of environmental responsibility through their personal style. Choosing more sustainable products instead of “fast fashion” demonstrates how to thoughtfully and rationally build a wardrobe and properly recycle unwanted clothing. Levi’s advertising slogan sums it up: “BUY LESS. CHOOSE WELL. WEAR LONG.”

Many people, even if they are not familiar with the term upcycling or lack any creative skills, have encountered it at least once—when they cut worn-out jeans at the knees into shorts, or turned an old T-shirt that they no longer wore into a cleaning rag.

For a creative person faced with jeans that are no longer wearable, the thought often arises: “These are good jeans; I should make something out of them.” From there, anything is possible—from tote bags and backpacks with multiple small details to skirts, dresses, hats, blankets, rugs, and more. Denim is pleasant to use, easy to work with, and, importantly today, suitable for recycling as well.

Sometimes, we have an item in our wardrobe that is valuable—either emotionally or because it cost a lot of money—and something happens to it. Then we look for ways to restore its original look and shape so that it can once again be useful and bring joy. This is when a “creative person” comes to the rescue! Just as appetite comes while eating, ideas come to a creative person during the process of working with the item.

My experience started same the patch pockets with orange topstitching sparked the idea of combining denim with brick-colored corduroy. The original inspiration came from brick-colored denim and corduroy trousers. The waistband from the jeans became a ready-made piece for the attached waistband of the denim jacket. Eureka: it would be a denim jacket! (fig.3).

A rivet on the waistband initiated the classic button closure typical for denim jackets, serving as the bottom button of the jacket's fastening. The composition was completed with cuffs on the closure, also featuring rivets, made from the corduroy material. In the seam attaching the yoke to the main front piece, a flap with topstitching was added. A patch pocket on the main front piece—taken from the mother's jeans—served as the spark that ignited the creative idea.

The turned-down collar, an essential part of a denim jacket, was also made from corduroy. The two-piece sleeve featured a lower part made from the same corduroy material.

Thus, creativity, craftsmanship, and, undoubtedly, a mother's love ultimately resulted in a finished denim jacket.



Fig. 3. Children's jacket created from parents' jeans and jacket.

Conclusion. The upcycling trend, even if you can't come up with ideas yourself, allows you to seek advice and help from professionals to develop and implement your creative vision, while also focusing on responsible consumption and, as a result, achieving environmental goals. Recycled clothing takes on a new life and embodies positive, creative energy, which the wearer embodies along with it.

References

1. Niinimäki K. (ed.). Sustainable fashion in a circular economy. Helsinki : Aalto ARTS Books, 2018.
2. Scripcenco A. Circular fashion: development competencies among university students. 2025.
3. Heckl W. New life of old things. 2013.

4. Graur I.-V. та ін. Application of the principle of sustainability in designing a garment collection for women // Innovative textile materials and processing. 2025. P. 257–261. URL: <https://repository.utm.md/handle/5014/29916> (date of application: 08.02.2026).
5. Scripcenco A., Pashkevich K. From linear to circular fashion: is it new trend or necessity? // Актуальні проблеми сучасного дизайну. 2020. P. 265–268.
6. Avadanei M. та ін. Clothing development process towards a circular model // Industria Textila. 2021. Vol. 72, No. 1. P. 89–96.
7. Bartkutė R., Streimikiene D., Kačerauskas T. Between fast and sustainable fashion: the attitude of young Lithuanian designers to the circular economy // Sustainability. 2023. Vol. 15, No. 13. Art. 9986.
8. Scripcenco A., Graur I. V. Redesign, reuse and 3D prototyping as efficient approach of sustainable fashion. 2024.

UDC 687

ILZE BALTIŅA¹, KATERYNA SHUSHURA^{1,2},
 ALINA SIVAK¹

¹Riga Technical University, Latvia

²Kyiv National University of Technologies and Design,
 Ukraine

FROM UTILITARIAN POUCH TO A CONSCIOUSNESS MANIFESTO: A NEW ERA OF BAG DESIGN

Purpose. *The aim of this research is to substantiate theoretically and implement practically a universal handbag model that embodies sustainability principles through the upcycling of recycled textiles, particularly denim, while integrating ergonomic, symbolic, and ecological considerations. The project seeks to demonstrate how accessories can simultaneously serve practical purposes and function as cultural and ecological manifestos, reflecting contemporary shifts toward conscious consumption and circular economy practices.*

Keywords: *handbag design, sustainability, upcycling, recycled textiles, ergonomics. colour psychology, bionic design; circular economy, cultural identity, conscious consumption.*

Objectives.

The evolution of the handbag—from a simple utilitarian pouch to a style symbol—reflects broader cultural and social transformations. Since the 20th century, accessories have become a means of self-expression (e.g., Chanel 2.55 [1]). Today, design priorities are shifting toward responsible production and sustainability.

The AUTEX bag project positions the handbag as a symbol of sustainable development, combining functionality with cultural consciousness [2][4].

Research Methods. The research combined theoretical, historical, and practical approaches: theoretical analysis, material investigation, design and prototyping, functional testing, environmental and economic assessment.

Research results.

The study integrates three main approaches:

1. Theoretical analysis: history, symbolism, color psychology, ergonomics.
2. Material research: use of recycled denim, yellow workwear fabric, and cotton lining.
3. Design and prototyping: shape, handle, and weight balance developed according to bionic design and cradle-to-cradle principles [4].
4. Made of denim and yellow fabric—symbols of reliability and creativity - the bag reflects both ecological and aesthetic intentions (Fig. 1).
- 5.



Fig. 1. AUTEX bag

Design and Ergonomics

- Ergonomics was central to the design process. The bag weighs 380–420 g and has a 12–15 L capacity—optimal for students and professionals [3].
- Handle demonstration. The handle, filled with shredded textile offcuts, illustrates waste reintegration, providing comfortable load distribution and shoulder support (Fig. 1).

- Flap demonstration.

The woven yellow flap acts as both a decorative and water-resistant element, symbolizing the interconnection of communities and ecosystems (Fig. 1).

Environmental and Economic Aspects

Applying upcycling significantly reduces water and energy use, cutting CO₂ emissions by 20–30 % [2][4]. Reusing fabric offcuts minimizes material waste and promotes resource efficiency. Economically, recycled raw materials halve production costs while meeting growing demand for eco-conscious fashion, proving the commercial feasibility of sustainable accessories [2].

Symbolism and Visual Identity

The color scheme combines blue (stability, reliability) and yellow (optimism, creativity) [5], forming a balanced visual and emotional identity. Denim symbolizes democracy and durability, while yellow workwear fabric conveys innovation and safety [5].

Each upcycled piece is unique, reflecting the consumer's individuality and environmental awareness [2].

Sociocultural Dimensions

The AUTEX bag unites style and social responsibility, appealing to:

- young people seeking individuality;
- eco-conscious consumers;
- admirers of craftsmanship and authenticity.

Thus, the accessory becomes a medium of sustainable values rather than a transient fashion item [2].

Bionic Inspiration and Future Prospects

Bionic design principles appear in shapes inspired by plant tissues and spider webs [4] and in the cyclical reuse of materials that mirrors natural ecosystems. Future development may include biomimetic materials and adaptive structures combining aesthetics with ecological efficiency, highlighting the evolving potential of sustainable design [2][4].

Conclusions. The AUTEX bag demonstrates that in the 21st century, handbags can become symbols of responsibility and cultural awareness. It integrates:

- recycled materials – reflecting care for the environment [2];
- ergonomics – reflecting care for the user [3];
- color and symbolic design – expressing new cultural meanings [5].

If handbags once signified luxury and status [1], today true luxury lies in conscious creation and responsible consumption.

List of References

1. Chanel, G. (1955). *The invention of the 2.55 bag with a shoulder strap: a revolution in women's fashion.*

2. Smith, J. (2023). *The Circularity of Fashion: Exploring Sustainable Materials in Accessory Design*. *Journal of Sustainable Fashion*.
3. Pheasant, S., & Haslegrave, C. M. (2016). *Bodyspace: Anthropometry, ergonomics and the design of work*. CRC Press.
4. McDonough, W., & Braungart, M. (2002). *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*. North Point Press.
5. Elliot, A. J., & Maier, M. A. (2014). *Color Psychology: Effects of Perceiving Color on Psychological Functioning in Humans*. *Annual Review of Psychology*, 65, 95–120.

УДК 685.34 TYMOFIY LYPISKIY¹, DARIIA KAPTIUROVA¹,
 LILIIA CHERTENKO¹, BERND FRANKE²
¹Kyiv National University of Technologies and Design,
 Ukraine
²Praeparatio e.V, Germany

MODERN APPROACHES TO MODELING ORTHOPEDIC FOOTWEAR: EXPERIENCE FROM THE PRAEPARATIO AND GIZ EDUCATIONAL PROGRAMS (GERMANY – UKRAINE)

Purpose. *The main objective of this study is to analyze and summarize the experience gained during the training course on the design and production of orthopedic footwear conducted by German specialists, as well as to identify directions for the further integration of effective European practices into the educational process at the Kyiv National University of Technologies and Design. An important task was to reflect on the differences between the German and Ukrainian systems for training footwear specialists and the production approaches to creating customized footwear.*

Keywords: *Orthopedic footwear, biomechanical diagnostics, foot casting, digital modeling, last, vacuum press, prototype footwear, international cooperation.*

Introduction. Since the beginning of the full-scale war, there has been a sharp increase in the demand for orthopedic care due to the large number of injuries, amputations, and severe traumas sustained by both military personnel and civilians. While limb prosthetics are currently provided at a high level in many centers across Ukraine, the production of orthopedic footwear remains largely overlooked by both specialized state institutions and other competent authorities. Amid the sudden surge in demand for orthopedic products in Ukraine, there are very few enterprises

and specialists capable of producing custom orthopedic footwear. At present, no Ukrainian educational institution trains specialists in the development of complex orthopedic footwear. Recognizing this situation, German specialists from Praeparatio e.V initiated a training program aimed at preparing such specialists.

The purpose of participating in the training program organized by the German partners Praeparatio e.V and GIZ at the Unbroken Prosthetics and Rehabilitation Center in Lviv (September–October 2025) was to enhance the qualifications of Ukrainian specialists in the field of orthopedic footwear production. The program focused on mastering modern German approaches to foot diagnostics, last construction, footwear design modeling, and adapting these methods for the educational and production needs of Ukraine.

Methodology. The training combined theoretical lessons with practical exercises under the guidance of experienced German masters. Participants mastered methods of biomechanical foot diagnostics, studied the casting process using modern materials, learned how to construct an orthopedic last considering the anatomical features of the patient, and explored the specifics of digital footwear modeling.

During the training, participants had the opportunity to independently produce prototype footwear from the film used in Germany to check the conformity of the last shape to the patient's foot before starting full-scale production (Fig. 1). The principles of operation of the AFT vacuum press [1] with a heating mode were also demonstrated, which ensures even material forming and improves the accuracy of fit.



Fig. 1. Prototype footwear made of plastic film

The systematic approach to the development and production of custom orthopedic footwear in Germany, supported by many years of practical experience and continuous improvement of methods, has enabled the creation of a strong industry with high-tech enterprises, professional specialists, and progressive educational programs. These programs provide comprehensive workforce training, integrate traditional craftsmanship with

modern digital technologies, and promote the implementation of innovations in orthopedic footwear production, enhancing its quality, comfort, and functionality for patients.

Trainers Bernd Franke and Franz Fisher emphasized the importance of mastering traditional craftsmanship methods, as well as applying modern technological solutions, reflecting the character of the German school of orthopedic footwear. A well-founded approach to developing the individual shape of orthopedic footwear using traditional methods [2, 3] also formed the basis for more modern techniques implemented with the help of digital technologies.

Research results. The experience gained during the training demonstrated that the German approach to orthopedic footwear production is characterized by more structured processes, standardization, and deep integration of diagnostics at all stages of modeling. The production of prototype footwear is a mandatory step, allowing timely adjustment of the last and verification of its comfort and functionality. Newer materials are used for foot and last casting: polymer casting bandages instead of traditional plaster, and a two-component polyurethane mixture for the last instead of plaster. These materials provide a more accurate reproduction of anatomical shapes and reduce errors in subsequent modeling.

Digital technologies, in particular 3D scanning, are used as an auxiliary tool for creating analytical models of the foot, which facilitates communication between the orthopedic doctor, technician, and shoemaker. 3D printing is actively used in German orthopedic footwear production practice for manufacturing orthoses, shoe lasts, and orthopedic insoles. Although at the Unbroken Center, 3D printers are currently mainly used for producing stump sockets (Fig. 2), mastering the latest digital technologies offers prospects for implementing these advanced methods in the production of orthopedic footwear components. This can serve as an effective aid in establishing the production of custom orthopedic footwear within Ukrainian enterprises using traditional shoemaking technologies.



Fig. 2. Creality FDM printer

During the training, it was also noted that there are certain differences between the German and Italian (which is most used in Ukraine) methodologies for designing orthopedic footwear, particularly in constructing the basic upper structures. For example, a special modeling square by Wilhelm Jordan (Fig. 3) is used for constructing baseline lines and calculations, and on models with stitched uppers, a separate connection point of the components is always marked near the attachment point.

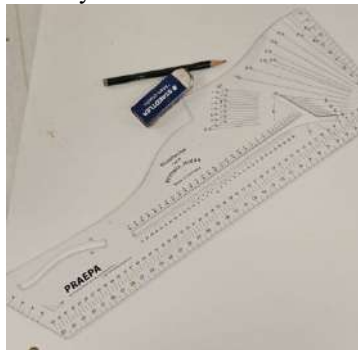


Fig. 3. Modeling square by Wilhelm Jordan

Conclusion. The Praeparatio e.V and GIZ training program confirmed the importance of combining traditional handcrafting methods with digital modeling technologies in the field of orthopedic footwear. This approach allows for increased manufacturing accuracy, product customization, and user comfort. The acquired knowledge should be applied to updating the curricula and practices at KNUTD, contributing to the training of a new generation of highly qualified specialists.

The development of partnership between Ukraine and Germany in the field of orthopedics and rehabilitation is a promising direction, allowing not only the improvement of national technologies but also the integration of Ukrainian specialists into the European system of professional training. International educational programs, such as the one jointly implemented by Praeparatio e.V, GIZ, and Unbroken, demonstrate that the exchange of practical knowledge and experience is the foundation for qualitative changes in the field.

References

1. AFT International. (n.d.). Orthopaedic shoe technology and orthotics. Retrieved October 7, 2025, from <https://aft-international.com/orthopaedic-shoe-technology>
2. Wolfgang Schutzenhofer, Franz Fisher "Von der Trittspur zum leisten", Praeparatio e.V. – 2024, 136 p.
3. Seidich, H., & Seidich, D. (2024). Uppermaking for bespoke and orthopaedic shoemakers. Germany: Verlag Edition Seidich. ISBN 978-3946775-87-4

УДК
677+678

ТЕТЯНА ІВАНІШЕНА
Хмельницький національний університет, Україна

ЕКОЛОГІЧНА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ЯК СКЛАДОВА ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО КУРСУ

Мета. Обґрунтування напрямів екологічної трансформації підприємств легкої промисловості України відповідно до принципів European Green Deal та концепції сталого розвитку.

Ключові слова: європейський зелений курс, сталий розвиток, оцінка життєвого циклу, циркулярна економіка.

Постановка завдання. Легка промисловість, як один із базових секторів економіки, має значний вплив на стан довкілля через споживання енергії, водних ресурсів, використання хімічних реагентів і формування відходів на різних етапах життєвого циклу виробів. Згідно з підходами Європейського Союзу, екологізація виробництва у легкій промисловості передбачає впровадження принципів циркулярної економіки, оцінки життєвого циклу продукції (LCA), екомаркування та цифрового екопаспорту виробів [1]. Особлива увага приділяється переходу до відновлюваних джерел сировини, скороченню вуглецевого сліду та розвитку сталих технологій текстильного виробництва.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано аналітичний, порівняльний, системний та еколого-економічні методи, а для оцінки сталості – методологію LCA, SWOT-аналіз та економіко-математичне моделювання сценаріїв модернізації.

Результати досліджень. Сучасні українські підприємства легкої промисловості прогресують та інтегрують принципи сталого розвитку, однак їх відповідність цілям сталого розвитку ООН (ЦСР) залишається частковою через низку економічних, екологічних та соціальних викликів [2]. У результаті проведеного аналізу встановлено, що легка промисловість України має значний екологічний потенціал для переходу на принципи сталого виробництва шляхом запровадження низки управлінських кроків (рис.1).

Проаналізовано основні напрями реалізації політики Green Deal [3] у галузі: підвищення енергоефективності обладнання, заміна синтетичних волокон на біополімери, впровадження екологічних барвників, оптимізація водокористування, створення системи повторного використання текстильних відходів.

Основні напрями екологічної трансформації включають:

- впровадження технологій зеленої хімії у процеси фарбування, апретування та обробки волокон [4];

- використання біополімерів та природних барвників;
- модернізацію обладнання для зниження енергоспоживання;
- оптимізацію водоспоживання через впровадження замкнених циклів;
- утилізацію відходів виробництва як вторинної сировини.

Напрямок	Цілі сталого розвитку	Ключові кроки
Екологічний	6,12,13,14,15	Зменшення відходів, енергоефективність, циркулярна економіка
Соціальний	5,8,10	Утримання трудових прав, гендерна рівність
Інновації та цифровізація	9,12	Впровадження індустрії 4.0
Управлінська інтеграція	9,16,17	Звітність за ЄСПС, розвиток партнерств, комплекс

Рис. 1. Ключові напрями відповідності підприємств легкої промисловості України цілям сталого розвитку

Розроблено інтегральну модель екологічного менеджменту, що включає такі складові, як стратегічне планування (цілі сталого розвитку, ESG-політика); екологічний аудит технологічних процесів; цифровий моніторинг споживання ресурсів; оцінку екологічних ризиків; звітність за європейськими стандартами сталості (CSRD, ISO 14001).

Запропонована модель дає змогу здійснювати комплексну оцінку екологічної сталості виробничого підприємства за такими індикаторами: рівень енергозбереження, водоспоживання, частка відновлюваних матеріалів, викиди CO₂, показники безвідходності [5], а також кількісно оцінити прогрес підприємства в контексті екологічних цілей ЄС та визначати пріоритетні напрями.

Окрему увагу приділено ролі цифрової трансформації. Використання систем моніторингу, екологічного контролю та big data-аналітики дає можливість автоматизувати аудит сталості й оптимізувати управлінські рішення.

Запровадження екологічного паспорта виробу дозволяє відстежувати його вплив на довкілля протягом усього життєвого циклу.

Висновок. Екологічна трансформація легкої промисловості є ключовим чинником адаптації галузі до сучасних викликів сталого розвитку і важливим кроком у напрямку досягнення цілей сталого розвитку, зміцнення конкурентоспроможності українських виробників на європейському ринку. Застосування принципів зеленої хімії, екоменеджменту та оцінки життєвого циклу продукції забезпечує

зменшення негативного впливу виробництва на довкілля та підвищення ефективності використання ресурсів.

Розроблена модель екологічного управління сприяє інтеграції українських виробників до екологічного ринку ЄС, підвищенню їхньої конкурентоспроможності, розвитку інноваційних технологій і формуванню нової екологічної культури виробництва. Важливим інструментом реалізації цієї стратегії є цифрова трансформація та впровадження екологічних паспортів виробів, що дозволить автоматизувати аудит сталості та забезпечити повну прозорість життєвого циклу продукції відповідно до європейських вимог

Література

1. Семчук Ж., Нітребич А., Андрушко Д., Маркевич О., Тімік А., Купчак В., Перцевий Р. Моделі сталого розвитку підприємств у контексті глобальних екологічних викликів. *Академічні візії*. 2024. № 32. С. 1-7.
2. *Завдання та індикатори досягнення Цілей сталого розвитку в Україні на період до 2030 року*: [електронний ресурс]. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/ind.80/bookmtd-goalsalbum110pagesok-3.pdf> (дата звернення: 03.10.2025).
3. Зелена угода. *EU for Ukraine*: [електронний ресурс]. URL: <https://eu4ukraine.eu/greengeal-ua> (дата звернення: 03.10.2025).
4. Anastas P. T., Warner J. C. *Green Chemistry: Theory and Practice*. Oxford University Press, 1998. 135 p.
5. CGR 2023. *Circularity Gap Reporting Initiative - Home*: [електронний ресурс]. URL: <https://www.circularity-gap.world/2023> (дата звернення: 03.10.2025).

УДК 687.016:004.8

ВІКТОРІЯ МИЦА¹, МИКОЛА РЯБЧИКОВ²

¹Хмельницький національний університет,
 Україна

²Луцький національний технічний університет,
 Україна

ПЕРСОНАЛІЗАЦІЯ ТА КАСТОМІЗАЦІЯ КОНСТРУКЦІЙ В ЦИФРОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Мета. Розробити методику індивідуалізації одягу на основі 3D-моделювання, що включає алгоритм побудови персоналізованої конструкції за цифровими параметрами тіла та створення кастомізованих моделей з урахуванням стилістичних і ергономічних уподобань.

Ключові слова: CAD/CAM-системи, персоналізація, кастомізація, цифрова модель, карта напружень, ергономічна валідація.

Постановка завдання. Зростаюча роль індивідуалізації в сучасній індустрії вимагає розробки науково обґрунтованих підходів до автоматизованої побудови конструкцій за цифровими параметрами тіла та їх кастомізації з використанням сучасних CAD/CAM-систем і алгоритмів штучного інтелекту. Сучасний споживач дедалі активніше орієнтується на індивідуальні варіанти виробів, що стимулює розвиток персоналізації послуг. На відміну від класичних підходів, модель індивідуалізованого підбору параметрів дозволяє інтегрувати в процес проєктування та виготовлення одягу широкий спектр конструктивно-декоративних елементів, матеріалів та технологічних варіантів обробки. Такий підхід розширює межі стандартного асортименту, переводячи виріб із категорій масового продукту в площину унікального сервісного рішення.

Методи досліджень. Методи дослідження включали аналіз цифрових антропометричних даних, 3D-моделювання та симуляцію посадки з використанням віртуальних прототипів, а також застосування карти напруження як інструмента ергономічної валідації конструкції.

Результати досліджень. Сучасна швейна промисловість стикається з викликами, обумовленими зростаючою потребою у швидкій адаптації виробництва до індивідуальних вимог споживачів, що зумовлює поступовий перехід від масового виготовлення до персоналізації та кастомізації конструкції одягу [1]. Персоналізація відбувається у створених виробках, які точно відповідають конкретним антропометричним параметрам користувача, а потім кастомізація фокусується на врахуванні індивідуальних стилістичних, ергономічних та функціональних характеристик виробу [2].

Цей процес значно посилюється в цифровому середовищі за рахунок застосування 3D-моделювання, яке забезпечує імітацію реальної посадки одягу, оптимізацію конструкції та мінімізацію матеріальних витрат на стадії прототипування. Традиційні методи, що базуються на ручному кресленні та виготовленні фізичних макетів, характеризуються обмеженою точністю, а також недостатнім врахуванням динаміки рухів і різноманіття особливостей будови тіла, що частково призводить до порушень у посадці та збільшенні відходів.

Інноваційні програмні рішення, як CLO 3D, Optitex, VStitcher (Browzwear), Gerber AccuMark та Lectra забезпечують розширені функції 3D моделювання, автоматичну адаптацію конструкції під

індивідуальні параметри, інтеграцію анатомічних сканів та підтримку процесів цифрового прототипування [3]. Такий підхід не тільки пришвидшує процес проектування, а й дозволяє інтегрувати ергономічні фактори, виключно з комфортом під час руху, та включає стилістичні особливості, зокрема адаптацію дизайну до персональних вподобань замовника [4].

На рис. 1 представлено алгоритм побудови персоналізованої конструкції за цифровими параметрами тіла, що дозволяє поетапно переходити від збору антропометричних даних до створення цифрової моделі одягу, інтегруючи персоналізацію в CAD/CAM-системи.



Рис. 1. Алгоритм побудови персоналізованої конструкції за цифровими параметрами тіла

Як видно з рис. 1, основними етапами персоналізації та кастомізації конструкції в цифровому середовищі є збір даних → параметризація → генерація базової конструкції → оптимізація → кастомізація.

Наступним етапом після побудови персоналізованої конструкції за цифровими параметрами тіла є створення кастомізованих моделей одягу, які максимально враховують індивідуальні стилістичні та ергономічні уподобання користувача. На цьому етапі персоналізація переходить у площину кастомізації – тобто адаптація базової конструкції до естетичних очікувань, способу життя, професійних потреб та особистого стилю замовника.

Процес кастомізації реалізується в цифровому середовищі за допомогою спеціалізованих програмних комплексів (наприклад, VStitcher, CLO 3D), які дозволяють створити інтерактивне середовище вибору й комбінації численних варіантів елементів вибору. Цей підхід забезпечує високий рівень гнучкості проєктування, оскільки користувач або фахівець може змінювати окремі деталі моделі, оцінюючи їх вплив на загальний силует, стиль та функціональність виробу в режимі реального часу.

На рис. 2 представлено приклад конфігуратора кастомізованого чоловічого піджака, який демонструє широкий спектр параметрів, доступних для індивідуалізації виробу.



Рис. 2. Конфігуратор елементів кастомізації на прикладі чоловічого піджака

Як видно з рис. 2, основними параметрами кастомізації чоловічого піджака є вид матеріалів з цифрових каталогів, стиль піджака, типи лацканів та їх ширини, конфігурація кишень, їх розміщення та дизайн, параметри шлиц та додаткові опції, такі як декоративні шви, нашивки, петля на лацкані.

Інтеграція таких інструментів у процес проєктування дозволяє переходити від стандартного виготовлення до масової кастомізації, де кожен виріб формується під конкретні вимоги користувача.

На наступному етапі цифрового проектування відбувається перевірка не лише стилістичних характеристик одягу, а і ергономічних параметрів посадки, що забезпечує комфортне носіння, функціональність та довговічність.



Рис. 3. Тривимірна карта напруження кастомізованого піджака

Після формування кастомізованої моделі здійснюється віртуальний аналіз напруження тканини, який дозволяє оцінити розподіл силових навантажень у зоні прилягання виробу до тіла. На рис. 3 представлено приклад тривимірної карти напруження (Tension Map, VStitcher) кастомізованого піджака. У кольоровій шкалі відображено рівні розтягування тканини: від синіх і зелених зон (мінімальне навантаження) до жовтих і червоних ділянок, що свідчить про підвищене напруження матеріалу. Червоні рамки вказують на критичні зони.

Після аналізу розподілу напруження, зон високого тиску та прогнозування терміну зношування здійснюємо конструктивне коригування для подальшого фізичного виготовлення. Для наочного порівняння ефективності традиційного та персоналізованого підходу до проектування одягу в табл. 1 представлені загальні ключові параметри та їх застосування.

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика стандартного та персоналізованого підходів до проектування одягу

Параметр	Стандартне проектування	Персоналізоване проектування
Точність посадки	Середня	Висока
Врахування антропометрії	Обмежено	Повне
Можливість кастомізації	Низька	Висока
Економія матеріалів	Низька	Висока
Час виходу на ринок	Довший	Короткий

Як видно з табл.1, персоналізоване проектування значно досягає точності посадки, рівня кастомізації та ефективності виробничих процесів, водночас скорочуючи витрати ресурсів і час виходу продукту на ринок.

Наступним етапом розвитку системи персоналізації є інтеграція алгоритмів машинного навчання. Алгоритми машинного навчання

здатні аналізувати великі обсяги даних про споживчі вподобання, поведінку користувачів та актуальні тренди, що дозволяють створювати вироби, максимально адаптовані до індивідуальних потреб клієнтів.

Крім того, застосування ІІІ забезпечує автоматизовану побудову персоналізованих конструкцій на основі 3D-сканування тіла, що усуває недоліки людського фактору та забезпечує високу точність посадки виробу. Додатково ІІІ підтримує розробку інтелектуальних рекомендаційних систем.

Таким чином, впровадження цифрових технологій та алгоритмів персоналізації в процес проєктування змінює традиційну парадигму виробництва, перетворюючи її на інтелектуально керований процес, орієнтований на споживача, функціональність і точність.

В роботі запропоновано алгоритм персоналізованого проєктування одягу, що інтегрує цифрові антропометричні дані в CAD/CAM-середовище. Розроблено підхід до створення кастомізованих моделей з врахуванням стилістичних та ергономічних характеристик користувача. Доведено ефективність симуляційного аналізу для підвищення ергономіки та довговічності виробу. Обґрунтовано перспективність впровадження машинного навчання для прогнозування споживчих уподобань і автоматизації кастомізації. Такий підхід відкриває перспективи створення нових бізнес-моделей у fashion-індустрії, заснованих на індивідуалізації, стійкості та інтеграції цифрових сервісів.

Література

1. Мица В. Цифрова трансформація fashion-індустрії: ключові технологічні тренди та інновації / В. Мица // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки. 2024. № 4 (339). С. 296-300. <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2024-339-4-47>.
2. Riabchykov M., Mytsa V. Evaluating of the effectiveness of digital clothing in online customization systems. IJCELIT 2023. Book of Proceedings of the 9th International Joint Conference on Environmental and Light Industry Technologies. ISBN 978-963-449-350-1. pp. 210-216. <https://rkk.uni-obuda.hu/ijcelit-2023/>.
3. Riabchykov, M. et. al (2023). Formation of complex 3D surfaces scans for garment cad. *Vlakna a textile*, 30(3). 10.15240/tul/008/2023-3-002.
4. Рябчиков М.Л., Мица В.В. Модель комплексної цифровізації в індустрії моди. *Вісник Херсонського національного технічного університету*. 2024. № 4 (91). С. 217-225. <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2024.4.28>.

УДК 687

ОКСАНА ХАСАНОВА, ОКСАНА ЗАХАРКЕВИЧ
Хмельницький національний університет, Україна

ЕЛЕКТРОННІ КОМПОНЕНТИ ТА СЕНСОРНІ СИСТЕМИ У СТРУКТУРІ СМАРТ-ОДЯГУ

Мета. *Визначення видів електронних сенсорів та світлових елементів, що використовуються у смарт-одязі, а також обґрунтування їх розташування на тілі користувача відповідно до функціонального призначення одягу.*

Ключові слова: *смарт-одяг, датчики, акселерометри, сенсори температури, світлодіоди, електроди, термохромні матеріали.*

Постановка завдання. Для досягнення поставленої мети слід вирішити такі питання:

- проаналізувати основні типи сенсорів, що застосовуються у смарт-одязі;
- визначити їх функціональні можливості та оптимальні зони розташування на тілі людини.

Методи дослідження. Використано аналіз наукових публікацій і технічних описів розробок у галузі електронного текстилю, а також порівняльний аналіз функціональних рішень сучасних прототипів смарт-одягу.

Смарт-одяг є інтерактивною системою, яка поєднує апаратне та програмне забезпечення для моніторингу фізіологічного стану користувача, збирання, передавання та аналізу даних, а також для реалізації світлових або візуальних ефектів. Апаратна частина включає сенсори для визначення частоти серцевих скорочень, температури тіла, насичення крові киснем, рухової активності, положення тіла, координат розташування та елементи освітлення для підвищення безпеки чи декоративного ефекту [1].

Результати досліджень. Для забезпечення ефективності роботи система сенсорів і електронних елементів розташовується у визначених ділянках тіла:

- датчики температури розташовуються на спині або грудях, де забезпечено стабільний контакт із тілом;
- електроди для зчитування ЕКГ у зоні грудної клітки, що дозволяє точно фіксувати біоелектричну активність серця;
- акселерометри розміщують у спортивному одязі на талії або стегнах для відстеження рухів, положення тіла, інтенсивності тренувань;

– GPS-модулі у нижній частині одягу або на подолі для визначення місцезнаходження під час занять спортом чи пересування на відкритому повітрі;

– гнучкі нагрівальні елементи вмонтовуються на спині чи грудях для автоматичної терморегуляції відповідно до зовнішніх умов [2].

Для захисного одягу (пожежників, рятувальників, працівників промислових об'єктів) застосовують датчики навколишнього середовища, що фіксують температуру, дим, концентрацію газів чи кислотність повітря. Такі сенсори розміщуються у верхній частині костюма, а саме на плечах, рукавах або комірї, що забезпечує швидке реагування на зміну умов середовища. Додатково використовуються термохромні матеріали, які змінюють колір при нагріванні, попереджаючи користувача про небезпечні температури [1].

У танцювальному або сценічному смарт-одязі інтегрують світлодіодні (LED) елементи, розташовані вздовж швів, на манжетах, комірї, подолі або спині. Такі елементи створюють світлові ефекти, синхронізовані з музикою чи рухами тіла, що підвищує естетичну виразність костюма. Для їх живлення застосовуються мініатюрні літєві батареї типу CR або легкі акумулятори, вбудовані в непомітні кишені виробу [3].

Висновок. Розумний одяг поєднує сенсорні, комунікаційні та естетичні функції. Для спортивного одягу ключовими є акселерометри та температурні сенсори (на талії, стегнах, спині); для захисного одягу використовуються датчики навколишнього середовища (на плечах, комірї, рукавах); для танцювального – світлодіодні елементи, розташовані по швах або декоративних зонах. Таке поєднання сенсорів і електроніки забезпечує комфорт, безпеку, енергоефективність та візуальну привабливість смарт-одягу.

Література

1. Walak A., Iliska A., Lamberg A. *Smart clothing - Survey of existing wearable technologies and needs of end-user segments*. Kokkola: Centria University of Applied Sciences Talonpojankatu 2, 67100, 2019.
2. Feng Y. та ін. Smart Clothing System with Multiple Sensors Based on Digital Twin Technology. *IEEE Internet of Things Journal*. 2022. Vol. 10. DOI: [10.1109/IJOT.2022.3224947](https://doi.org/10.1109/IJOT.2022.3224947) (дата звернення: 16.09.2025).
3. Poluchovich I. та ін. Analysis of the smart clothing technologies in dance costume designing. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Stara Zagora, Bulgaria, 4–6 Nov. 2020)*. 2020. Vol. 1031. P. 1–8. URL: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1031/1/012032> (дата звернення: 16.09.2025).

УДК
687.241.2:
687.241.3:
7.032

ТЕТЯНА ПОПОВА, ЮЛІЯ ТІЛЬНА
Навчально-науковий інститут «Українська інженерно-педагогічна академія» Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна, Україна

ЕВОЛЮЦІЯ ЧОЛОВІЧОЇ СОРОЧКИ

Мета. Дослідження формування модельних особливостей чоловічих сорочок від античних часів до сучасності.

Ключові слова: чоловіча сорочка, модельні особливості, історичний розвиток.

Постановка завдання. Аналіз процесу розвитку та зміни модельних особливостей чоловічої сорочки в культурах різних народів від античності і до сучасності.

Методи досліджень. Для виконання даного завдання були використані такі теоретичні методи, як аналіз, синтез та абстрагування, а також контент-аналіз для формування висновків щодо сучасних стилістичних рішень.

Результати досліджень. Сорочка – одна з незамінних речей в чоловічому одязі. Процес створення модних тенденцій є циклічним і вони періодично повертаються, створюючи нові модифікації на базі старих напрацювань. Протягом століть чоловіча сорочка вбирала і накопичувала різні смисли, які відтворювались у матеріальному вигляді - стилі одягу відповідного часу, який віддзеркалював те, що було важливим для людей у зазначеному хронологічному періоді. Важливо додати, що на формування зовнішнього вигляду одягу впливав також розвиток технічного прогресу і технологічних можливостей.

Розглянемо види одягу, які були попередниками чоловічої сорочки у звичному для нас сучасному вигляді. Предком чоловічої сорочки за часів Давньої Греції можна вважати хітон – довгу сорочку, виготовлену з декількох шматків тканини, що була зшита з боків, фіксувалась на плечах застібками і згодом підперезувалась поясом. Довжина хітону у юнаків була до колін, тоді як люди похилого віку носили такі сорочки довжиною нижче гомілок [1]. Прототипом спідньої сорочки в Стародавньому Римі була туніка, вона мала багато спільного з грецьким хітоном, однак зшивалась по плечах і вважалась спідньою білизною. Основними різновидами тунік були «колобіум», «таларіс», «далматика». Колобіум мав короткий рукав і підперезувався поясом, таларіс відрізнявся довгими вузькими рукавами і експлуатувався тільки знатними особами. Далматика була більш

довгою, мала широкі рукави і в розправленому стані нагадувала хрест – такий варіант одягу був поширений серед римлян-християн. Важливим елементом чоловічого одягу Ассіро-Вавілонії був «канді» - сорочка з короткими рукавами, що використовувалась як повсякденний одяг різних верств населення. Довжина канді залежала від статусу чоловіка, короткий канді носили бідні люди, а довгі, відповідно, забезпечені [2].

У часи Відродження (XV-XVI ст.) почали набувати розповсюдження вибілені сорочки з такими особливостями, як коштовність тканини, мереживні коміри, манжети і вишивка золотом. Сорочки були як практичним, зручним одягом, так і ознакою статусності людини. У XVI столітті з'явилась мода на пишні гофровані коміри, що мали назву «руф» [3]. Згодом, у XVII ст. у часи тридцятирічної війни використовували так звані «мереживні перемир'я», для того, щоб чоловіки-воїни встигли привести до ладу свій зовнішній вигляд, зокрема, випрати мереживні коміри та манжети.

Пізніше на території Великобританії у XVIII ст. з'явились сорочки, схожі на сучасні – без мережива і прикрас, з коміром-стійкою з відкладними кінчиками. В проміжок часу XVIII-XIX ст. промислова революція призвела до масового виробництва одягу, сорочка стала елементом гардеробу чоловіків, незалежно від забезпеченості. Їх виготовляли з різною формою комірів і кишень, з застібкою на петлі та гудзики; сорочки починають прасувати та обробляти розчином крохмалю для надання жорсткості та акуратного вигляду. Відповідно, у XX столітті сорочка стала універсальним елементом гардеробу кожного чоловіка, її почали носити як в поєднанні з класичними чоловічими костюмами, так і у варіанті casual (міський стиль).

На теренах України у XIX-XX столітті були розповсюджені чоловічі сорочки: святкові – з вишивкою, буденні – без неї. Крій сорочки був тунікоподібним чи з уставками, комір відкладним чи коміром-стійкою. Особливостями крою були прямий рукав, наявність ластовиці, іноді – манішки. Розріз на горловині міг бути прямим і косим (косий ворот), рукави сорочки були доречними з манжетами і без, прямими і призбираними.

В наш час розрізняють сорочки класичного, casual, luxury, спортивного та пляжного стилів. Короткий перелік особливостей: класичний стиль – відсутність накладної кишені та оздоблювальної строчки вздовж планки-застібки; casual – наявність кишень, накладних чи настрочених планок, оздоблювальних строчок (одинарних і подвійних), комірів з гудзиками та без них; luxury - наявність манжет з застібкою на запонки, прилеглий силует, різноманітність форм і розмірів комірів; спортивний стиль - неформальні деталі: застібка-

«блискавка», накладні кишені, обробка низу манжетою чи еластичною тасьмою; пляжні сорочки - тканини з яскравим принтом великого розміру прямого та напівприлеглого силуетів [4].

Класичні сорочки виготовляють традиційних кольорів і яскравих відтінків, з сорочковим відкладним коміром та коміром-стійкою, кути комірів можуть бути прямими та гострими. Зараз доречним є поєднання приталеної сорочки із завуженими штанами, а наймоднішим кольором вважається темно-синій. Поєднання класичного стилю та casual дозволяє створити цікаві образи, продовжують бути затребуваними сорочки-поло у поєднанні з брючними костюмами. Сорочки з джинсової тканини носять в тандемі з футболкою і без неї, доречними є також сорочки в клітинку і смужку, в теплий період приверне увагу сорочка з яскравим принтом. Сорочковий рукав виробів може бути як коротким так і довгим із манжетами [5].

Висновок. В результаті нашого дослідження, можна зробити висновок, що чоловіча сорочка змінювалась протягом всього історичного періоду. Модельні особливості залежали від культури відповідних територіальних меж, розвитку технічного прогресу і технологічних навичок. З плином часу і промисловою революцією сорочки стали доступними для різних верств населення. В наш час сорочки продовжують бути доречними в гардеробі кожного чоловіка завдяки різноманітним колірним і модельним рішенням, у поєднанні з різними стилями та елементами одягу.

Література

1. Ростовецька Д. Мода Давньої Греції. *Актуальні проблеми природничих і гуманітарних наук у дослідженнях молодих учених: XXIII Всеукраїнська наукова конференція молодих учених*. С. 95-96. URL: https://eprints.cdu.edu.ua/5125/1/2021_rodzink%D0%B0-95-96.pdf (дата звернення 06.10.2025).
2. Попова Т. І., Нечіпор С. В. *Історія мистецтва і стилю: конспект лекцій з дисципліни Історія мистецтва і стилю*. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2026. С. 32.
3. Історія виникнення чоловічої сорочки: [електронний ресурс]. URL: <https://prat-kalyna.com.ua/blog/istoriya-viniknennya-cholovichoyi-sorochki> (дата звернення 07.10.2025).
4. Барковська Т. О., Васильченко К. І., Лукомська І. Б. Особливості дизайн-проектування чоловічих сорочок: [електронний ресурс]. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/11844/1/NRMSE2018_V1_P163-164.pdf (дата звернення 09.10.2025).
5. Модні чоловічі сорочки: новинки на літо-осінь 2024-2025 року: [електронний ресурс]. URL: <https://joy-pup.com.ua/fashion-ua/modni-cholovichi-sorochki/> (дата звернення 07.10.2025).

УДК
687.01:
005.412

ГАЛИНА ЛОБАНОВА, МАРГАРИТА САС
Хмельницький національний університет, Україна

МОДА ЯК ЗАСІБ КУЛЬТУРНОЇ РЕПРЕЗЕНТАЦІЇ УКРАЇНИ

Мета. Дослідження фешн-арт як форми культурної дипломатії та аналіз внеску українських дизайнерів у формування позитивного іміджу України на міжнародній арені.

Ключові слова: індустрія моди, соціальна місія, етика моди, інклюзивність, сталий розвиток.

Постановка завдання. У сучасному світі мода стала важливим засобом культурного самовираження та міжнародної комунікації. Через одяг можна передавати національні символи, історичну пам'ять, цінності та сучасну ідентичність. Українські дизайнери дедалі активніше представляють нашу культуру на світовій арені – через покази, колекції, колаборації та візуальні образи. Вони використовують національні символи, трансформуючи їх у сучасні силуети. Це дозволяє формувати унікальний стиль, добре впізнаваний у світі. Дослідження впливу моди на міжнародний імідж України та визначення – чому підтримка індустрії моди важлива для культурного розвитку та міжнародного визнання – є актуальним завданням.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано теоретико-аналітичний, культурологічний та системно-інформаційний методи дослідження.

Результати досліджень. Мода дедалі більше виконує функцію не лише естетичного, а й комунікативного інструменту, оскільки вона транслює культурні коди, формує уявлення про національну ідентичність та слугує засобом міжкультурного діалогу. Тому мода розглядається як складова культурної дипломатії – м'якої сили, що впливає на міжнародний імідж держави.

Для України, яка активно вибудовує власну культурну суб'єктність у світі, фешн-арт стає важливою презентацією національної ідентичності, історичної пам'яті та сучасної креативності. Колекції, які несуть не тільки естетичну красу, а й ідею, меседж, культурний код. Саме завдяки цьому українська мода стає своєрідною мовою дипломатії, яку розуміють усі без перекладу.

Поняття «м'яка сила», яка існує у світі – це здатність країни впливати на інших через культуру, цінності та мистецтво. Саме в цьому мода відіграє ключову роль. Коли на подіумі з'являється

сучасний одяг з українською вишивкою – це крім модного показу, ще й культурний жест – демонстрація нашої спадщини та сучасності.

Сьогодні український фешн-арт активно використовує традиційні мотиви – геометричні візерунки, орнаменти, а також кольори національного прапора. Проте, він також трансформує ці мотиви у сучасні силуети, створюючи при цьому унікальний стиль, впізнаваний у світі, що і є проявом культурної дипломатії, яка замість політичних гасел – промовляє сама за себе.

Українська мода сьогодні дедалі частіше з'являється на сторінках світових медіа та на подіумах провідних столиць моди – це результат праці дизайнерів, які поєднують традиції й сучасність так, щоб це було зрозумілим і близьким світові.

Відомі імена – BEVZA, Vita Kin, Лілії Пустовіт, Ксенії Шнайдер, Ірини Каравай вже добре відомі у міжнародному середовищі. Наприклад, бренд KSENIASCHNAIDER прославився завдяки унікальному поєднанню різних видів джинсової тканини – «демі-деніму», яке стало трендом не лише в Україні, але й у Європі та США [1]. Лілія Пустовіт дуже делікатно працює з етнічними символами та кодами, щоб створити абсолютно нові, переосмислені вироби. Вона черпає натхнення співпрацюючи з талановитими українськими художниками і пропонує несподіваний погляд на візерунки на одязі. «Каштановий» принт є найбільш особливим та фірмовим, оскільки натхненний символом Києва, красою та історією міста [2].

Колекції Svitlana Bevza завжди демонструють українське коріння: символіка зерна пшениці або силуети, натхненні вишиванками. В своїх колекціях BEVZA переосмислює українську культурну спадщину, вплітаючи традиційні форми та національні символи в сучасний одяг [3]. Ці дизайнери створюють образ сучасної України – стильної, сильної, незалежної. Коли їхні колекції бачать у Нью-Йорку чи Парижі, світ сприймає це як голос культури нашої країни.

У контексті культурної дипломатії особливу увагу заслуговує український бренд MAKI, який поєднує етнічну стилістику, сучасний дизайн і стратегічну комунікацію на міжнародному рівні. Заснований дизайнером Макаром Ліbermanом, бренд активно працює з національними символами – вишивкою, орнаментикою, кольоровими кодами – інтегруючи їх у сучасні силуети та матеріали. Такий підхід дозволяє бренду транслювати українську ідентичність у форматі, зрозумілому міжнародній аудиторії. Бренд MAKI виконує функцію культурного амбасадора, демонструючи, як мода може стати засобом дипломатії.

Таким чином, українські дизайнери стають своєрідними послами культурної дипломатії. Вони показують, що наша ідентичність – це не лише минуле, а й сучасне мистецтво, яке гідно конкурує на міжнародній арені.

Національні символи – пшениця, калина, чорнобривці, синьо-жовта гама – стають не лише декоративними елементами, а справжніми маркерами культури. У сучасних колекціях вони вже не виглядають «фольклорно», а подаються у новому світлі: в мінімалістичних силуетах, у поєднанні з новітніми тканинами чи навіть у цифровому форматі [4].

Таке поєднання минулого з сучасним створює унікальний стиль. Це мова, якою ми розповідаємо про себе світові: ми пам'ятаємо своє коріння, але водночас орієнтуємося на майбутнє. Фешн-арт виконує роль моста між традицією та сучасністю. Кожен показ колекцій з українським акцентом – це своєрідне послання світові, що ми – сильна та сучасна нація, яка цінує власну культуру. Мода, як складова культурного капіталу, може формувати позитивний імідж держави, сприяти налагодженню партнерства, підтримувати культурну суб'єктність.

Висновок. Українські дизайнери сьогодні показують світові не тільки красивий одяг. Вони формують емоційний зв'язок з міжнародною аудиторією та підтримують культурну суб'єктність держави, поєднуючи традицію, інновацію та соціальну відповідальність.

У умовах сучасних викликів – війни, глобалізації, цифровізації, тощо – мода стає не лише естетичним, але й політичним, культурним та гуманітарним ресурсом. Її потенціал як м'якої сили необхідно розвивати через підтримку креативних індустрій, освітні програми та міжнародні культурні проекти.

Література

1. Pustovit L. Official Website / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://poustovit.com>
2. BEVZA Official Website / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.bevza.com>
3. KSENIASCHNAIDER Official Website / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://kseniaschnaider.com>
4. Савчук О. Мода як культурна дипломатія: сучасний вимір української ідентичності. // Українська культура і мистецтво. – 2022. – №4. – С. 37–44.

УДК 687.01

ЛАРИСА КРАСНЮК, ОЛЕКСАНДР ТРОЯН,
ДМИТРО КОВАЛЬЧУК
Хмельницький національний університет, Україна

АДАПТИВНИЙ ОДЯГ: ІСТОРИЧНИЙ РОЗВИТОК ТА СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ

Мета. Наукове обґрунтування та практична реалізація принципів адаптивного дизайну у створенні чоловічого плечового та поясного одягу для військовослужбовців із пораненими кінцівками.

Ключові слова: інклюзивний дизайн, адаптивний дизайн, адаптивні вироби, функціональність, інновації.

Постановка завдання. Одними із важливих функцій адаптивного одягу є забезпечення комфорту, мобільності і незалежності користувачів з обмеженими фізичними можливостями. Сьогодні в Україні особливо актуальним є проєктування адаптивного одягу для військовослужбовців із пораненими кінцівками. Тому завданнями цього дослідження є розроблення та виготовлення чоловічого плечового та поясного адаптивного одягу, що сприятиме ефективній реабілітації, підвищенню самооцінки та зниженню соціальної ізоляції поранених.

Методи досліджень. У процесі дослідження проведено аналіз існуючих відомих розробок у сфері адаптивного одягу, використані методи соціологічних досліджень (опитування, анкетування) та методи проєктування нових моделей одягу.

Результати досліджень. Починаючи з 1990-х років ХХ століття, у світі активізувався розвиток інклюзивного дизайну, орієнтованого на задоволення потреб людей з обмеженими фізичними можливостями. Інклюзивний дизайн спрямований на створення практичного та естетично привабливого одягу, який забезпечує повноцінну участь таких осіб у суспільному житті, не обмежуючи прояву їхньої гідності, індивідуальності та стилю [1].

Одним із ключових напрямів інклюзивного дизайну є адаптивний дизайн, покликаний підвищити рівень самообслуговування та комфорту людей з інвалідністю, пацієнтів із тимчасовими обмеженнями рухливості або осіб похилого віку під час лікування та реабілітації. Аналітичні дослідження у сфері проєктування адаптивного одягу засвідчують, що основна мета цього напрямку полягає у створенні виробів, здатних полегшити виконання щоденних функціональних завдань – одягання та роздягання, застібання та розстібання, а також забезпечити зручний доступ для проведення медичних процедур. Це має важливе значення як для

пацієнтів, так і для осіб, що здійснюють догляд, – опікунів, медичних сестер і лікарів [2].

Вітчизняні науковці також зробили помітний внесок у розвиток досліджень у сфері адаптивного одягу. У роботі [3] авторами проаналізовано асортимент існуючого адаптивного плечового та поясного одягу, а також сформовано інформаційну базу складових його функціонально-конструктивних елементів для їх обґрунтованого вибору під час проєктування.

Стаття [4] присвячена вивченню характерних рухів пацієнтів лікувальних закладів, на основі чого розроблено рекомендації щодо конструктивно-технологічних рішень одягу для різних груп пацієнтів залежно від їхнього рухового режиму.

Дослідження, спрямовані на проєктування адаптивного одягу для осіб із травмованими кінцівками, представлено у роботі [5]. Авторами створено інформаційну базу даних, яка слугує підґрунтям для обґрунтованого вибору складових елементів адаптивного одягу для військовослужбовців та цивільних осіб із травматичними ураженнями кінцівок.

Враховуючи результати інформаційних досліджень, колектив науковців кафедри технологій та конструювання швейних виробів Хмельницького національного університету у співпраці з підприємцями швейної галузі реалізує науково-дослідний проєкт, спрямований на розроблення адаптивного одягу для військовослужбовців із травмами кінцівок. У межах дослідження було налагоджено тісну взаємодію з фахівцями реабілітаційної медицини, лікарями-хірургами та пацієнтами хірургічних відділень. Медичні спеціалісти підкреслили важливість створення такого одягу, що забезпечує комфортні умови під час лікування та реабілітації, а також зручний доступ до ушкоджених кінцівок без потреби повного роздягання пацієнта. За їхнім висновком, використання адаптивного одягу у поєднанні із сучасними медичними технологіями сприяє підвищенню ефективності лікувально-відновлювального процесу. Опитування пацієнтів підтвердило, що традиційний одяг не відповідає їхнім функціональним потребам, тому актуальним є створення спеціалізованих виробів, які забезпечують комфорт, самостійність і полегшують процеси переодягання, лікування та реабілітації.

У результаті спільної роботи науковців, медиків, пацієнтів та підприємців швейної галузі було створено комплекти чоловічого адаптивного одягу, що складалися зі світшота та штанів (рис. 1).

Перед, спинка, частини каптура та рукави світшота, а також передні й задні деталі штанів виконані роз'ємними та такими, що з'єднуються за допомогою застібок Velcro, що забезпечує можливість надання медичної допомоги на ділянках тулуба та кінцівок пацієнта без потреби повного роздягання. У центральній частині переду

світшота та на лівій штанині розміщено принти «Український ТИТАН» і «Adap Time», які мають патріотичне забарвлення та символічно підкреслюють основне призначення комплекту – адаптивний одяг для військовослужбовців



Рис. 1. Зовнішній вигляд комплекту чоловічого адаптивного одягу

Використання розрізів із текстильними застілками Velcro та регульованих поясів дає змогу надавати світшоту та штанам необхідної форми, спрощує процеси одягання й роздягання і тим самим адаптує користувача до умов самостійного догляду за собою. Це, у свою чергу, підвищує психофізіологічний комфорт і загальний рівень якості життя військовослужбовців із пораненими кінцівками.

Висновок. Проведене дослідження дало змогу простежити еволюцію адаптивного одягу від його зародження до сучасного етапу розвитку. Встановлено, що адаптивний одяг завжди викликав підвищений інтерес з боку науковців, медиків, психологів та фахівців швейної галузі, оскільки поєднує соціальну значущість, функціональність і креативність. Сучасний адаптивний одяг розглядається як результат синтезу інноваційності, ергономіки, технологічності та естетичної виразності. Він виходить за межі традиційного проектування одягу, забезпечуючи не лише комфорт і самостійність користувача, але й сприяючи його соціальній інтеграції.

У ході дослідження розроблено та виготовлено експериментальну партію чоловічого демісезонного адаптивного одягу для військовослужбовців із пораненими кінцівками. Використання регульованих елементів конструкції із застілками Velcro підтвердило ефективність запропонованих рішень: вироби легко адаптуються до

індивідуальних анатомічних особливостей та методів лікування, полегшують процес одягання й роздягання та забезпечують зручний доступ до ушкоджених ділянок тіла.

Отримані результати підтверджують доцільність застосування принципів адаптивного дизайну у проєктуванні одягу для військовослужбовців із травмами кінцівок. Такий одяг не лише сприяє підвищенню фізичного та психологічного комфорту під час лікування і реабілітації, а й створює умови для більш повноцінної участі користувачів у соціальному та професійному житті.

Література

1. Kukielfko K. Adaptive Fashion. Clothing as a Tool for the Inclusion of People with Disabilities. *Podstawy Edukacji. Education for Diversity, Equity, and Inclusion*. 2024. Vol. 17. P. 119–128.
2. Hyun-Shin N. Adaptive Clothing Designs for the Individuals with Special Needs. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*. 2007. Vol. 31, iss. 6. P. 933–941.
3. Колосніченко О. В., Пашкевич К. Л., Остапенко Н. В., Скріпченко А. Г., Люклян Н. Р. Аналіз і систематизація різновидів проєктних рішень при виготовленні адаптивного одягу для пацієнтів. *Art and design*. 2022. № 2(18). С. 94–107.
4. Колосніченко О. В., Пашкевич К. Л., Остапенко Н. В., Люклян Н. Р., Колосніченко М. В. Проєктування функціонального одягу для пацієнтів лікарень із врахуванням умов його експлуатації. *Art and design*. 2022. № 3 (19). С. 72–87.
5. Кулешова С. Г., Лущевська О. М., Лебединська О. П., Слободенюк О. В., Ковальська Д. В. Аналітичний огляд сучасного стану напрацювань з проєктування адаптивних реабілітаційних виробів. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2023. № 2. С. 181–188.

УДК 687.01:
005.412

ГАЛИНА ЛОБАНОВА, ЯНА ПЕТРОВА
Хмельницький національний університет, Україна

ЕТИКА ТА ІНКЛЮЗИВНІСТЬ ЯК СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ ІНДУСТРІЇ МОДИ

Мета. Дослідження соціальної місії сучасної індустрії моди, її інклюзивності та забезпечення рівних можливостей, а також аналіз ролі моди як інструмента соціальних змін в умовах сталого розвитку суспільства.

Ключові слова: індустрія моди, соціальна місія, етика моди, інклюзивність, сталий розвиток.

Постановка завдання. У сучасному глобалізованому світі індустрія моди дедалі більше постає не лише як потужний соціокультурний інструмент, що формує цінності, норми та уявлення про ідентичність. У зв'язку з цим етичні принципи та інклюзивні практики набувають стратегічного значення для сталого розвитку моди, її соціальної відповідальності та культурної релевантності.

Традиційне виробництво та комунікації в цій сфері часто супроводжувалися проблемами експлуатації праці, дискримінації та надмірним екологічним навантаженням. У відповідь на ці виклики індустрія моди почала переосмислювати свої підходи, інтегруючи етичні стандарти, принципи сталого розвитку та інклюзивність, як основні напрями трансформації. Тому комплексне дослідження етики та інклюзивності, як стратегічних чинників розвитку сучасної індустрії моди є важливим завданням.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано теоретико-аналітичний та системно-інформаційний методи дослідження.

Результати досліджень. У сучасному глобалізованому світі мода дедалі більше постає не лише як індустрія стилю та споживання. Соціальна місія моди полягає в поєднанні естетики з відповідальністю – через інклюзивність, гендерну рівність та етичне виробництво. Етика та інклюзивність стають не просто трендами, а стратегічними напрямками розвитку, які визначають репутацію брендів, лояльність споживачів і конкурентоспроможність на світовому ринку.

Мода є однією з найбільших галузей світової економіки і тому має значний вплив на довкілля, суспільство та культуру. Оскільки індустрія моди працює на перетині культурних норм, ідентичностей та економічних процесів, то основні проблеми включають нерівність у представленні різних груп населення, порушення прав працівників у ланцюжках постачання, гендерні стереотипи, непрозорість виробництва і, відповідно, екологічні наслідки. Споживачі дедалі більше звертають увагу не тільки на дизайн, але й на соціальну відповідальність брендів. Наприклад, дослідження показують, що якісна прозорість CSR (корпоративної соціальної відповідальності) має позитивний ефект на наміри споживачів купувати товари бренду [1].

Дослідження моди та текстильної галузі показують, що споживачі розуміють інклюзивність – як «мода для всіх» і готові підтримувати бренди із включеним підходом, хоча іноді стримані через вищу ціну [2].

Інклюзивна мода не лише розширює аудиторію, але й сприяє формуванню більш справедливого суспільства, де кожен має право на самовираження, а також залучення представників різних груп, зокрема людей з інвалідністю, з різними формами тіла, гендерно-невизначених людей, тощо.

Гендерна рівність у моді означає відсутність дискримінації за ознакою статі у доступі до можливостей, а також руйнування стереотипів. Наприклад, на багатьох швейних підприємствах більшість працівників — жінки, проте управлінські позиції часто обіймають чоловіки [3].

Часто бренди використовують гендерні коди (жіночий / чоловічий одяг), що підсилює традиційні обмеження. Рух у напрямку унісекс чи gender-fluid намагаються зламати ці рамки в моді. Бренди, які дотримуються етичних принципів, формують довіру, особливо, молодих споживачів.

Дослідження показують, що бренди, які активно впроваджують екологічні практики, зіштовхуються з практичними викликами, проте здатні підвищувати довіру споживачів.

Важливим аспектом соціально відповідальної моди є створення колекцій, які враховують різні потреби споживачів, зокрема: різні розміри, унісекс-моделі та адаптації для людей з фізичними обмеженнями. Таким чином, інклюзивний дизайн поєднує комерційні та соціальні цілі, створюючи при цьому більш доступні та прийнятні вироби для широкого кола споживачів. Співпраця з неурядовими організаціями, профспілками і освітніми організаціями дозволяє захищати права працівників та підвищувати їхню обізнаність щодо безпеки, прав людини і гендерної рівності.

Для забезпечення ефективності інклюзивного дизайну та соціальних ініціатив важливу роль відіграють сертифікація та регуляторні стандарти, такі як Fair Trade або GOTS, які формально підтверджують етичність і екологічність виробництва. Дотримання міжнародних та національних норм праці та безпеки запобігає експлуатації працівників, а також гарантує відповідність законодавству і забезпечує комплексний підхід до соціально відповідальної моди [4].

В Україні інклюзивність у моді лише починає формуватися як системна практика. Проте вже спостерігаються позитивні зрушення такі, як поява локальних брендів, що створюють одяг для людей з інвалідністю, освітні ініціативи, які порушують тему репрезентації, доступності та етики, а також активність молодих дизайнерів, які працюють з темами травми, ідентичності, культурної пам'яті. Українські дизайнери, бренди та освітні установи мають унікальну можливість долучитися до глобального руху гуманізації моди, зберігаючи при цьому культурні традиції та відкритість до інновацій.

Висновок. Сучасна мода вже давно перестала бути лише сферою естетики та споживання — вона трансформується на платформу для соціальних змін. Впровадження інклюзивного дизайну, освітніх програм для працівників та міжнародних сертифікацій дозволяє модним компаніям поєднувати комерційні цілі зі сталим

розвитком та соціальною відповідальністю. Бренди, які активно інтегрують ці практики, здатні підвищувати довіру споживачів, а також формувати позитивний імідж та впливати на зміни в культурних та соціальних нормах. Таким чином, соціальна місія моди проявляється у комплексному підході, де естетика, справедливість та відповідальність взаємопов'язані і взаємодіють один одного.

Література

1. Sustainable threads / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://sustainablethreads.org.uk/>
2. A Study of Inclusivity in the Fashion and Textiles Industry / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.researchgate.net/publication/382596592_A_Study_of_Inclusivity_in_the_Fashion_and_Textiles_Industry
3. Work ability and associated factors among female ready-made garment workers in Bangladesh / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12132991>
4. The Vogue Business Spring/Summer 2025 size inclusivity report // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.voguebusiness.com/story/fashion/the-vogue-business-spring-summer-2025-size-inclusivity-report>

УДК

7.012:004.92

АННА СЕЛЕЗНЬОВА

Хмельницький національний університет, Україна

МАСКОТ ЯК ЧАСТИНА АЙДЕНТИКИ: СТВОРЕННЯ УНІКАЛЬНОГО ОБРАЗУ ДЛЯ FASHION-БРЕНДУ

Мета. Проаналізувати особливості використання маскота в системі візуальної айдентики модних брендів та виявити ефективні підходи до його створення.

Ключові слова: мода, маскот, бренд-персонаж, айдентика, візуальна комунікація, fashion-бренд, брендинг.

Постановка завдання. У сучасній fashion-індустрії, де конкуренція постійно зростає, бренди потребують нових, емоційно насичених засобів візуальної комунікації. Традиційні елементи айдентики доповнюються інноваційними інструментами, серед яких особливе місце займає маскот – бренд-персонаж, що втілює цінності, характер і стиль бренду. Тому завданням дослідження є вивчення ролі маскота у формуванні візуальної ідентичності fashion-бренду та визначення етапів і принципів створення ефективного бренд-персонажа.

Методи досліджень. Порівняльний аналіз візуальної айдентики брендів та їх контенту (реклама, соцмережі, постери, пакування) із використанням персонажів як засобу комунікації та візуально-семіотичний аналіз образів маскотів.

Результати досліджень. У сучасній фешн-індустрії бренди змагаються не лише за увагу покупця, а й за емоційний зв'язок із ним. У цьому контексті маскот – це унікальний візуальний персонаж бренду, що набуває дедалі більшої популярності як ефективний інструмент комунікації. Маскот поєднує в собі риси фірмового стилю, характеру цільової аудиторії та культурного контексту. Він не просто доповнює айдентичу бренду, а стає її уособленням – живим образом, здатним викликати симпатію, довіру та впізнаваність [4, 5].

У фешн-індустрії маскот дозволяє брендам бути ближчими до споживача, особливо молодіжної аудиторії, яка чутлива до візуальної мови, гумору та оповідань. Від іронічних персонажів streetwear-брендів до витончених анімованих образів у luxury-сегменті – маскот відкриває нові горизонти для творчої самопрезентації бренду та формування його індивідуальності [3].

Згідно [1, 4] маскот (бренд-персонаж) – це вигаданий герой, прив'язаний до бренду та наділений якостями, що відображають актуальні для цільової аудиторії характеристики бренду, його суть. Це образ-константа, що часто використовується протягом усього життєвого циклу бренду.

Бренд-персонажі створюють пізнаваність бренду, стають його «обличчям», працюють на диференціацію – відбудову від конкурентів, підвищують привабливість компанії. Бренд-персонаж виконує роль посередника між брендом та цільовою аудиторією. Головне його завдання – створення оптимальної комунікації споживача з брендом, виконуючи, з одного боку, інформативну функцію, з другого – функцію емоційно-видовищну. Такий персонаж повинен робити бренд привабливим для цільової аудиторії, мотивувати до покупки, створювати образ, який споживач захоче зробити частиною свого життя [5].

Створення маскота для fashion-бренду – це складний і багаторівневий процес, який включає в себе глибоке розуміння ДНК бренду, потреб цільової аудиторії та актуальних культурних кодів. Вдалий маскот має не лише естетичну привабливість, а й функціональність у комунікації: він здатен адаптуватися до різних форматів – від друкованих матеріалів до digital-контенту, а також ефективно працювати у візуальних кампаніях, соціальних мережах, на упаковці чи в мерчендайзингу.

Особливу роль маскоти відіграють у стрітвирі та молодіжних брендах, де елементи іронії, гри та субкультурного кодування є невіддільною частиною брендової мови. Наприклад, маскоти таких

брендів, як BAPE (персонаж Baby Milo) чи Palace (візуальні гумористичні герої у колабораціях), не просто розважають – вони стають носіями ідей, цінностей і навіть протесту. Ще одним сучасним трендом є Лабубу (LaBubu) від бренду Pop Mart – не просто колекційна іграшка-персонаж, а повноцінна частина особистого стилю. Лабубу використовується як модний аксесуар, що водночас слугує засобом самовираження, арт-об'єктом і елементом персональної візуальної айдентики, а також стає інструментом комунікації в цифровому середовищі. Цей феномен яскраво відображає сучасну тенденцію до поєднання поп-культури, моди, емоційного брендингу та гейміфікації.

У сегменті luxury fashion бренд-персонажі набувають більш елегантного, символічного вигляду. Маскот може виступати як стилізований міфологічний образ або мистецька метафора (наприклад, візуальні персонажі у кампаніях Guccі чи Loewe), створюючи глибші емоційні зв'язки з глядачем та формуючи навколо бренду культурну цінність. Так, образ голови Медузи Ронданіні та грецький візерунок – меандр від бренду Versace – є прямим посиланням до античної міфології, символом краси і фатальних жіночих чар, а образ алігатора від бренду Lacoste – це «спортивна елегантність», натхненна грою в теніс. Італійський бренд Карра (Каппа) – виробник спортивного одягу та взуття, успішно використовує образ чоловіка та жінки, що сидять спиною один до одного як символ рівності чоловіків та жінок у спорті та активному способі життя.

Маскоти в індустрії моди використовуються для посилення брендингу, створення емоційного зв'язку з аудиторією та підвищення впізнаваності. Вони втілюють цінності бренду, додають грайливості та допомагають виділитися на конкурентному ринку. Ось основні аспекти їх використання:

- Зміцнення ідентичності бренду;
- Маркетинг та реклама (використання маскота в рекламних кампаніях, на упаковці, у соціальних мережах та на різноманітних заходах, наприклад персонаж Hello Kitty став культовим символом бренду для Sanrio, з'являючись на одязі, аксесуарах та навіть у колабораціях з люксовими брендами, такими як Balenciaga);
- Відображення філософії та естетики бренду реалізується через унікальний візуальний образ маскота, який передає емоційне послання цільовій аудиторії, формує глибший зв'язок зі споживачем та втілює настрій, культурний контекст і ключові ідеї бренду;
- Емоційний зв'язок з аудиторією (створення доброзичливого образу, який викликає довіру та лояльність, наприклад персонаж-ведмідь Polo Ralph Lauren, додає теплоти та асоціацій із традиціями, що особливо важливо для преміальних брендів);

- Мерчендайзинг та колаборації (маскот як центральний елемент лімітованих колекцій);

- Інновації, діджитал, цифрова мода (Lil Miquela – це вигаданий персонаж, віртуальна модель і інфлюенсер, створена за допомогою комп'ютерної графіки, яка веде Instagram у стилі реальної особистості: публікує «аутфіти дня», демонструє образи від Chanel, Supreme, Vetements, Vans та взаємодіє з аудиторією як справжня модна ікона цифрової епохи).

Орієнтуючись на такі наукові праці як [1, 4, 5] можна виокремити такі етапи створення рекламного бренд-персонажа:

1. Дослідження бренду та аудиторії: (аналіз ДНК бренду: цінності, місія, унікальні риси; вивчення цільової аудиторії: вікові, соціальні, культурні характеристики, уподобання, емоційні потреби та аналіз конкурентів: чи є в них маскоти, які образи використовуються).

2. Формування концепт-арту персонажа (визначення ключових рис маскота, що відображають характер бренду (дружелюбність, елегантність, креативність тощо; вибір стилю: реалістичний, стилізований, карикатурний, анімований та продумування історії персонажа (бекграунд, зв'язок із брендом, особливості).

3. Розробка візуального образу (ескізи, скетчі; вибір кольорової палітри, форм, деталей, які відповідають айденитиці бренду; розробка емоційної карти портретної зони та поз персонажа; розробка дизайну костюма, зачіски, аксесуарів та взуття; розробка об'єктів які необхідні персонажу: інструменти, зброя, транспортний засіб).

4. Тестування та доопрацювання проектного рішення (проведення фокус-груп або опитувань для отримання зворотного зв'язку; корегування дизайну, врахування рекомендацій цільової аудиторії; перевірка універсальності маскота для різних каналів комунікації).

5. Інтеграція у бренд-комунікації (впровадження маскота у маркетингові кампанії, соцмережі, упаковку, мерч; створення правил використання (гайдлайни) для збереження цілісності образу; регулярне оновлення персонажа відповідно до змін у бренді або ринку.

Висновок. У результаті дослідження було встановлено, що бренд-персонаж (маскот) є потужним інструментом формування емоційного зв'язку між fashion-брендом і його цільовою аудиторією. Маскот не лише доповнює візуальну айдентику, а й уособлює цінності, характер та естетику бренду, сприяючи його впізнаваності й відбудові від конкурентів. Використання персонажів у модній індустрії активно підтримується сучасними комунікаційними форматами – від соціальних мереж до предметного дизайну. Проведений аналіз показав, що успішний бренд-персонаж базується на глибокому розумінні цільової аудиторії, узгодженості з візуальним стилем бренду та здатності викликати позитивні емоції.

Література

1. Селезнєва, А. (2025). Розробка концепт-арту характерного персонажа засобами комп'ютерної графіки. Вісник КНУКіМ. Серія «Мистецтвознавство», (51), 152–163. <https://doi.org/10.31866/2410-1176.51.2024.318370>
2. Слітюк, О.О. & Нощенко, Н.В. (2021) Принципи створення стилізованого анімаційного 3d-персонажа. PRINT, MULTIMEDIA & WEB: колективна монографія. – Харків: ТОВ «Друкарня Мадрид». – С. 124-136.
3. Слітюк О. О. & Данильчук К. А. (2022, 17-21 травня). Використання анімаційних образних засобів при розробці характеру персонажа. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології [Матеріали VII-ї Міжнар. наук.-техн. конф. (с. 160-162 с.
4. Подпругнікова, О. П. Рекламний персонаж як явище в соціальній комунікації: креативний та функціональний аспекти: автореф. дис. канд. наук із соціальних комунікацій: 27.00.06 / Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Київ. 2013. 16 с.
5. Подпругнікова, О. П. Типи та функції рекламних персонажів у контексті залучення історичної тематики. Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. Сер.: Соціальні комунікації. 2009. № 874. С. 97 – 100.

УДК 687

ОЛЕНА АНДРЕЄВА, ОЛЬГА ШАЛЄВА
Хмельницький національний університет, Україна

РОЗРОБКА КОЛЕКЦІЇ ВИШИТОГО ОДЯГУ У ПОЄДНАННІ АПСАЙКЛІНГУ ТА УКРАЇНСЬКОГО ЖИВОПИСУ

Мета. Розробка та створення колекції вишитого одягу, що інтегрує принципи апсайклінгу з елементами українського найвного мистецтва для демонстрації сталої моди та збереження культурної ідентичності в сучасному дизайні.

Ключові слова: колекція, ансамблі, машинна вишивка, український код, апсайклінг, сталий дизайн, найвне мистецтво, інноваційний дизайн.

Постановка завдання. Створення сучасної колекції жіночого одягу, що базується на глибинних культурних кодах та інноваційних екологічних рішеннях, є надзвичайно актуальним та перспективним. Новизна супроводжується посиленням інтересом до української культурної ідентичності, що створює унікальне джерело натхнення та креативне переродження традиційних образів у творчий задум. Колекція «Голос полотна» ідеально резонує з цими світовими тенденціями, в якій використано український найвний живопис (творчість Марії Примаченко та Катерини Білокур) як потужний та виразний художній тренд, перетворюючи вишивку на сильний

культурний меседж. Додатково, інтеграція апсайклінгу та елементів національного крою підтверджує відповідність колекції глобальному запиту на сталий дизайн та екологічну відповідальність. Таким чином, «Голос полотна» - це креативне переосмислення української спадщини, що є актуальним у сучасній моді та культурі.

Методи досліджень. Для розробки та виготовлення колекції було застосовано комплекс методів, які охоплюють мистецтвознавчий аналіз, дизайнерсько-конструкторський метод, технологічний та екологічний метод.

Результати досліджень. Колекція одягу «Голос полотна» народилася з глибокої поваги до українського наївного мистецтва, черпаючи натхнення у яскравих і самобутніх образах Катерини Білокур [1] та Марії Примаченко [5]. Ці роботи несуть у собі справжню автентичність, нерозривний зв'язок із природою та візуалізують національну ідентичність, що сьогодні резонує з глобальним запитом на унікальність та свідоме споживання.

Автори колекції поєднали культурну спадщину із сучасними викликами, обравши напрям екологічного дизайну. Колекція з десяти ансамблів реалізована за принципами апсайклінгу - одним із найперспективніших напрямків екологічного дизайну, яким для виробництва сучасних виробів fashion-індустрії передбачено оновлення одягу або вторинне використання його окремих вузлів, а також вживаних текстильних матеріалів [2]. Ідея «Голосу полотна» полягала в сміливій еkleктиці: традиційна українська вишивка із фантастичними квітами та птахами зустрічається з функціональним, мінімалістичним молодіжним одягом.

Для втілення складних візерунків наївного мистецтва, що візуально передають ручний художній ефект, колекція «Голос полотна» використовує машинну вишивку, основою якої є комп'ютерне програмування. Інноваційна реалізація стала можливою завдяки професійному програмному забезпеченню Wilcom для діджитайзингу (рис. 1). Автоматизація дозволила створити різноманітні фактурні вишиті візерунки, застосовуючи стібки різного розміру та напрямку для поєднання дрібних деталей. При цьому ефектною є не лише загальна стилізована форма мотиву, а й фактура заповнення площин різнонаправленими та перехресними стібками, що імітує художню манеру наївного мистецтва [4].

У колекцію інтегровані знакові елементи українського національного одягу: плахта, запаска, дерта, попередниці, що підперізуються крайкою [3]. Ці традиційні компоненти стали частиною сучасних ансамблів, при цьому їхня інтеграція вплинула на особливості крою: моделі демонструють вільний силует, елементи багат шаровості та трапецієподібне чи прямокутне розширення форм. Такий підхід дозволив зберегти функціональність та

монументальність, притаманну історичному вбранню, поєднуючи його з сучасним мінімалістичним дизайном.



Рис. 1. Фрагмент дизайну вишивки для колекції «Голос полотна», створений у спеціалізованому програмному забезпеченні Wilcom

Колористична палітра колекції «Голос полотна» глибоко символічна. Автори продемонстрували своє бачення культурного коду, обравши чорно-бежеву палітру для основних ансамблів (як полотно ночі та землі). Чорний - на якому найкраще видно сяйво вишитих образів. Бежевий - колір натурального полотна, що символізує «коріння, землю та автентичність», нагадує про зв'язок із традиційними українськими ремеслами. Палітра доповнена контрастним вкрапленням ніжно-блакитного (блузка) та білого (сукня).

Виготовлену колекцію «Голос полотна» (рис.2) було представлено на міжнародній платформі Fashion for Freedom MFW25 Milano у Мілані, що підтвердило її міжнародну актуальність та інноваційну цінність.

Споживачами колекції обрано жінок віком від 20 до 45 років, які цінують національну ідентичність, сталий дизайн, елегантність, унікальну історію одягу. Асортимент моделей колекції об'єднує сучасні силуети: прямі та вільні чорні ансамблі, ніжно-блакитна блузка, біла сукня, а також інші елементи, що створюють гармонійні образи.



Рис. 2. Зовнішній вигляд колекції «Голос полотна»

Висновок. Розроблено сучасну творчу колекцію вишитого одягу «Голос полотна», що містить 10 ансамблів, поєднує принципи апсайклінгу та наївного мистецтва України (мотиви Марії Примаченко і Катерини Білокур). Розкрито актуальність колекції як потужного культурного меседжу, що відображає національну ідентичність, відповідає глобальному тренду на сталий дизайн. Готова колекція була представлена на міжнародній платформі Fashion for Freedom MFW25 Milano у Мілані, підтверджуючи її високу художню цінність та міжнародну конкурентоспроможність.

Література

1. Білокур К. Альбом. Київ : Мистецтво, 1975. - 119 с.
2. Бойко М. В., Косенко І. А. Вторинне використання текстилю в сучасному дизайні одягу. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2018.- № 3.- С. 132-136.
3. Воропай О. Звичаї нашого народу : етнографічний нарис: у 2 т. Київ: Обереги, 1993. -Т. 1. - 448 с.
4. Петрова І. В. Інноваційні технології машинної вишивки в дизайні костюма. *Технології та дизайн*. 2019-. № 2.- С. 60-65.
5. Собуцька Л. А. Сміливість - бути геніальною Марією Примаченко. *Ukrainian Art Discourse*. 2023. Вип. 2.- С. 120-128.

УДК 687.3
615.477.3

ОЛЕНА ЛУЩЕВСЬКА, ЛЮДМИЛА БУХАНЦОВА,
ВЛАДИСЛАВ БАЛАБАНОВ, ДМИТРО КОВАЛЬЧУК
Хмельницький національний університет, Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОСТІ КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ АДАПТИВНОГО ОДЯГУ

Мета. Розроблення функціонального та комфортного адаптивного одягу з урахуванням функціональних, ергономічних і естетичних вимог споживачів.

Ключові слова: адаптивний одяг, проєктування, опитування, дослідне носіння.

Постановка завдання. Сучасний етап розвитку легкої промисловості характеризується посиленою увагою до принципів інклюзивного та ергономічного дизайну, що спрямовані на забезпечення комфортних умов життєдіяльності людей з різними фізичними можливостями. Одяг перестає виконувати лише утилітарну функцію – він стає засобом соціальної інтеграції, самовираження та підтримки позитивного психоемоційного стану користувача. У цьому контексті адаптивний одяг розглядається як один із напрямів розвитку

сучасного дизайну, що поєднує естетичні, конструктивні та технологічні рішення, орієнтовані на зручність, безпечність і функціональність. Основою ефективності адаптивного одягу є раціональність конструкторсько-технологічних рішень, які забезпечують можливість самостійного одягання, легкість експлуатації, адаптацію виробу до фізіологічних та психологічних потреб користувача [1, 2].

Саме тому важливим є дослідження задоволеності споживачів існуючим адаптивним одягом та розроблення функціонального, комфортного адаптивного одягу із врахуванням побажань споживачів.

Методи досліджень. Для виконання поставлених завдань використано метод опитування, бесіди, методи проєктування одягу за допомогою сучасних цифрових технологій, а також метод дослідного носіння.

Результати досліджень. Однією із задач цього дослідження було дослідити ступінь задоволення пацієнтів існуючим адаптивним одягом. Для цього було проведене анкетне опитування як пацієнтів госпіталів та лікарень, так і медичного персоналу, зокрема лікарів та реабілітологів, що працюють із ними. Опитуваних просили оцінити існуючий адаптивний одяг, який вони використовували/бачили у використанні за шкалою: оцінка «5» – одяг повністю задовольняє, оцінка «4» – одяг достатньо задовольняє, оцінка «3» – ступінь задоволення одягом низький, оцінка «2» – одяг не задовольняє потреби. Результати опитування представлено на рис. 1.



Рис. 1. Результати оцінювання існуючого адаптивного одягу:

а) пацієнтами лікарень, б) медичними представниками (лікарями, реабілітологами)

За результатами анкетного опитування встановлено, що значна частина пацієнтів (45%) не використовували адаптивного одягу, а 27% медичного персоналу не бачили використання такого одягу пацієнтами. Це свідчить про потребу у адаптивному одязі у медичних закладах України. Згідно результатів існуючий адаптивний одяг пацієнти оцінили нижчими оцінками, ніж медичні представники. Так, цілком задоволеними існуючим адаптивним одягом (оцінка «5») є

лише 15% опитаних пацієнтів, в той час як медичних представників - 37%. Низький ступінь задоволення одягом (оцінка «3») у 20% пацієнтів та 3% медичних працівників. У коментарях до опитування пацієнти скаржились на незадовільну якість текстильної застібки, незручність одягу, низьку якість матеріалів та низьку якість виготовлення адаптивного одягу, який їм доводилось носити.

Враховуючи результати проведеного опитування було розроблено комплект адаптивного одягу із врахуванням побажань пацієнтів, тих хто за ними доглядає та медичних представників. Для його розробки використано принципи цифрового проектування у середовищі Clo3D [2]. Розроблений комплект одягу складається із адаптивної футболки та адаптивних шортів і призначений для використання у госпіталах, лікарнях та реабілітаційних центрах. Для виготовлення адаптивного одягу використано сучасні трикотажні бавовняні полотна: кулір для футболки та двонитку для шортів, а для застібки – текстильну липучку Velcro (рис. 2).



Рис. 2. Зовнішній вигляд розробленого комплекту адаптивного одягу

Для дослідження раціональності прийнятих конструкторсько-технологічних рішень було виготовлено партію адаптивних комплектів, яку роздали для пацієнтів госпітально ветеранів м. Хмельницького. Після двох тижнів носіння розробленого одягу було опитано осіб, що його експлуатували. В цілому відгуки на одяг, що носили дали 9 чоловіків віком 20-45 років. У 7 пацієнтів були травми однієї ноги або обох ніг, у 1 особи – травма руки та у 1 – травма хребта, наслідком якої є позбавлення функціональності обох ніг. Пацієнтам запропонували оцінити зручність адаптивного одягу, якість його виготовлення, якість матеріалу та якість текстильної застібки за п'ятибальною шкалою, де оцінка «5» відображає високий рівень якості/зручності, оцінка «4» – достатній рівень якості/зручності, оцінка «3» – середній рівень якості/зручності, оцінка «2» – низький

рівень якості/зручності, оцінка «1» – виріб неякісний/ незручний. Результати опитування представлені на рис. 3.

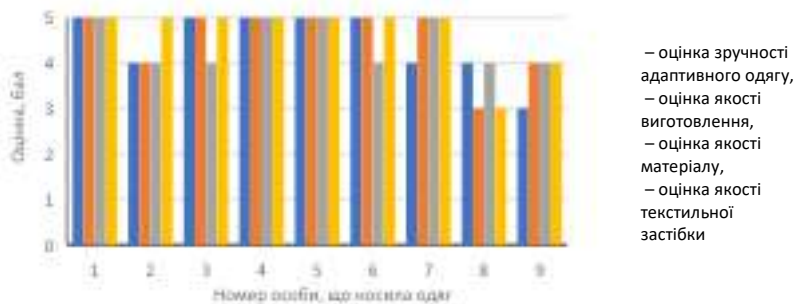


Рис. 3. Результати опитування задоволеності споживачів розробленим одягом

На рисунку видно, що споживачі високо оцінили якість та зручність запропонованого адаптивного одягу. Тобто даний одяг на думку 89% опитаних має високий або достатній рівень зручності, високу або достатню якість матеріалу та текстильної застібки. 100% опитаних споживачів відмітили високий або достатній рівень якості виготовлення адаптивного одягу. Із рекомендацій щодо покращення якості адаптивного одягу пацієнти відмітили лише використання більш легкого матеріалу для виготовлення шортів, адже під час експлуатації даних виробів температура навколишнього середовища становила 28-30 °С.

Висновок. Таким чином розроблено комплект функціонального та зручного адаптивного одягу, що підтверджено думками споживачів у результаті дослідного носіння. Варто сказати, що ретельний підбір конструкторсько-технологічних рішень, матеріалів та фурнітури, здійснений із врахуванням вимог споживачів, дозволив забезпечити високу якість розробленого адаптивного одягу.

Література

1. Кулешова С., Луцевська О., Лебединська О. Аналітичний огляд сучасного стану напрацювань з проєктування адаптивних реабілітаційних виробів // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2023. – № 2. – С. 181–188.
2. Bukhantsova L., Lushevskaya O., Kovalchuk D., Zacharkevich O., Krasniuk L., Koshevko Y., Khasanova O., Bazylchuk O. Adaptive clothing design for injured people // *Fibres and Textiles*. – 2024. – Vol. 31, No. 3–4. – P. 21–31. DOI: 10.15240/tul/008/2024-3/4-003.

УДК
 687.31,
 615.477.3

АЛЬОНА МИРОНЮК, ОЛЕНА ЛУЩЕВСЬКА
 Хмельницький національний університет, Україна

РОЗРОБЛЕННЯ АДАПТИВНОГО ПОВСЯКДЕННОГО КОСТЮМУ ДЛЯ ОСІБ З ПРОТЕЗУВАННЯМ КІНЦІВОК

Мета. *Проектування, конструювання та виготовлення експериментального зразка адаптивного повсякденного костюма, який відповідає функціональним та естетичним потребам осіб з протезуванням кінцівок.*

Ключові слова: *адаптивний одяг, футер, ампутація, інклюзивний дизайн, конструкторсько-технологічні рішення.*

Постановка завдання. Сучасний дизайн одягу все більше орієнтується на принципи інклюзії та універсальності, що робить розробку спеціалізованого адаптивного одягу нагальною соціальною та економічною потребою. Необхідність спрощення одягання/знімання, особливо поверх об'ємних протезів, та забезпечення при цьому естетичної привабливості виробів, вимагає впровадження інноваційних конструктивних і технологічних рішень [1].

Нажаль сьогодні існує гостра соціальна потреба в адаптивному одязі, який би поєднував функціональність із сучасною естетикою, особливо для осіб з ампутованими кінцівками, які користуються протезами. Аналіз літературних джерел [2] та спілкування із пораненими дозволили виявити, що існуючий одяг часто незручний, вимагає значних зусиль при одяганні або виглядає надто "медичним". Це стало основою для нашого завдання: створити повсякденний костюм (худі та штани) у вільному (oversize) та спортивному стилі, що забезпечує максимальний комфорт і самостійність.

Методи досліджень. Для досягнення поставленої мети використовувалися: аналітичний огляд літературних джерел, методи конструктивного проектування, технологічне моделювання обробки ключових вузлів.

Результати досліджень. У результаті дослідження умов експлуатації адаптивного одягу для людей із протезами нижніх та/або верхніх кінцівок встановлено, що одяг має бути адаптований під вид протезування (рис. 1).

Фіксація протезів кінцівок переважно здійснюється за допомогою індивідуально виготовленої приймальної гільзи (сокета), яка щільно прилягає до куки. Для надійного утримання на тілі використовуються або вакуумні системи (для ніг), що створюють негативний тиск, або шлейні ремінні обв'язки (для рук), які кріпляться

до плечового поясу. При високому протезуванні виникають найбільші труднощі із одяганням та обслуговуванням протезу (рис. 1). А саме потрібен полегшений доступ до ділянки стегна та талії при високому протезуванні нижніх кінцівок, та доступ до передпліччя та плеча, а також протилежної сторони бічної частини тулуба при високому протезуванні верхніх кінцівок. Вирішення проблеми швидкого та легкого доступу до кінцівок/протезів, дозволить значно спростити процеси самообслуговування та підвищити загальну якість життя цільової групи.



Рис. 1. Види фіксації протезування: а) нижніх кінцівок, б) верхніх кінцівок

Для вирішення цих задач необхідно забезпечити швидкий доступ до протеза або медичних пристроїв використовуючи повне або часткове повне розстібання виробу. Це рішення вимагає впровадження високоякісної, але не травматичної фурнітури. Після аналізу варіантів (кнопки, липучки, металеві блискавки) було обрано пластикову тракторну блискавку на два бігунки як найбільш надійну та зручну для самостійного використання.

У результаті запропоновано конструкцію адаптивних штанів прямого вільного силуету з урахуванням потреби одягання поверх об'ємних протезів. Для інтеграції блискавки без порушення естетики було вирішено замаскувати її у декоративний елемент – лампас. Це дозволило зробити блискавку майже невидимою, коли вона застібнута, зберігаючи при цьому спортивний і сучасний вигляд. Такий підхід ліг в основу ескізу штанів, який представлений на рис. 2.

Конструкція розробленого адаптивного худі має застібку по центру пілочки, що значно спрощує процес одягання/зняття. На руках, для забезпечення уніфікації дизайну з адаптивними штанами, були створені декоративні лампаси, які слугують імітацією зовнішніх швів. Цей елемент несе стратегічну конструктивну та естетичну функції: він створює готову лінію для непомітного вшивання адаптивної блискавки у верхній лампас рукава та в протилежний бічний шов (рис. 2), що забезпечує вільний доступ до плеча для обслуговування протезу руки та до протилежної бічної частини тулуба для фіксації протезу.

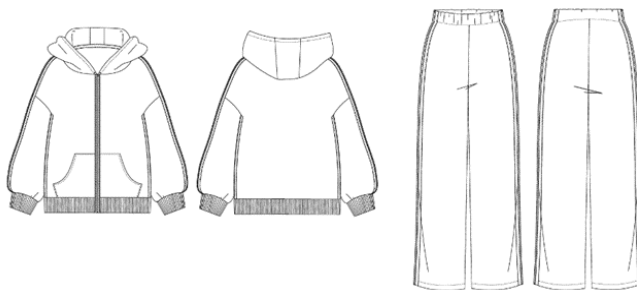


Рис. 2. Технічний ескіз худі та штанів

Для забезпечення високої якості розробленого адаптивного костюму застосовано уніфіковану технологію обробки функціонального вузла застібки. Це означає, що процес вшивання блискавки у лампас був стандартизований як для бічних швів штанів, так і для швів рукавів худі. Використання промислового обладнання та спеціалізованих навичок дозволило досягти ідеальної точності суміщення зубців блискавки по всій довжині, що критично важливо для її безперебійної роботи та естетики.

Готовий адаптивний костюм у спортивному вуличному стилі став фізичним підтвердженням успіху проектування. Штани мають вільну посадку, а худі – крій оверсайз, що забезпечує не лише сучасний вигляд, але й додатковий об'єм для комфортного розміщення протезів. Матеріал (футер) надає виробу необхідної м'якості та тепла. Фотографії готового зразка відображають, як функціональні блискавки елегантно інтегровані в лампаси (рис. 3).



Рис. 3. Зовнішній вигляд розробленого адаптивного повсякденного костюма

Висновок. Таким чином, розроблений адаптивний костюм «унісекс» не відрізняється від звичайного одягу у спортивному стилі, повністю відповідаючи трендам інклюзивного дизайну. Це усуває стигматизацію, пов'язану зі "спеціалізованим" одягом, і дозволяє користувачеві почуватися комфортно, впевнено та гідно. Результати

дослідження охоплюють повний цикл від аналізу потреби та створення ескізу до успішного виготовлення адаптивного повсякденного костюма, що може бути впровадженим у масове виробництво.

Література

1. Кулешова С., Луцевська О., Лебединська О. Аналітичний огляд сучасного стану напрацювань з проєктування адаптивних реабілітаційних виробів. *Вісник Хмельницького національного університету: Технічні науки*. 2023. №2. С. 181-188.
2. Bukhantsova Liudmyla, Lushevskia Olena, Kovalchuk Dmytro, Zacharkevich Oksana, Krasniuk Larysa, Koshevko Yulia, Khasanova Oksana and Bazylchuk Oleg. Adaptive clothing design for injured people. *Fibres and Textiles* 31(3-4), 2024. P. 21-31. DOI: 10.15240/tul/008/2024-3/4-003

УДК 7.05:
687.01

ІРИНА СОЛОВІЙ

Львівська національна академія мистецтв, Україна

КОНЦЕПЦІЯ БІОДИЗАЙНУ В УКРАЇНСЬКІЙ МОДІ

Мета. Дослідження теоретичних засад та практичної реалізації концепції біодизайну в українській моді через аналіз творчості дизайнерів, що працюють з біоматеріалами.

Ключові слова: біодизайн, стала мода, сталий розвиток, біоматеріали, мікошкіра.

Постановка завдання. Біодизайн переосмислює відносини між модою та природою через створення виробів, які не руйнують екосистеми а залишаються їх органічною частиною. Завданням дослідження є аналіз теоретичних підходів біодизайну та особливостей їх реалізації в українському контексті.

Методи досліджень. Дослідження базується на теоретичному аналізі наукової літератури, вивченні конкретних дизайнерських проєктів, узагальненні та систематизації отриманої інформації.

Результати досліджень. Теоретичні засади біодизайну ґрунтуються на розумінні природи не лише як джерела натхнення чи ресурсу, а як активного співучасника творчого процесу. К. Коллет визначає біодизайн як інтегрування живих організмів та біологічних процесів безпосередньо в дизайн-практику та виробничий цикл, підкреслюючи орієнтацію на регенеративність та циклічність, властиві природним екосистемам [4]. В. Маєрс наголошує, що біодизайн принципово відрізняється від біомімікрії, оскільки природа тут виступає не тільки як об'єкт для наслідування, а як активний учасник творчого процесу [5]. На практиці біодизайн реалізується через

використання живих організмів (грибів, бактерій, водоростей) у створенні нових матеріалів, розробці біорозкладних тканин та проектуванні виробів з властивостями живих систем.

В Україні концепція біодизайну не є надто поширеною, однак відображена в творчості низки дизайнерів та здобуває міжнародне визнання. Яскравим прикладом є Дарина Цапенко. У 2020-му році дизайнерка стала переможницею «Премії з біоарту та дизайну» [2]. Однією з її перших експериментальних робіт є плащ, створений з насіння чіа на основі марлі з рослинного волокна. Особливість цього виробу полягає в тому, що його потрібно «вигулювати» під дощем або поливати як рослину протягом періоду формування, який триває від 10 днів до 3 тижнів. Проект «Grain Loves Rain» («Зерно любить дощ») втілює ідею живої екосистеми, що потребує постійної взаємодії з природними умовами. Виріб «Борщова гуня», представлений на Нідерландському тижні дизайну, демонструє синтез традиційних технік та сучасних біотехнологій. Гуня створена у співпраці з професором Утрехтського університету Ханом Востеном, виготовлена з конопляної фібри та міцелію, де грибниця функціонує як природний з'єднувач волокон. Унікальність проекту полягає у застосуванні натуральних барвників з інгредієнтів борщу для фарбування матеріалу (Рис.1(а)). Інший проєкт дизайнерки «Cutting Edge Beans» («Різана квасоля») розширює дослідження природних матеріалів, де квасоля розглядається одночасно як естетичний елемент, біоматеріал та харчовий продукт. Дизайнерка вивчає симбіотичні зв'язки між квасолею та грибами, створюючи об'єкти, де міцелій підвищує харчову цінність продукту (Рис.1.(б)). Проект має соціальну складову, спрямовану на збереження місцевого виду квасолі в регіоні Гронінген, Нідерланди [1]. Також дизайнерка створила біорозкладну весільну сукню з вінтажного лляного мережива та міцелію, яка втілює ідею унікальності моменту й тимчасовості речі. Українське лляне мереживо слугувало живильним середовищем для голландського гриба, створюючи цілісну біологічну структуру (Рис.1.(в)).



Рис. 1. Дарина Цапенко.

а) «Борщова Гуня», б) «Різана Квасоля», в) біорозкладна сукня

У 2024 році Дарина Цапенко у колаборації із брендом TG Botanical на Копенгагенському тижні моди продемонструвала тканини, оброблені грибами для створення унікальної текстури, пофарбовані натуральним барвником з подорожника із застосуванням соку капусти для посилення зеленого відтінку. Творчість Дарини Цапенко репрезентує експериментальний напрям українського біодизайну, що поєднує мистецтво, дизайн та біотехнологію. Її проекти демонструють, що біодизайн пропонує не лише технологічні рішення, але й нову естетику природних процесів. За словами дизайнерки, «Біодизайн змінить світ. Не тільки моду. Власне, моду так само. Уже змінює» [2].

Інший приклад втілення концепції біодизайну демонструє бренд Gaptuvalna, створивши перший в Україні локально виготовлений виріб з мікошкіри – піджак, представлений на Ukrainian Design and Innovation Week 2024. Мікошкіра – матеріал на основі грибного міцелію, утворює міцні, легкі та гнучкі мережеві структури, які за своїми властивостями замінюють шкіру тваринного походження. Однією з ключових переваг мікошкіри є її виробництво з відновлюваних ресурсів, а також те, що виробничий цикл скорочується з 2-3 років (традиційна шкіра) до 60 діб для 2 метрів мікошкіри [3].

Висновок. Дослідження демонструє розвиток біодизайну в українській моді, що успішно інтегрується у глобальний контекст сталого розвитку. Творчість Дарини Цапенко репрезентує експериментальний художній підхід, тоді як бренд Gaptuvalna втілює практичне застосування біоматеріалів у функціональному одязі через повністю локальне виробництво. Обидва напрями поєднують інноваційні біотехнології з українськими культурними традиціями, реалізуючи теоретичні засади біодизайну, де природа виступає активним співучасником творчого процесу. Отож біодизайн має значний потенціал як одна з перспективних можливостей сталого розвитку модної індустрії і заслуговує на увагу з боку дослідників та дизайнерів що працюють у сфері сталого розвитку моди.

Література

1. Гуня з конопляного волокна та плащ із насіння чіа. веб-сайт. URL: <https://promprylad.ua/ua/gunya-z-konoplyanogo-volokna-ta-plashh-iz-nasinnnya-chia-sotsialna-dizaynerka-dasha-tsapenko-nadave-novih-sensiv-pobutovim-recham/> (дата звернення: 05.09.2025)
2. Atelier Dasha Tsapenko. URL: <https://www.druk.press/jak-tvoryt-ukrajinska-dizajnerka-masha-tsapenko/2/> (дата звернення: 12.09.2025)
3. Gaptuvalna. Мікошкіряний піджак "Bixa": веб-сайт. URL: <https://gaptuvalna.com/catalog/mikoshkiryaniy-pidzhak-viha/> (дата звернення: 12.09.2025)
4. Collet C. Biotextiles: Evolving Textile Design Practices for the Bioeconomy and the Emerging Organism Industry. Biomimetics. 2020. Vol. 5(2). P. 31.
5. Myers W. Bio Design: Nature + Science + Creativity. Revised and expanded edition. New York : MoMA Design Store, 2018. 304 p.

УДК
7.05:391

КРИСТІНА ВАСИЛЬЄВА
Київський національний університет технологій та
дизайну, Україна
Житомирський державний університет імені Івана Франка,
Україна

ДЕКОРАТИВНИЙ РОЗПИС ЯК ЕТНІЧНИЙ МОТИВ ЩО ФОРМУЄ УНІКАЛЬНІСТЬ ФЕШН-ПРОДУКТУ

Мета. Проаналізувати значення декоративного розпису у створенні унікальності бренду у фешн-індустрії, виявити його вплив на культурну самобутність бренду та стратегії комунікації з аудиторією.

Ключові слова: брендинг, декоративний розпис, етнічні мотиви, фешн-дизайн, айдентика, культурна ідентичність

Постановка завдання. У сучасному світі, де фен-ринок переповнений одноманітними продуктами масової моди, бренди прагнуть виділитись завдяки аутентичності, унікальності та культурній ідентичності. Декоративне оформлення, особливо з національними мотивами, стає не лише частиною декору, а й інструментом стратегічного формування бренду. Проблема полягає у недостатньому дослідженні ролі декоративного розпису в контексті бренд-стратегії в фешн-дизайні.

Методи дослідження. Для виконання даного завдання було використано метод морфологічного аналізу прикладів українських брендів, з використанням етнічних мотивів.

Результати дослідження. У сучасних умовах інтенсивної конкуренції, фешн-брендам важливо формувати унікальну ідентичку, що відрізняє їх від масових марок. Одним з дієвих інструментів візуального та культурного позиціонування є застосування народного декоративного розпису, що поєднуватиме мистецтво, ремесло та маркетинг, створюючи глибокий зв'язок бренду з культурною спадщиною. Залучення розпису, що відображає локальні традиції, дозволяє бренду комунікувати не лише через моду, а й через культурну ідентичність, що збільшує емоційне залучення споживачів та укріплює ціннісну складову бренду через культурну унікальність. Авторський декоративний розпис із використанням народних візерунків створює розпізнаваний образ бренду. Наприклад, такі бренди та дизайнери як Віта Кін [2] (таб.1 а,б), Yuliya Magdych [3] (таб.1 в,г), Gunia Project [1], використовують українську вишивку та орнаменти у своїх колекціях, що стало головною візитною картою бренду, адже впровадження справжніх елементів (навіть у сучасній

стилізації) підкреслює локальність бренду, роблячи його помітнішим на світовому ринку.

Таблиця 1 Застосування українських автентичних візерунків у сучасних брендах



а) українська дизайнерка Віта Кін в сукні Valentino, 2015



б) сукня з колекції вишиванок з декоративними розписами, Vita Kin x Gucci Vault, 2022р.



в) сукня бренду Юлії Магдич з колекції «Ружі»



г) сукня бренду Юлії Магдич з колекції «Півонії»

Декоративний розпис як частина ручної роботи чи графічної стилізації підвищує ціну продукту, його унікальність та демонструє, що використання традиційного орнаменту може поєднуватися з сучасною формою подачі.. Зростаючий попит на унікальні речі формує нову нішу – одяг з авторським розписом, що пропонує кожному клієнту індивідуальний виріб. Це також сприяє розвитку колаборацій дизайнерів з художниками та майстрами декоративного мистецтва. Такі продукти часто позиціонуються як «свідомий вибір», пов'язаний із підтримкою ремесел, традицій, локального виробництва.

Висновок Декоративний розпис виконує значну роль у побудові бренду в сучасній фешн-індустрії. Використання етнічних або авторських стилізацій сприяє створенню унікальної візуальної мови бренду, формуючи культурну ідентичність, емоційний контакт з аудиторією та зростання вартості і ексклюзивності продукту. У контексті сучасних трендів сталості, повернення до ручної майстерності, декоративний розпис стає не лише естетичним прийомом, а й стратегічним інструментом бренду.

Література

1. Gunia Project. URL: <https://guniaproject.com> (дата звернення 02.10.2025);
2. Vita Kin. URL: <https://www.vitakin.com/> (дата звернення 02.10.2025);
3. Yuliya Magdych. URL: <https://ua.yuliyamagdych.com> (дата звернення 02.10.2025).

УДК 746.92

ОКСАНА МІХ

Київський фаховий коледж прикладних наук, Україна

ГЛОБАЛЬНІ ВИКЛИКИ ТА ЛОКАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ РОЗВИТКУ FASHION- ІНДУСТРІЇ

***Мета.** Проаналізувати розвиток fashion-індустрії в сучасних умовах та визначити можливості її виходу на світові ринки.*

***Ключові слова:** fashion-індустрії, дизайнері, загрози, можливості, розвиток.*

Постановка завдання. Сучасна мода формується на стику глобалізаційних процесів та локальних культурних практик, що зумовлює виникнення напруги між мінливістю модних тенденцій і стабільністю культурних атрибутів. Зокрема, на розвиток модної індустрії значно впливають фактори, пов'язані з міжнародними ринками, стрімким прогресом цифрових технологій і трансформацією споживчих очікувань. Ці чинники спонукають дизайнерів до пошуку нових концепцій, які одночасно задовольняють вимоги ефективного виробництва та сприяють збереженню автентичності.

У контексті глобальних змін питання збереження культурної ідентичності набуває особливої актуальності. Воно виходить за межі суто професійної проблематики модної індустрії і стає викликом для всього суспільства. Адже одяг у багатьох випадках виконує не лише утилітарну функцію, а й виступає носієм культурних смислів, символів та традицій, через які ідентифікується національна та регіональна належність.

У зв'язку з цим постає складне завдання: гармонійно інтегрувати локальні естетичні традиції у глобальний модний дискурс, не допустивши втрати їхньої глибинної змістовності та символічного навантаження. Це вимагає від дизайнерів і суспільства в цілому усвідомленого підходу до взаємодії між традиційним і сучасним, між уніфікованими глобальними стандартами та унікальними культурними кодами кожного народу.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано загальнонаукові та спеціальні методи дослідження, зокрема, метод аналізу та синтезу, графічний метод, метод узагальнень.

Результати досліджень. Fashion-індустрія є доволі особливою сферою економічної діяльності, оскільки спочатку її створення й існування задовольняло, передусім, естетичні потреби споживачів, мало переважно культурний напрям і виражало творчі задуми модельєрів та дизайнерів. У сучасних умовах розвитку соціально-

економічних процесів індустрії моди та краси притаманні загальні риси господарювання та введення бізнесу. Крім того, зростає роль і значення позиціонування збереження довкілля, досягнення економіко-екологічного ефекту як важливої складової розвитку fashion-індустрії. Екологічна мода є частиною зростаючої філософії розвитку підприємств у сфері моди та краси, метою якої є створення системи, яка може підтримуватися невизначений термін з точки зору впливу на навколишнє середовище та соціальну відповідальність [1].

В Україні fashion-індустрія поступово перетворюється на важливий сектор національної економіки та вагомую складову зовнішньоекономічної діяльності. Зростання експорту одягу та аксесуарів, а також зростаюча присутність українських брендів на міжнародних подіумах свідчать про динамічний розвиток галузі та її здатність інтегруватися у глобальні ринкові процеси.

Особливу увагу привертає те, що українські fashion-бренди отримують міжнародне визнання завдяки поєднанню креативного підходу, високих стандартів виробництва та унікального культурного контенту. Автентичність дизайну, що часто спирається на національні традиції, поєднана з інноваційними технологіями і сучасними стилістичними рішеннями, забезпечує конкурентні переваги українських виробників у порівнянні з масовими глобальними брендами.

Проте потрібно пам'ятати, що індустрія моди неминуче стикається із серйозними викликами обумовленими наслідками кліматичної кризи. Після низки екстремальних погодних явищ, які спостерігаються в останні роки, очікується, що лідери індустрії активізують зусилля з підвищення стійкості до впливів зміни клімату. Ігнорувати цю проблему більше не можна: екстремальні погодні явища вже становлять загрозу життю та добробуту працівників fashion-індустрії, а до 2030 року можуть призвести до втрати близько 65 мільярдів доларів експорту одягу [2].

Варто відмітити, що незважаючи на виклики, що стоять перед fashion-індустрією, початок повномасштабного вторгнення, став рушійною силою розвитку та визнанням український брендів на міжнародній арені. Почуття національної гідності та патріотизму пронизало всі сфери українського життя, не оминувши й індустрію моди. Українські модельєри та відомі компанії створили одяг, натхненний українською культурою. Ці колекції здобули широку популярність, продемонструвавши світові традиційний український одяг у сучасному дизайні. Їх охоче носили світові зірки, демонструючи елементи української вишивки. Відомі будинки моди також підхопили цю тенденцію, інтегруючи елементи українського фольклору у свої дизайни. Українські дизайнери активно експортують свої унікальні

дизайни одягу, які стали хітом серед впливових людей, таких як Белла Хадід, Емілі Ратаковскі, Кім Кардашьян та інші [3].

Висновок. Проведені дослідження свідчать, що світова й українська fashion-індустрія продемонстрували здатність адаптуватися до викликів сучасності. Незважаючи на численні труднощі, українські дизайнери та виробники продовжують активно працювати, створюючи нові колекції та шукаючи інноваційні шляхи розвитку своїх брендів.

Українська fashion-індустрія має значний потенціал для подальшого розвитку завдяки здатності інтегрувати культурну самобутність із сучасними дизайнерськими підходами, що забезпечує її унікальне позиціонування в глобальному модному просторі. Вони вдало поєднують традиційні елементи з актуальними тенденціями, що дозволяє їм залишатися конкурентоспроможними та пізнаваними на міжнародному ринку.

Література

1. Черевач В. Мода як культурна практика: Ідентифікація за основними характеристиками. *Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв*. 2023. % 3.С. 88–93.
2. Koren M, Shnaiderman M. Forecasting in the Fashion Industry: A Model for Minimising Supply-Chain Costs. *International Journal of Fashion Design. Technology and Education*, 2023. Vol. 16. pp.1–11.
3. Derman L., Skovronskyi B., Rusakov. S. Fashion Industry In Ukraine: Development And Prospects. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2023. № 9. pp. 118–128.

УДК 687.3 ГЕМБЛЮК-ДАСКАЛЮК МАРІЯ

Чернівецький фаховий коледж технологій та дизайну,
 Україна

МИСТЕЦТВО ТА ТРАДИЦІЇ У СУЧАСНОМУ ОДЯЗІ

Мета. Розробка та виготовлення творчої колекції сучасного одягу з елементами машинної вишивки.

Ключові слова: колекція, вишивка, тканина, вишиванка.

Постановка завдання. Створення сучасної колекції жіночого сучасного одягу з елементами машинної вишивки. Для колекції «Краса поколінь» була розроблена вишивальна програма для машинної вишивки у техніці хрестик.

Спеціальні програми, для машинної вишивки дають безмежні можливості для розробки будь-яких дизайнів. Останніми роками увага приділяється використанню натуральних тканин і сучасним методам виробництва, що також поєднуються у машинній вишивці. Програмне

забезпечення для машинної вишивки дозволяє користувачам розробляти цікаві дизайни, редагувати їх і задавати параметри стібків. Спочатку знаходимо потрібну картинку і завантажуюмо її у спеціальну програму, далі промальовуємо контур і вибираємо настил із запропонованих варіантів та кольори, які потрібно для створення схеми і після чого програма самостійно створює стібки і конвертує файл у формат, що підходить для вишивальної машини. Машина зчитує цей файл і автоматично виконує вишивку, зупиняючись після кожного кольору для заміни нитки на інший колір та обрізки нитки. Комп'ютерна вишивка дає можливість використовувати різні види стібків, які можна використовувати для створення різних ефектів і текстур на тканині. Найчастіші види вишивки - це гладь та хрестик, але зустрічаються і філейне мереживо та техніка рішельє.

Основна перевага машинної вишивки - є її швидкість. На відміну від ручної вишивки, яка потребує значно більше часу та зусиль, вишивальні машини здатні виконувати складні багатониткові візерунки у короткі терміни, зберігаючи при цьому високу якість вишивки. Машинна вишивка точно відтворює заданий дизайн, виключаючи помилки, які можуть виникнути при ручній роботі. Завдяки цьому машинна вишивка дозволяє створювати будь-які вироби, незалежно від рівня складності узору [1].

Нитки, які використовуються у машинній вишивці, мають шовковий блиск, що створює ефект ручної вишивки та є більш міцні та стійкі до зношування, на відміну тих, які використовують у ручній вишивці. Це забезпечує довгий термін служби виробів, які зберігають свій первинний вигляд навіть після довгого прання і експлуатації. Крім того, вишивальні машини створюють більш щільні стібки, що сприяє довговічності вишивки. Колекція «Краса покоління» вишита віскозними нитками високої якості. Вони є стійкими до фарбування і не втрачають колір під час прання. Віскозні нитки для машинної вишивки виготовляються з целюлози, відрізняється своїм шовковим виглядом та м'яким блиском. Нитки мають яскраві кольори та більш привабливий зовнішній вигляд, ніж поліестер.

Також для отримання якісної вишивки потрібно підібрати стабілізатори для підтримки тканини під час процесу вишивання для запобігання її стягуванню. Є декілька типів стабілізаторів, такі як, водорозчинна плівка, терморозчинна плівка та відривні стабілізатори. Водорозчинні стабілізатори використовуються на прозорих тканинах, оскільки вони легко змиваються водою після завершення вишивки і це дає можливість отримати чисту та якісну вишивку [2]. Терморозчинні стабілізатори зникають під дією високої температури праски, та ті, що відриваються, такі як «флізелін» застосовуються для більш щільних тканин і їх легко видалити після завершення роботи, але потрібно

звертати увагу при виборі, щоб він рвався в обидва боки однаково легко.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано порівняння ручної та машинної вишивки за технічними, естетичними й економічними показниками, що дозволило визначити переваги машинного способу декорування тканин. У ході дослідження машинної вишивки було узагальнено інформацію про основні чинники, що визначають якість та естетичний вигляд готового виробу. Встановлено, що важливе значення мають правильно підібрані стабілізатори, види ниток, стібків і техніка виконання вишивки.

У XX столітті українська культура переживала жакхливий занепад. Безпосередньо, це торкнулося і вишиванок. Згадувалось про них тільки як сценічний одяг або на свята, як святковий одяг.

На сьогоднішній день вишиванка знову стала практично повсякденною і ми можемо підібрати як стилізовані, так і традиційні варіанти. До речі першим відомим модником, що з'єднав традиційну вишиванку зі звичайним європейським одягом став Іван Франко, який носив її під класичний піджак.

З 2006 року, з легкої руки студентки Чернівецького університету Лесі Воронюк, в третій четвер травня святкується щорічний всесвітній день вишиванки. У 2008 році арт-директор Dior Джон Гальяно представив колекцію, в основу якої теж лягли українські етномотиви.

Результати досліджень Вишиванка до сих пір переживає неймовірну трансформацію. Найкраще виглядають сучасні моделі, які входять в улюблений багатьма стиль бохо. Поєднуючи сучасні матеріали та комфортний крій, дизайнери розробляють сукні, вишиванки, футболки, спідниці, аксесуари та навіть верхній одяг. Зберігаючи автентичні деталі крою та орнаменти, виробники створюють абсолютно сучасні та затребувані речі неймовірної краси.

У колекції «Краса поколінь» поєднані натуральні тканини та нитки. Вона через символіку передає традиції українського народу, саме ця ідея лягла в основу колекції, де основним мотивом стала стилізована вишивка дерева життя, взята із старовинних рушників (рис.1 - рис.4).



Рис.1. Приклад вишивки взятий з рушників



Рис.2. Фото готових виробів



Рис.3. Фото колекції



Рис.4. Фото готових виробів

У вишивці символ "Дерево Життя" означає єдність усього світу, зв'язок минулого, теперішнього та майбутнього, а також зв'язок поколінь. Це символ Всесвіту, де коріння символізує підземний світ, стовбур – земний світ, а крона – небесний світ (світ богів). Воно уособлює стійкість, родючість, безсмертя та надію на майбутнє, виступаючи як оберіг для родини та захист від зла. Технології стрімко розвиваються, і це значно впливає на машинну вишивку.

Для машинної вишивки підходять різні види тканин, включаючи як натуральні, так і синтетичні тканини. Важливо вибирати тканину залежно від її щільності та бажаного результату – легкі тканини краще підходять для тонких візерунків, тоді як щільні тканини краще для складної та об'ємної вишивки. Для створення колекції ми обрали льон з віскозою. Віскоза додає тканині міцності, зменшуючи її схильність до зминання та зносу. Щодо кольорової гами ми обрали бежевий, синій і зелений колір, які гармонійно поєднуються між собою. Основний акцент - це пастельний колір вишивки, який додає образу цілісності і гармонії.

Майбутні технології машинної вишивки обіцяють бути цікавими, із великою кількістю нових технологій. Розробка нових програмних забезпечень, удосконалення обладнання роблять процес вишивки ще більш легшим і функціональним. У перспективі машинна вишивка стане невід'ємною частиною швейної промисловості, пропонуючи безмежні можливості для творчості та бізнесу.

Висновок У ході дослідження встановлено, що машинна вишивка є одним із найперспективніших сучасних напрямів у швейному виробництві, який поєднує традиції з інноваційними технологіями. Її головними перевагами є висока точність виконання, швидкість, можливість створення складних багатоколірних композицій та стабільна якість готових виробів. Поєднання сучасних технологій машинної вишивки з традиційними національними мотивами дозволяє створювати вироби, сповнені змісту, гармонії та любові до своєї культури.

Література

1. https://nova-hata.com/ua/all-about-machineembroidery_06?srsId=AfmBOopRYqUelfxmC7HZtUUJqMcvdF4ikO-VLYKIXbiMdSe89wWpAPWC/
2. Чумарна М. Книга «На полотні вічності. Тасмниці вишивки і вишивання». Видавництво: Навчальна книга-Богдан, 2021.- 144с.

УДК 687.1 ОКСАНА САХНО¹, ЛАРИСА БІЛОЦЬКА¹, ГАННА ЩУЦЬКА², НАТАЛІЯ ЧОРНОГОР²

¹Київський національний університет технологій та дизайну, Україна

²Київський фаховий коледж прикладних наук, Україна

РОЗРОБЛЕННЯ АДАПТИВНОГО ЖІНОЧОГО ОДЯГУ ПАТРІОТИЧНОГО СПРЯМУВАННЯ НА ОСНОВІ КОНЦЕПЦІЇ БРЕНДУ «PALAI»

Мета. Проаналізувати конструктивно-композиційні та технологічні особливості створення жіночого одягу патріотичного спрямування на основі концепції бренду «Palai» та визначити його функціональні, ергономічні та символічні компоненти.

Ключові слова: Жіночий одяг, патріотичний дизайн, адаптивність, ергономіка, культурна ідентичність, бренд «Palai».

Постановка завдання. Дослідити сучасні тенденції української моди в умовах воєнного часу, визначити конструктивні та композиційні особливості адаптивного одягу, що поєднує патріотичну символіку з практичною функціональністю, а також на основі аналізу концепції бренду «Palai» розробити модель жіночого комбінезона з урахуванням ергономіки, матеріалів та декоративних рішень.

Методи досліджень. У дослідженні застосовано методи теоретичного аналізу, систематизації та порівняння сучасних моделей патріотичного й адаптивного одягу. Використано художньо-конструкторські методи для оцінки композиційних і технологічних рішень. Особливу увагу приділено концепції бренду «Palai», що поєднує фольклорні мотиви, історичні традиції та сучасні тенденції української моди, інтегровані у конструктивні рішення жіночого комбінезона.

Результати досліджень. Сучасна українська мода реагує на соціально-політичні виклики, формуючи нову парадигму культурного самовираження через одяг. У воєнний період одяг набуває не лише

естетичного, а й соціально-терапевтичного значення – він стає засобом комунікації, психологічної підтримки та самоідентифікації. У цьому контексті формується напрям патріотичного адаптивного дизайну, який поєднує гуманістичні цінності, ергономічні рішення та символічну насиченість конструкції.

Приклад – бренд «Palai» [1-4], заснований у 2023 році, що орієнтується на адаптивний одяг для людей з пораненнями або втратою кінцівок. У його моделях реалізовано асиметричну конструкцію: укорочений рукав не маскує фізичні відмінності, а трансформує їх у символ сили та відродження. Це показує, що конструктивні особливості одягу можуть виконувати соціально-психологічну роль підтримки й інклюзії, що є інноваційним підходом у сучасному українському дизайні.

У виробках бренду, зокрема футболках (рис.1), використано поєднання чорного фону та білої вишивки, розміщеної на укороченому рукаві: чорний символізує пам'ять і мужність, білий – чистоту, світло й відродження. Контраст кольорів утворює візуальний баланс між болем і надією, візуалізуючи ідею незламності. Вишивка, окрім декоративної функції, виконує психологічну роль – вона уособлює зв'язок між минулим і сучасністю, між особистим досвідом і національною ідентичністю.



Рис. 1. Приклад плечевого одягу (футболка) торгової марки «Palai»

На принципах концепції бренду «Palai» було спроектовано жіночий комбінезон патріотичного спрямування з адаптивними

характеристиками. Розроблена модель (рис. 2) пройшла практичне апробування як еталонний зразок під час проведення II Всеукраїнського конкурсу фахової майстерності зі спеціальності G15 Технології легкої промисловості серед студентів закладів фахової передвищої освіти [5].

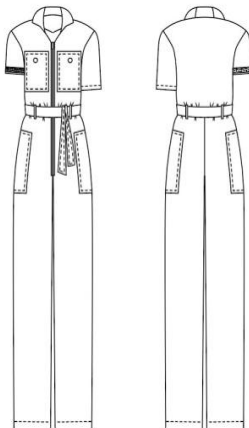


Рис. 2. Технічний малюнок моделі адаптивного жіночого комбінезону

У межах конкурсу студенти з усіх регіонів України продемонстрували високий рівень професійної підготовки, творчий підхід і соціальну свідомість, створюючи вироби, що втілюють концепцію патріотичності, гуманізму та етичного дизайну. Представлений комбінезон став навчальною платформою для розвитку у студентів навичок проектування адаптивного, соціально орієнтованого та естетично виваженого одягу, який гармонійно поєднує українські традиції та сучасні інновації. Базовим закладом освіти з організації та проведення Конкурсу виступив Київський фаховий коледж прикладних наук.

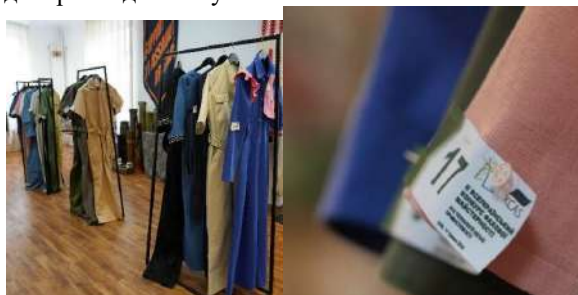


Рис. 3. Конкурсні вироби II Всеукраїнського конкурсу фахової майстерності зі спеціальності G15 Технології легкої промисловості

Висновок. Розробка жіночого одягу патріотичного спрямування на основі концепції «Palai» засвідчила ефективність інтеграції наукового, культурного та гуманістичного підходів у сучасному українському дизайні. Запропонована модель комбінезона поєднує ергономічність, адаптивність, естетичну виразність та соціальну місію, що відображає образ сучасної українки – сильної, свідомої, вишуканої та глибоко патріотичної.

У процесі проектування вдалося досягти гармонійного синтезу функціональності, символізму та культурної автентичності, завдяки чому одяг набуває не лише утилітарного, а й ціннісно-комунікативного змісту. Конструктивні рішення спрямовані на забезпечення комфорту, свободи рухів і водночас на збереження жіночності силуету. Укорочений рукав виконує подвійну роль – практичну, полегшуючи носіння виробу особам з протезами, та символічну, уособлюючи ідею відродження, гідності й поваги до людської унікальності.

Колористичне рішення виробу має символічне та психологічне значення: використані відтінки формують емоційний і культурний контекст, підкреслюють цінності патріотизму, відображають ідею сили, підтримки та єдності. Декоративні елементи – ручна вишивка, символічні орнаменти – утворюють культурний код, що забезпечує психологічний ресурс підтримки та зміцнює національну ідентичність.

Таким чином, створення адаптивного жіночого комбінезона на засадах концепції «Palai» доводить, що українська мода здатна бути не лише естетично привабливою, а й гуманістично значущою, перетворюючи одяг на засіб комунікації, підтримки та самовираження в умовах суспільних трансформацій.

Література

1. Palai. Адаптивний одяг патріотичного спрямування [Відео] // Instagram. – 2023. – URL: <https://www.instagram.com/reel/CzGWx6atfYW/>
2. Worldview | Ukraine's Adaptive Fashion for the War Wounded, The Business of Fashion, 2025. Доступно онлайн: <https://www.businessoffashion.com/articles/global-markets/worldview-ukraines-adaptive-fashion-for-the-war-wounded> (The Business of Fashion)
3. Cutting-edge Ukrainian fashion goes beyond vyshyvankas, The Kyiv Independent, 2024. Доступно онлайн: <https://kyivindependent.com/the-counteroffensive-cutting-edge-ukrainian-fashion-goes-beyond-vyshyvankas/> (The Kyiv Independent)
4. Adaptive fashion news and archive, FashionUnited, 2023–2025. Доступно онлайн: <https://fashionunited.com/tags/adaptive-fashion> (FashionUnited)
5. Фінал II Всеукраїнського конкурсу фахової майстерності, 2025. Доступно онлайн: <https://kcas.com.ua/news/2806-u-kcas-proishov-final-ii-vseukrainskogo-konkursu-fakhovoi-maisternosti.html>

УДК
 7.012:687.
 016

ЯРОСЛАВ ПУЖАК, НАТАЛІЯ ЧУПРИНА
 Київський національний університет технологій та дизайну,
 Україна

ПРИНТИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ВІЗУАЛЬНИХ КОДІВ В ДИЗАЙНІ ОДЯГУ

***Мета.** Визначення значення та проєктних засобів застосування орнаментів та принтів для формування візуальних кодів в дизайні одягу. Обґрунтування естетичної та комунікативної функцій принтів в сучасній моді за рахунок застосування певних методів друку.*

***Ключові слова:** принти, дизайн одягу, шовкографія, сублемація, дизайнерський бренд.*

Постановка завдання. Принти як форма оздоблення одягу мають багатотисячолітню історію. Перші зразки текстилю з орнаментами знайдені у похованнях Стародавнього Єгипту (III тис. до н.е.). Орнаментальні мотиви на лляних тканинах мали символічне значення – вони не лише прикрашали одяг, а й виконували захисну, обрядову та комунікативну функцію [1]. Промислова революція XVIII–XIX ст. радикально змінила підхід до створення принтів. Саме в цей час відбулося масове виробництво текстилю з нанесеними візерунками. Особливу популярність здобули індійські ситці (chintz) – бавовняні тканини з квітковими орнаментами. Європейські фабрики, зокрема у Ліоні та Манчестері, швидко перейняли технологію і почали виробляти принтовані тканини у великих масштабах [2].

Методи досліджень У роботі застосовано комплексний аналіз ролі принтів у сучасному дизайні одягу як важливого інструмента формування бренду. Проаналізовано історичний розвиток принтів від орнаментальних мотивів стародавніх культур до сучасних цифрових технологій та систематизовано класифікацію принтів та техніки їх створення.

Результати досліджень. XX століття відзначилося справжнім розквітом принтів. Кожне десятиліття мало свої візуальні коди: 1920–30-ті – стиль ар-деко з його геометричними формами та контрастними кольорами; 1960-ті – психоделічні візерунки та яскраві абстракції, що стали символом контркультури. 1970-ті – панк-рух із протестною графікою та текстовими принтами. 1990-ті – мінімалізм і логотипоманія, коли бренди (Calvin Klein, Gucci) почали використовувати власний логотип як головний візуальний код (табл.1).

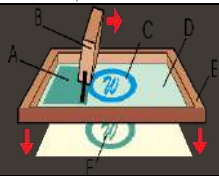
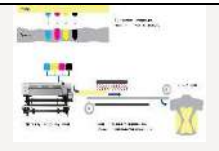
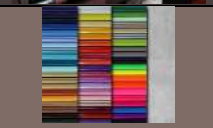
Таблиця 1 – Візуальні коди принтів XX століття

1920-30-ті рр.				
	Моделі Molyneux, Brialix, Berthe, and Vionnet, 1928 [7]	Моделі Ж. Лепане, Vogue, 1920 [7]	Ілюстрація Art Gout Beaute, 1920-ті [7]	Ілюстрації моделей Art Gout Beaute magazine Paris, 1926 [8]
1960-ті рр.				
	Твірті в Liberty London dress, 1966 [6]	Сюзан Монкур в Saint Laurent Fall Haute Couture, 1965 [6]	Моделі одягу з матеріалами, принтованими в різних техніках, в рекламі 1960-х рр. [6]	
1970-ті рр.				
	Застосування текстового принту (слогану) в дизайні одягу, 1976 [4]	Модель одягу Vivienne Westwood з нанесенням принтів, 1976 [5]	Моделі одягу Vivienne Westwood з нанесенням принтів, Fall Haute Couture, 1977 [5]	
1990-ті рр.				
	Футболка Supreme, 1994 [4]	Футболка Calvin Klein, початок 1990-х рр. [4]	Футболка Gucci, початок 1990-х рр. [5]	Моделі одягу Tommy Hilfinger, 1992 [5]

Завдяки технічному прогресу (розвитку ткацьких і друкарських верстатів) принти стали доступними не лише еліті, а й середньому класу, що сприяло їх демократизації та популяризації. Науковці й практики у сфері дизайну текстилю виділяють кілька ключових технологій нанесення принтів, кожна з яких має свої переваги та обмеження (табл. 2) [3]:

- шовкотрафаретний друк – класичний метод, який дозволяє отримати насичені кольори та високу зносостійкість. Недоліком є складність відтворення багатоколірних малюнків. Але великим плюсом є собівартість друку у великих масштабах.
- сублімаційний друк – технологія термоперенесення, яка забезпечує точну передачу деталей та яскравість кольорів. Найкраще працює на синтетичних тканинах.

Таблиця 2 – Ключові технології наєсення принтів

Шовкографія			
Прямий друк			
Сублімація			
Флекс Плівки			
DTF			

- цифровий друк (DTG, Direct-to-Garment) – сучасна технологія, що дає можливість швидко відтворювати складні зображення у невеликих партіях. Забезпечує високу деталізацію, але поступається за довговічністю класичним методам.
- термотрансфер – передбачає нанесення малюнка через проміжний носій (папір, плівку). Зручний для малих замовлень.
- флекс- і флок-плівки – спеціальні поліуретанові плівки з унікальними фактурами (металізовані, голографічні, оксамитові).

Вони надають принтам додаткового тактильного та візуального ефекту.

– DTF друк – дуже схоже по принципах на термотрансфер, але замість плівки беруть вже готове зображення попередньо надруковане на спеціалізованому принтері.

Висновок. Проведене дослідження дозволило комплексно розглянути роль принтів у сучасному дизайні одягу та їхній вплив на формування бренду. Представлені результати аналізу демонструють, що використання флекс-плівок або DTF у поєднанні з продуманими принтами забезпечує поєднання естетики, інноваційності та економічної ефективності. Це дозволяє молодому бренду зайняти власну нішу на ринку та сформувати впізнаваний візуальний код.

Література

1. McKendrick N., Brewer J., Plumb J.-H. The Birth of a Consumer Society. London : Europa, 1982. 345 p.
2. Hollander A. Seeing Through Clothes. Berkeley : University of California Press, 1993. 197 p.
3. Ryan J., Wentworth W. M. Media and Society : The Production of Culture in the Mass Media. Boston : Allyn and Bacon, 1999. 291p.
4. *Collezioni* : веб-сайт. URL : <http://www.collezioni.info/> (дата звернення: 01.09.2025).
5. *Elle* : веб-сайт. URL : <http://www.elle.fr> (дата звернення: 06.10.2025).
6. *L'officiel* : веб-сайт. URL : <https://www.lofficiel.com/> (дата звернення: 29.09.2025).
7. *Vogue* : веб-сайт. URL : <https://www.vogue.com/> (дата звернення: 03.10.2025).
8. National Gallery of Victoria / fashion archive : веб-сайт. URL : <https://www.ngv.vic.gov.au/fashion-archive/art-gout-beaute/> (дата звернення: 05.10.2025).

УДК 687.1

КОРЧАК ВАЛЕРІЯ, ТЕТЯНА КРотова

Київський національний університет технології та дизайну,
Україна

БАЛЕТНІ МОТИВИ СЕРЕД МОДНИХ ТЕНДЕНЦІЙ СЬОГОДЕННЯ

Мета. Аналіз сучасного тренду “balletcore”.

Ключові слова: колекція, костюми, тенденції, балет, дизайнери, балетні мотиви.

Постановка завдання. Модні тенденції 30-40-х років минулого століття почали змінюватися під дією балетного мистецтва.

Цей вплив спричинив появу вбрання, що вирізнялося ніжними, струмливими тканинами, пастельними відтінками та витонченими жіночими елементами.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано історичний аналіз та прогнозування трендів.

Результати досліджень. Балетні мотиви регулярно фігурують у світі моди, беручи свій початок із повоєнного періоду ХХ століття. Ще в той час кутюр'є Чарльз Джеймс і Крістіан Діор вводили витончені фрагменти балетних костюмів у власні колекції. До того як "balletcore" ("балеткор") перетворився на модну течію, існувало явище "балетоманії" – пристрась до речей, пов'язаних з балетом, як-от облягаюче трико, кардигани на зав'язках, балетки зі стрічками. Це була спроба інтегрувати елегантність та грацію балетних костюмів у щоденний одяг [2].

Даний модний напрямок охоплює не лише пишні балетні пачки, а й поєднання трико з гетрами. Передусім це пов'язано з популярністю балеткору – системи тренувань, що базується на використанні балетної штанги і рухів, запозичених з балету. Посиленню цієї тенденції також сприяло «танцювальне божевілья» в соціальних мережах [1].

У нинішньому десятилітті цей стиль оновився і закономірно видозмінився, проте його незмінними елементами й досі залишаються:

- атласні топи й спідниці, оздоблені рюшами;
- сміливі прозорі пачки й сукні з летючих тканин/з підкресленою талією;
- укорочені кардигани і накидки з кашеміру;
- облягаючі боді, силуетні топи та лосини;
- балетки, білі тонкі колготки і гетри;
- декоративні стрічки з бантами і зачіска-пучок [1].

Провідні дизайнери, зокрема Крістіан Лакруа, Жан-Поль Готьє та Ердем Мораліоглу, використовували елементи балетного вбрання не лише для власних модних колекцій, але й для костюмів відомих балетних ансамблів у знаменитих театрах світу (Рис.1.).



Рис. 1. Ескізи костюмів Крістіана Лакруа для балету "Кришталевий палац" 1947р. [4]

Концепція моди як продовження танцювального мистецтва знову набула актуальності в сезоні весна-літо 2025. Проте тепер, на противагу минулим рокам, у ній простежується більше виразності [2].

Серед таких митців особливо вирізняється Симон Роша, яка давно черпає ідеї у творчості хореографів Майкла Кларка та Піни Бауш. Джерелом натхнення для її колекції весна-літо 2025 року стала визначна постановка Бауш *Nelken* ("Гвоздики") (Рис.2.), де весь простір сцени був усянений тисячами квітів. У своїй лінії одягу Роша втілила ці мотиви у декоративні елементи на одязі та блискучі кристалльні аплікації (Рис.3.) Образи, представлені моделями, поєднували тюль із приталеним жакетом та міні спідницями, що створювало певну інтригу та додавало драматичного ефекту образам [2].



Рис. 2. Сцена з балету "Гвоздики" Театру танцю Піни Бауш. Фото by Laurent Philippe [3]



Рис. 3. Simone Rocha весна-літо 2025 [2]

Інфлюенсерка Алекса Чанг, навіть не відвідавши показ, з легкістю оцінила б дизайн Роша. Чанг, яка майстерно поєднує "хлопчачий" стиль з балетними елементами, є давньою прихильницею танцювальних сюжетів у моді. Її культовий образі – червона помада, балетки, спортивні легінси та базова футболка – спонукав багатьох приєднатися до танцювальних класів. Чанг, без сумніву, також схвалила б посилання на балет у колекції Максиміліана Девіса для

Ferragamo (Рис.4.), натхненної фотографіями балетних танцівників Кетрін Данхем та Ганса ван Манена [2].



Рис. 4. Ferragamo весна-літо 2025 [2]

Нещодавно Miu Miu віродив захоплення балетом, яке отримало назву balletcore (Рис.5.) На противагу минулому, коли вистачало лише пари атласних туфель Miu Miu, то нинішні послідовниці балеткору обирають більш складніші образи. Вони знайомі з сучасними хореографами, захоплюються балетом як формою фізичної активності та інтерпретують цей стиль, надаючи йому особливого змісту й унікальності. Вони надають перевагу речам, що відсилають до ключових елементів балету, наприклад, спортивним лосинам, що носила Еді Седжвік або витонченій спідниці з тюлю від дизайнерів з Лондона [1, 2].



Рис. 5. Miu Miu осінь-зима 2022-2023 [1]

Balletcore – це насамперед про динаміку, комфорт і пізнання жіночності. Він відображає різноманітний досвід балерин (від репетицій до тріумфів на великій сцені) і слугує мостом між фешн-фантазіями та практичністю в повсякденному житті [1].

Висновок. Виконано аналіз сучасного тренду “balletcore” та творчість провідних дизайнерів, що надихались естетикою балетного костюма.

Література

1. «BALLET CORE – ТРЕНД 2023-го, ЩО ДАВНО З НАМИ» URL:https://fashionista.ua/blog/balletcore-trend-2023-go-ssho-davno-z-nami-b201.html?srsId=AfmBOOpZEhD243sm0kWC1qs_IatOqMq1KXbHk0dBloaxPOJjqwfkX4Xn
2. ALICE NEWBOLD «How To Wear The New Balletcore Trend And Stay En Pointe» URL:<https://www.vogue.co.uk/article/ballet-trend-ss25>
3. «Nelken» de Pina Bausch URL:<https://dansercanalhistorique.fr/?q=content/nelken-de-pina-bausch>
4. Мода і балет: Крістіан Лакруа створив танцювальні костюми URL:<https://gazeta.ua/articles/fashion/moda-i-balet-kristian-lakrua-stvoriv-tancyuvalni-kostyumi/552717?mobile=true>

УДК 7.05:687.1

ЯН ЯСІНСЬКИЙ, МАРИНА
КОЛОСНІЧЕНКО

Київський національний університет технологій та
дизайну

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПРОЄКТУВАННЯ СУЧАСНОГО АДАПТИВНОГО ОДЯГУ

Мета. Дослідження досвіду проектування функціональних адаптивних виробів та нових ефективних композиційних матеріалів для проектування різновидів одягу важкохворих пацієнтів та людей з інвалідністю

Ключові слова: дизайн адаптивного одягу, ергономіка виробів, інноваційні технології, температурний вплив, захисні властивості текстильних матеріалів

Постановка завдання. Дослідження проблем дизайн-розробки ефективного функціонального адаптивного одягу, а також одягу для важкохворих пацієнтів залишаються актуальними, що підтверджується статистичними даними про сучасний рівень запитів споживачів щодо придбання та використання таких виробів. Досвід експлуатації окремих видів адаптивного одягу важкохворих пацієнтів та людей з інвалідністю свідчить про його фактичну відсутність або невідповідність умовам використання за показниками властивостей матеріалів, ергономіки використання, а в окремих випадках стає фактором додаткової небезпеки та ускладнення стану хворих. Створення комфортного і естетичного адаптивного одягу з функціонально-конструктивними елементами, які полегшують

проведення медичних процедур, дозволяє підвищувати ефективність лікування та реабілітації, полегшувати стан пацієнта. Визначення раціонального співвідношення бар'єрних властивостей адаптивних виробів та характеристик, що забезпечують достатній комфорт при експлуатації, є конче актуальним завданням.

Методи досліджень. Методологія дослідження базується на здійсненні комплексного системного аналізу інтернет-ресурсів, застосуванні інформаційно-дослідницьких та візуально-аналітичних підходів у поєднанні із загальнонауковими методами узагальнення, типологічної систематизації, а також порівняльного аналізу існуючих різновидів текстильних матеріалів для виготовлення адаптивного одягу.

Результати досліджень. В рамках сучасної концепції універсального дизайну основне завдання дослідження полягає як в адаптації одягу для важкохворих, так і в пошуку універсальних рішень створення функціональних виробів для проведення ефективного лікування. За оцінками Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), понад мільярд людей, тобто близько 15% населення земної кулі, мають деяку форму інвалідності, близько 5% з них мають вроджену інвалідність [1-2]. Дизайн адаптивного одягу має враховувати особливості дисфункції людей з інвалідністю, чому має допомагати використання передових технологій.

Одяг, в якому щодня знаходиться хворий, впливає на його фізичний та психологічний стан. Необхідність забезпечення адаптивним одягом захисної, бар'єрної функції, часто входить у протиріччя з необхідністю забезпечити певний рівень комфортності. Використання щільних тканин призводить до одночасного зниження не тільки коефіцієнту дифузії вологого повітря через текстильний матеріал, але й зменшує його здатність проводити тепло [3-4]. Це призводить до швидкого підвищення температури, що викликає посилене потовиділення, намокання білизняного шару. У використанні матеріалів для багатофункціонального сучасного адаптивного одягу можна виокремити такі основні напрямки: використання «розумних» матеріалів та високотехнологічних інтегрованих елементів. Перший підхід вимагає «розумного» використання матеріалів, що містять у своїй структурі передові технології формування структури волокон та обробки з особливими фізико-механічними, гігієнічними та органолептичними властивостями. Другий підхід передбачає додаткове використання високотехнологічних електронних та електричних елементів, інтегрованих у матеріали або в окремі конструктивні вузли адаптивного одягу [4-5]. Все це потребує розробки новітніх адекватних інноваційних моделей, здатних надійно відображати процеси тепло-

масообміну в комбінованих пористих структурах текстильних матеріалів та пакетах одягу, що є складним та важливим завданням.

Базовою вимогою до дизайну адаптивного одягу є врахування особливостей ергономіки такого одягу у побуті та при лікуванні або реабілітації людей з інвалідністю, в чому має допомагати використання передових технологій. Багатокритеріальне завдання забезпечення функціонально-експлуатаційних властивостей адаптивних виробів може бути вирішено розробкою і застосуванням оригінальних проектних рішень при формуванні текстильних матеріалів, композитних пакетів, конструктивного устрою одягу. Так, для вирішення завдання терморегуляції як однієї з функцій одягу, потребує вивчення термограми тіла людини адаптивного одягу у різних проявах; на рис. 1 (а, б) проілюстровано за [6] термограми тіла людини у здоровому стані, з ампутованою верхньою кінцівкою без протезу та з сучасним біонічним протезом, а також при пересуванні у інвалідному візочку у стані спокою і при фізичному навантаженні.

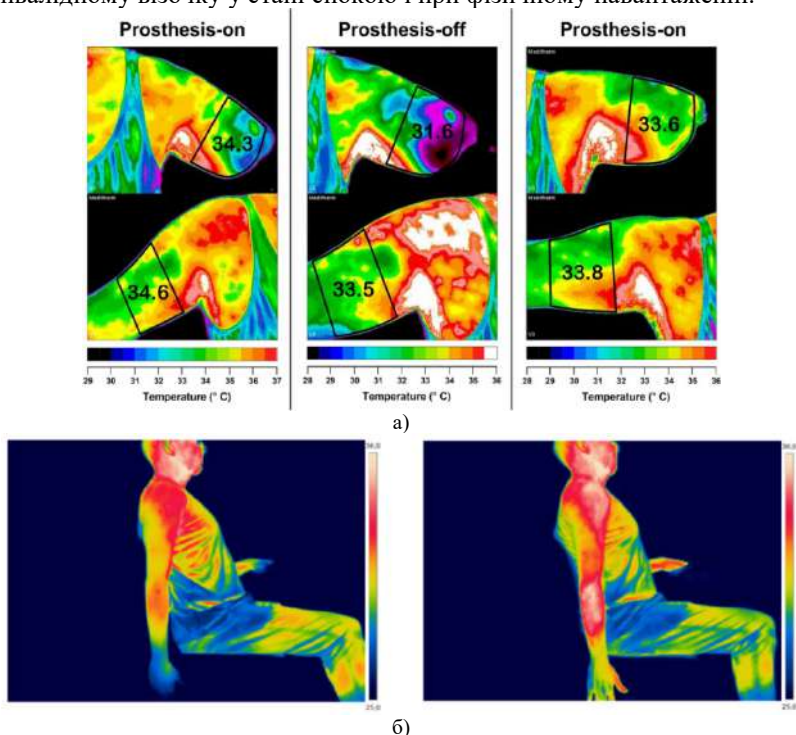


Рис.1. Термограма тіла людини [за 6]: а) з ампутованою верхньою кінцівкою; б) при пересуванні у інвалідному візочку (у стані спокою і при фізичному навантаженні).

Це потребує створення підходів до розробки новітніх матеріалів та інноваційних підходів до дизайн-рішень різновидів адаптивного одягу відповідно особливостей захворювання та важкості стану хворого пацієнта.

Реалізація поставлених завдань надає змогу розробити підходи до створення інноваційних конкурентоздатних високотехнологічних текстильних виробів з комплексом заданих властивостей для широкого спектру використання.

Висновок. Успішне лікування хворих та розробка відповідних різновидів одягу для них є однією з найбільш актуальних проблем сучасного суспільства. Дослідженнями визначено, що вирішення проблеми забезпечення пацієнтів ефективними адаптивними виробами, в першу чергу різновидами одягу, здатних забезпечувати реалізацію специфічних потреб використання, полягає у виявленні особливостей проведення лікувальних заходів, рухової активності під час госпіталізації та періоду реабілітації з метою розробки нових текстильних матеріалів та адаптивних виробів з них шляхом усунення протиріч у теоретичному моделюванні динамічних процесів транспортування повітря і вологи в захисних багатошарових пакетах та ергономіки одягу. Проведений аналіз джерел дозволив визначити, що асортимент адаптивного одягу для людей з різними видами інвалідності є досить різноманітним та складає основу для майбутніх досліджень та наукових публікацій.

Література

1. Ковальчук І. П. Інноваційні функціональні текстильні матеріали для адаптивного одягу / І. П. Ковальчук // Вісник ХНУ. Технічні науки. – 2021. – № 2. – С. 65–71.
2. Das, A., & Alagirusamy, R. (2011). *Science in Clothing Comfort*. New Delhi: Woodhead Publishing India. ISBN 9789380308055.
3. С. І. Арабулі, Н. П. Супрун, Л. Очеретна, А. Т. Арабулі. Дослідження показників сенсорного комфорту текстильних матеріалів для лікарняної постільної білизни. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Технічні науки. 2020. № 1 (142). С. 38-49. <https://er.knutt.edu.ua/handle/123456789/15448>
4. Tokar H., Rubanka A., Mamchenko Y., Vesela J., Ostapenko N., Kolosnichenko M. Systematization of varieties of sewing fittings for protective clothing of aviation military personnel. Czech Republic. *Středoevropský věstník pro vědu a výzkum*. №4. 2021. P. 1-16. <http://czvestnic.info/pdf/288069.pdf>
5. Wang, L., Hu, J., & Chen, X. (2020). Thermal regulation in textiles. In *Smart Textiles for Personalised Healthcare* (pp. 71–88). Cambridge: Woodhead Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819462-2.00005-9>.
6. Victoria Ashley Lang, Maria Munoz-Novoa, Max Ortiz-Catalan. Highly integrated bionic prostheses resolve the thermal asymmetry between residual amputated and contralateral limbs. *Scientific Reports* 13, Article number: 6260 (2023).

УДК
 687.1:677.027]:
 687.01

ТЕТЯНА СТРУМІНСЬКА, АНАСТАСІЯ
 ДЖУЛАЙ
 Київський національний університет технологій та
 дизайну, Україна

ХУДОЖНЄ ОЗДОБЛЕННЯ ЯК ЗАСІБ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ ОДЯГУ

Мета. Дослідження різних видів оздоблення та їх інтерпретація в сучасному костюмі.

Ключові слова: оздоблення, складки, колекція, естетичність, композиція, модель одягу.

Постановка завдання. Дослідження різних технік та видів оздоблення в детальному вигляді. Стилзація та інтерпретація його в сучасному костюмі через передання дизайнерського задуму.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано візуально-аналітичний метод та метод морфологічного аналізу жіночого одягу з ілюстрацій модних показів журналу Vogue, сезону осінь-зима 2025/26 та архівна колекція Alexander McQueen 2011р.

Результати досліджень. Художнє оздоблення збагачує художньо-образний задум костюму, який насамперед залежить від впливу моди на сучасність створення костюму та його індивідуалізації. Є різні види оздоблення, які однозначно мають як декоративно-конструктивне значення, так і декоративно-утилітарне.

При проектуванні виробів використовують різноманітні матеріали в залежності від техніки декорування та його значення в образі одягу.

Від декоративного оздоблення одягу часто залежить зорове сприйняття та естетичність вигляду. При його створенні в дизайні одягу використовують такі прийоми - нюанс, контраст, тотожність тощо. При застосуванні певних прийомів та технік можуть використовуватися різні види матеріалів, такі як інноваційні методи виготовлення так і ручні та машинні роботи.

Існують основні техніки оздоблення одягу поділяють на сім груп.

Перша група - це оздоблення, яке є нерозривним із конструкцією виробу й отримується шляхом впровадження різних видів рельєфних швів, кокеток, складок усіх типів, гофре, плісе та оздоблювальних строчок.

Друга група це обробка деталями, виконаними з тканини виробу, а саме оборки, рюші, волани, бейки, канти, банти, хлястики,

клапани. Цей тип оздоблення впливає на конфігурацію і розмір основних деталей одягу.

Третя група це декорування з використанням спеціальних оздоблюючих матеріалів таких як шнур, тасьма, бахрама, стрічки.

Четверта група передбачає збагачення образу декоративною фурнітурою: гудзики, пряжки, декоративні кнопки, застібки-блискавки тощо.

До п'ятої групи належить оформлення вишивкою та аплікацією різних видів, емблемами тощо.

Шоста характеризує собою оздоблення що полягає у поєднанні різноманітних за фатурою та властивостями матеріалів, таких як мереживо, хутро, замша, натуральні або штучні матеріали тощо.

Сьома група - це оздоблення поверх деталей виробів і тканин із використанням друкованого рисунку, різним поверхневим ефектом, батиком, розписом тощо. До цієї групи належать руйнування певної структури матеріалів, так зване штучне зістарення одягу, перфорації, часткове виймання нитки утку чи нитки основи з матеріалів тощо.

Найпоширенішою групою в стилізації одягу та які є актуальними в колекціях модних будинків є перша, друга, або четверта група оздоблення. Яскраві приклади поєднання оздоблення в сучасному образі зустрічаються на показах таких відомих дизайнерів як Rick Owen's, Elsa Schiaparelli, Maison Margiela, Alexander McQueen, Dior, Iris Van Herpen та Issey Miyake (рис.1.)



Рис. 1. Приклади поєднання різних видів оздоблення у сучасних моделях одягу, колекцій модних будинків): а), б) – Rick Owens; в)- Issey Miyake; г) - Alexander McQueen; д) - Elsa Schiaparelli;

Надихаючись естетично-композиційним устроєм виробів із показів, для збагачення костюму було взято в дослідження такий вид оздоблення як складки і їх виконання машинним способом. В ході роботи створено ескізний ряд колекції одягу, по якій в подальшому розроблено колекцію жіночого одягу «Pliserosse», що була

представлена на міжнародному конкурсі молодих дизайнерів-модельєрів "Печерські каштани 2025" в номінації "Prêt-à-porter" (рис. 2.).

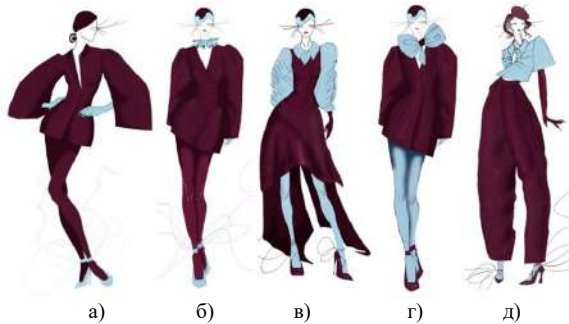


Рис. 2. Зовнішній вигляд ескізного ряду колекції одягу «Pliserosse», автор Джулай А.Е. а - ескіз колекції одягу М1; б - ескіз колекції одягу М2; в – ескіз колекції М3; г - ескіз колекції одягу М4; д – ескіз колекції одягу М5;

На окремих ділянках костюму при створенні колекції жіночого одягу було використано оздоблення у вигляді односторонніх складок, що збагачує зовнішню поверхню виробу та загальний вигляд образу.

На першій моделі М1 акцентність на рукавах з додаванням характерного оформлення одягу у вигляді складок. В цьому образі використано декорування односторонніми складками на рукавах моделі, що надає моделі ефектного та благородного вигляду. Також одним із конструктивних рішень було додавання зустрічних складок на пілочки та спинці на моделі, для отримання елегантності та пластичності візуального сприйняття образу одягу (рис. 2, а.).

Щоб розбавити колекцію жіночого одягу на другій моделі М2 було використано не тільки оздоблення по пілочки з додаванням фігурним членування на ньому, але і використано прийом асиметрії в деталях, щоб розбавити візуально та стилістично модель при створенні одягу (рис. 2, б).

На третій моделі жилету для акценту при створенні моделі додано на центральній частині спинки оздоблювальний елемент одягу, який розбавлений додаванням фігурної кокетки та бічної частини спинки для характерного балансу та композиційної узгодженості (рис. 2, в).

Четверта модель М4 колекції одягу базується на симетрії, оздоблення у вигляді складок на якій розміщено на бічній частині пілочки, що характерно підкреслює та доповнює модель для отримання заданих естетичних форм одягу (рис. 2, г).

Ключовою моделлю колекції є М5 - штани жіночі. На цьому виробі було обрано оформлення складок в бічній частині, що надає гармонії та створює узгодженість між іншими моделями колекції (рис.

2, д).

Узгоджене розміщення дизайнерського декорування деталей на різних ділянках моделей колекція не створює візуального перевантаження як в композиційному, так і в конструктивному плані. Оздоблення складками є характерним індивідуальним доповненням до класичного костюму, стилізація якого в подальшому створює сучасний та унікальний образ, який можна використовувати у повсякденному житті та на урочистих подіях.

Висновок. Візуально-аналітичним методом досліджено види стилізації декоративного оздоблення, що використовуються дизайнерами відомих брендів одягу. Розроблено та виготовлено в матеріалі авторську колекцію жіночого одягу «Pliserosse» з елементами оздобленням, яку було представлено на Міжнародному конкурсі "Печерські каштани 2025".

Література

1. Аналіз оздоблення одягу із різних показів дизайнерів в журналі «Vogue British». URL: <https://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2025-ready-to-wear/miu-miu/slideshow/collection#1> (дата звернення 11.03.2025)
2. Декоративне оздоблення в дизайні одяг: художні засоби та інноваційні технології : навч. посіб / Цзянсінь Лю Київ 2021. 348 с.
3. «Сучасні технології моделювання та художнього оздоблення виробів» для студентів другого (магістерського) рівня освіти денної, заочної та заочно-дистанційної форм навчання спеціальності 182 «Технології легкої промисловості» освітньої програми «Моделювання, конструювання та художнє оздоблення виробів легкої промисловості» / І.В. Фролов, Т.В. Струмінська. К.: КНУТД, 2024. 86 с.
4. «Maison Lesage: Haute Couture Embroidery» Patrick Mauriès. Париж : Thames & Hudson 2020. 224 с.

УДК

745:7.012:677.

027:502.1:001.895

ТЕТЯНА СТРУМІНСЬКА, АНАСТАСІЯ
СТЕЛЬМАХ

Київський національний університет технологій
та дизайну, Україна

**МИСТЕЦЬКІ ТРАДИЦІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ ЯК
ЗАПОРУКА СТВОРЕННЯ
ЕКОПРОДУКТІВ СУЧАСНОГО
ДИЗАЙНУ**

Мета. Аналіз та дослідження особливостей створення та застосування інноваційних біоматеріалів у сучасному проектуванні різновидів текстильних виробів та одягу.

Ключові слова: мода, мистецькі традиції, дизайн текстилю, самчиківський розпис, текстильні вироби, біоматеріали, інноваційні технології.

Постановка завдання. Аналіз сучасних концепцій і світових тенденцій у моді дає змогу окреслити ключові напрями розвитку індустрії, спрямовані на створення інноваційних колекцій із глибоким змістом. Розробка жіночого одягу, що поєднує естетику, технології та концептуальність, розкриває моду як потужний інструмент художнього висловлення. Сучасний дизайн текстилю переживає активну трансформацію завдяки впровадженню 3D-технологій, що дозволяють поєднувати функціональність із символічними образами, національними мотивами та культурною спадщиною.

Найважливішим напрямом дослідження для авторів стало вивчення самчиківського розпису – унікального та майже забутого виду українського декоративно-ужиткового мистецтва. Цей традиційний розпис, сповнений глибокої символіки, вирізняється великим зубчастим ритмом малюнку, схожим на гобеленовий, і відзначається надзвичайною декоративністю та енергетикою. Його основні мотиви – рослинні орнаменти, символи сонця, родючості, захисту й відродження – мають сакральне значення та виступають важливими елементами культурного коду українців. Самчиківський розпис поступово відроджується й використовується як джерело натхнення в різних сферах дизайну – від текстилю й предметів побуту до поліграфії та графічного брендингу. Показовим прикладом його соціального значення стало перетворення села Самчики на Хмельниччині на своєрідний культурний арт-простір, де звичайні будівлі перетворилися на витвори мистецтва, розписані традиційними орнаментами. Саме тому завданням дослідження стало визначення зв'язку між традиціями та інноваціями шляхом застосування екологічних біопродуктів для розробки колекцій сучасного текстилю та одягу, що мають популяризувати інноваційний зміст національного контексту та формувати тренди.

Методи досліджень. Для досягнення мети дослідження використовувалися методи наукового аналізу для систематизації інформації щодо сучасних тенденцій впливу розвитку індустрії моди на екологію довкілля: аналітичний, описовий, порівняльно-типологічний методи. У розкритті культурологічного підґрунтя застосовано історико-ретроспективний та хронологічний методи дослідження.

Результати досліджень Відповідаючи зростаючій проблемі сталості, 3D-дизайн значно зменшує відходи. Сьогодні біометричні системи є технологіями наступного покоління у концепції Індустрії 4.0 [1]. Це являє собою етичний та екологічно чистий підхід до створення одягу. Але також – це чудовий та надважливий інструмент для формування відповідальної та сталої моди. З іншого боку, постає ширше питання: чи

може мода стати мостом між спадщиною та інноваціями, між сталим розвитком і емоціями? Участь авторів у європейському проєкті FashionTEX Київського національного університету технологій та дизайну (КНУТД) показала: технології не замінюють культуру, а підсилюють її, допомагаючи інноваційно розвивати та робити доступною для нових поколінь. [2]. Зазначимо, що майбутнє моди вже активно формується в цифровому просторі, а університетські наукові дослідження є складовими цього інноваційного проєкту, дозволяючи переосмислити галузеву модну освіту та поєднати цифрові навички зі сталим розвитком і культурою. Саме так в КНУТД створюються студентські проєкти, які водночас глибоко вкорінені в традиції й активно використовують передові технології. [3]. Наш вклад у цей інтегральний проєкт дозволяє створити далекоглядну перспективу у відході з рамок «чистого» дизайну текстилю та одягу шляхом синтезу багатьох наук [4]. Він також передбачає поєднання традиційного українського мистецтва з цифровими інструментами та екологічно чистими матеріалами. Наприклад, використання 3D-друку з переробленого пластику та біопластику забезпечує подвійний екологічний ефект: зменшення виробничих відходів і повторне використання пластикових ресурсів.

Попри великий екологічний потенціал, використання біопластику в модній індустрії супроводжується низкою важливих викликів. Насамперед – це висока вартість його виробництва, що напряму впливає на ціну готових виробів і ускладнює масове впровадження у середньоціновому сегменті. За фізико-механічними властивостями біопластик часто поступається традиційним синтетичним матеріалам: менш довговічний, може втрачати форму під впливом температур, вразливий до дії вологи. Це обмежує його використання, де важливими є зносостійкість, стабільність та водостійкість.

Студентка кафедри моди та стилю, авторка цієї роботи, у співпраці з науковцями інших кафедр КНУТД успішно створили різновид біопластику, використовуючи в якості сировини звичайні харчові відходи (буряк, морква, ягоди тощо). Головною перевагою вихідних матеріалів є їх екологічність та естетика кольору: завдяки природним пігментам із відходів, пластик не потребував додаткового штучного забарвлення, набуваючи насичених відтінків [5].

У ході роботи було виявлено, що властивості біопластику дуже чутливі до деталей виробництва. Встановлено, що мінімальна зміна так званої «грамовки» у співвідношенні інгредієнтів здатні докорінно змінити фізичні характеристики продукту. Більше того, було з'ясовано, що навіть час остигання готової суміші докорінно впливає на властивості та потенційні умови експлуатації пластику.

Результатом експериментальної роботи стало отримання двох абсолютно різних видів біопластику: один виявився твердим, подібним до звичайного пластику (рис.1), а інший – пластичним і гнучким, схожим на тканину (рис. 2).



Рис.1. Біопластик твердого типу



Рис.2. Біопластик еластичного типу

Отримані новаторські матеріали було реалізовано на міжнародному рівні – інноваційну модель одягу з новостворених біоматеріалів представлено в межах проєкту *FashionTEX* (рис.3), продемонструвавши оригінальну авторську майстерність самчиківських візерунків у поєднанні екології та цифрових технологій адитивними методом 3D-друку. Для цього на органзу нанесено 3D-малюнок за допомогою пластику з термопластичного поліуретану (TPU-пластик), що має гнучкі властивості та виготовляється переробкою, підтримуючи екологічну концепцію проєкту.



Рис.3. Готовий виріб із біоматеріалів: поєднання самчиківського розпису, 3D-друку та екологічного дизайну

Ключовим моментом стало створення унікального композиту (рис. 4). Це сталося завдяки поєднанню гнучкого TPU-пластику, що формував 3D-каркас, із заливкою його власним пластичним біопластиком. Такий синтез двох еластичних, екологічно відповідальних матеріалів створив новий гібрид, який є водночас технологічним, естетично привабливим та повністю втілює принципи циркулярної економіки у світі моди.



Рис. 4. Композитний матеріал на основі TPU-пластику та біопластику з харчових відходів

Ця модель, що включає елементи біопластику та 3D-друку, є практичним доказом того, що інноваційний дизайн може змінити всю цінність та життєвий цикл виробу. На відміну від традиційного одягу, цей продукт демонструє модель замкнутого циклу, де кожен компонент максимально зменшує свій екологічний слід. Після завершення терміну служби одягу, елементи 3D-друку можуть бути легко відокремлені від текстильної основи, подрібнені та використані як сировина для наступного

циклу 3D-друку. Водночас, елементи біопластику можуть бути безпечно утилізовані шляхом компостування, дозволяючи матеріалу повернутися в природний цикл, не забруднюючи навколишнє середовище.

Висновок: Дослідженнями встановлено необхідність комплексного підходу у дизайні модних виробів, що вимагає гармонійного поєднання технологічних, ергономічних та естетичних параметрів. Проведено аналіз, досліджено та узагальнено стан розробленості проблеми створення інноваційних екологічних матеріалів та одягу з них шляхом порівняння теоретичних концепцій та аналізу принципів їх практичного втілення в практиці дизайну. Виявлено біометричні системи технологіями наступного покоління та висвітлено сучасні дослідження їх ролі у концепції Індустрії 4.0. Визначено основні напрямки та доведено інтегральний підхід у проектуванні сучасних виробів, а також особливості інноваційного розвитку дизайну при створенні новітніх біоматеріалів та принтів у колекціях сучасного одягу.

Література

1. Industrie 4.0 in a Global Context Strategies for Cooperating with International Partners / H. Kagermann, R. Anderl, J. Gausemeier, G. Schuh, W. Wahlster (Eds.); acatech STUDY. Herbert Utz Verlag GmbH, 2016. 74 p.
2. Матеріали міжнародного проекту: Kyiv vision: folk art in digital fashion design. FashionTex (2020). URL: <https://fashiontex.eu/kyiv-vision-folk-art-in-digital-fashion-design/>
3. Steele V., Major J. S. Fashion industry | design, fashion shows, marketing, & facts. Encyclopedia Britannica. URL: <https://www.britannica.com/art/fashion-industry>
4. Ергономіка і дизайн. Проектування сучасних видів одягу : навч. посібник / М. В. Колосніченко та ін. Київ : ПП «НВЦ «Профі», 2014. 386 с.
5. Фесенко Л.Л., Стельмах А.П. Інноваційна ідея біопластику, як альтернативи полімерним матеріалам для одягу. Newest research of modern science: theoretical and practical aspects. Київ, 2019. С. 443–444.

УДК 687
 687.016:
 687.11-
 055.2

ЛЮДМИЛА ЗУБКОВА, ЮЛІЯ ДАЖУК
 Київський національний університет технологій та дизайну,
 Україна

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПРОЄКТУВАННЯ КОРСЕТІВ З ВРАХУВАННЯМ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТІЛОБУДОВИ ЖІНОЧИХ ФІГУР

Мета. Удосконалення процесу проектування корсетів із врахуванням особливостей тілобудови жіночих фігур.

Ключові слова: корсет, проектування, тілобудова, жіноча фігура, антропометрія, конструкція.

Постановка завдання. Сучасні тенденції у конструюванні жіночого одягу індивідуального виробництва передбачають персоналізацію та врахування морфологічних особливостей будови фігури. Особливо це стосується виробів прилеглого силуету, в тому числі корсетів, призначення яких саме формувати необхідний силует. Існує багато класифікацій жіночих фігур, розроблених для врахування особливостей їх тілобудови і використання яких є необхідним при проектуванні виробів. Розробка креслень корсетів передбачає високі вимоги до точності проектування та врахування індивідуальних характеристик фігури жінки. Традиційні методики побудови конструкцій не завжди забезпечують комфорт і необхідну посадку виробу на різних типах фігур. Тому врахування особливостей будови жіночих фігур та їх кількісних характеристик є важливим та необхідним завданням при розробці оптимальних конструктивних рішень корсетів.

Методи досліджень. У роботі використано системно-структурний аналіз, класифікаційний підхід щодо розподілу фігур за морфологічними типами, контактний метод отримання антропометричної інформації для кількісної характеристики фігур, антропологічний метод для визначення типів тілобудови жінок.

Результати досліджень. Корсетні вироби історично виконували як утилітарну, так і естетичну функції. У XIX столітті вони вважалися обов'язковим елементом гардеробу, формуючи бажану силуетну лінію. У XX столітті значення корсетів знизилося через поширення більш вільного одягу, проте в сучасній моді корсет знову посідає важливе місце як елемент вечірнього, весільного чи сценічного костюму, а також як трендовий елемент повсякденного образу (рис.1) [1,2,4].



Рис. 1. Корсет XIX та XX століття

Для врахування особливостей тілобудови жінок при проектуванні виробів науковці пропонують багато класифікацій жіночих фігур: антропометричну, візуальну, за повнотою та за іншими морфологічними ознаками. Однією з найвідоміших класифікацій жіночих фігур є класифікація за пропорціями (антропометрична), що ґрунтується на співвідношенні основних обхватів тіла (грудей, талії, стегон) [1]. Деякі сучасні класифікації намагаються враховувати не

лише обхвати, але й особливості постави, де враховується висота плечей, форма сідниць, форма спини та інші індивідуальні характеристики. При проектуванні одягу виділяють перегнуту, сутулу та нормальну типи постави [2,4].

Цікавою є класифікація повних статур жінок, які поділяються на три типи: перший тип – переважають об'єми у верхній частині тіла людини; другий тип – рівномірно повна статура; третій тип – переважають об'єми на стегнах. Також, розглядаються допоміжні типи за повнотою кінцівок [3].

Популярною в другій половині XX століття, яку часто використовують в індустрії моди та стилістиці стала класифікація за силуетом фігури (візуальна). Загальна ідея базується на візуальному сприйнятті форми тіла і визначає типи фігур та їх схожість з певними геометричними формами, фруктами або літерами [4].

Для проектування колекції корсетів на нетипові фігури була обрана візуальна класифікація (рис 2). Розробка моделей виконана для типів фігури «трикутник» (моделі 1, 2) та «перевернутий трикутник» (моделі 3, 4, 5), представлені на рисунку 3. Дані типи характеризуються відповідно широкими стегнами при вузьких плечах та широкими плечима при відносно вузьких стегнах, що потребує різних конструктивних підходів до формоутворення виробу [2,5].



Рис.2. Класифікація нетипових фігур жінок за геометричною формою (літерою)

Конструкція виробів побудована за методикою Литвин В.Г. та Степура А.О., що передбачає врахування особливостей тілобудови жінок. У процесі розробки було виконано коригування основних конструктивних параметрів – положення виточок, лінії талії та довжини рельєфів – відповідно до особливостей морфологічного типу фігури [5].

Також були застосовані прийоми візуальної корекції пропорцій: для фігури типу «трикутник» – це підсилення об'єму верхньої частини за рахунок декоративних ліній і конструктивних рельєфів, а також використання світліших відтінків у зоні плечей



Рис.3. Колекція моделей корсетів

Для типу фігури «перевернутий трикутник» навпаки передбачено акцентування на нижній частині фігури та візуальну мінімізацію ширини плечей. Відповідно до розробленої колекції була виготовлена модель корсета для фігури типу «трикутник» (рис. 4).



Рис.4. Зразок корсету, виготовленого на тип фігури «трикутник»

Завдяки комплексному поєднанню традиційних технологічних прийомів і сучасних матеріалів отримано модель, що вирізняється високими показниками естетичності, зручності у носінні та точністю відповідності анатомічним формам фігури.

Висновок. Для розробки виробів на нетипові фігури жінок необхідно враховувати особливості їх тілобудови. В результаті аналізу існуючих класифікацій будови жіночих фігур для розробки колекції корсетів була обрана візуальна класифікація, яка враховує силуетну форму фігури за геометричними формами. Також було розроблено креслення на типову фігуру, виконано корегування відповідно до індивідуальної фігури типу «трикутник» та виготовлений зразок моделі на фігуру.

Література

1. Ван Х., Хан Дж. *Технології проектування та виготовлення корсетних виробів*. Лондон: Textile Press, 2020. 312 с.
2. Куліковська Н. *Сучасні методи конструювання жіночих корсетних виробів*. Київ: КНУТД, 2022. 48 с.
3. Єжова О. В. *Конструювання одягу: курс лекцій*. 3-тє вид., допов. Київ: Центр навчальної літератури, 2021. 192 с.
4. Цимбал Т. В. *Антропометрична стандартизація сучасного проектування одягу: монографія*. Київ: КНУТД, 2004. 148 с.
5. Литвин В.Г., Степура А.О. *Конструювання швейних виробів*. Київ: Вікторія, 2008. 320 с.

УДК
687.016

ЄЛИЗАВЕТА РЯЗАНОВА, СВІТЛАНА
ЛОЗОВЕНКО, ЛАРИСА БІЛОЦЬКА
Київський національний університет технологій та
дизайну, Україна

РОЗРОБКА ТВОРЧОЇ КОЛЕКЦІЇ В СТИЛІ КІБЕР-ПАНК З ФУТУРИСТИЧНИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ

Мета. Розробка творчої колекції суконь жіночих в стилі кібер-панк на основі візуального твору із застосуванням футуристичних елементів. Така колекція повинна відображати естетику медіаіндустрії, вплив цифрової культури та інноваційні підходи до проєктування одягу. Для досягнення поставленої мети необхідно виконати декілька завдань: проаналізувати візуальні особливості стилю кібер-панк у сучасній молодіжній культурі, а також існуючі образи та моделі, адаптовані з мультимедійних творів; дослідити принципи композиційного та конструктивного рішення креативних образів; вивчити можливості використання штучних матеріалів для створення виробів незвичних, складних форм і текстур.

Ключові слова: колекція, сукня, кібер-панк, штучні матеріали, комп'ютерна гра.

Постановка завдання. Сучасна молодіжна культура активно формує нові напрями у модній індустрії, що ґрунтуються на візуальній естетиці цифрових медіа, коміксів, кінофраншиз, віртуальних світів та ігрових всесвітів. Стиль кібер-панк, який поєднує технологічність, урбаністичну естетику, технологічність та ідеї футуризму, набуває особливої популярності серед молодого покоління як засіб самовираження і протесту проти одноманітності масової культури. У цьому контексті актуальним є створення творчої колекції одягу, що поєднає традиційні форми з інноваційними матеріалами,

експериментальними фактурами та новими прийомами у дизайні костюма.

Основні завдання дослідження полягають у:

1. Аналізі естетичних і стилістичних ознак напряму кібер-панк у контексті молодіжної культури та сучасних дизайнерських тенденцій;
2. Дослідженні властивостей і потенціалу штучних матеріалів для створення одягу складних форм;
3. Визначенні композиційних і конструктивних прийомів, що забезпечують виразність і футуристичність образів;
4. Розробці творчої колекції жіночих суконь, яка репрезентує естетику цифрового покоління – взаємодію молодіжної культури та технологій.

Об'єктом дослідження є процес проєктування та виготовлення сучасних жіночої одягу в стилі кібер-панк.

Предметом дослідження є методика розробки колекції жіночих суконь із використанням інноваційних матеріалів та дизайнерських підходів, характерних для молодіжної субкультури кібер-панк.

Методи досліджень. Для реалізації поставлених завдань використано комплекс методів: літературно-аналітичний метод – для вивчення джерел з історії розвитку кібер-панк естетики, сучасних тенденцій моди; візуально-аналітичний метод – для вивчення візуальних образів і костюмів у медіаіндустрії; метод системного підходу – для визначення взаємозв'язків між композиційними, конструктивними та матеріальними характеристиками костюму; статистичний метод збору інформації – для узагальнення спостережень щодо популярності стилю серед молодіжної аудиторії.

Результати досліджень. В медійній індустрії, яку презентують кінематограф, комікси, комп'ютерні ігри і т. п., представлено значну кількість персонажів, яким притаманні індивідуальні образи, реалізовані через складні костюми та комплекти одягу. Ці образи легко запам'ятовуються та візуально приваблюють глядача завдяки поєднанню різноманітних текстур, фактур, кольорів, матеріалів та високій деталізації, що підтримує загальну атмосферу вигаданого всесвіту, захоплюють своїми цікавими та незвичними рішеннями. Жанр твору та сукупність елементів вигаданого світу впливають на стилістику одягу, втілюючись у незвичні для нашого повсякденного життя футуристичні костюми. Естетика таких костюмів переважно ґрунтується на поєднанні існуючих стилів, доповнених авангардними формами та конструктивними елементами, запозиченими з науково-фантастичних жанрів.

Центром дослідження обрано жіночу сукню, яка є самобутнім елементом гардеробу [1]. Цей виріб ніколи не втратить актуальність завдяки можливості поєднувати різноманітні стилів та призначення. В сучасній індустрії моди сукню вже не сприймають як винятково

елегантне вбрання. Для створення цього предмету гардеробу поєднують декілька різних стилів, доповнюючи цікавими дизайнерськими рішеннями та конструктивно-декоративними елементами.

Творчим джерелом для розробки колекції в стилі кібер-панк обрано візуальний всесвіт комп'ютерної гри «Wuthering Waves» від китайської студії «Kuro Games» [2], у якому гармонійно поєднано мотиви постапокаліптичного урбанізму, стародавніх архітектурних форм античного дизайну і модерністських рішень високих технологій. Події гри відбуваються у світі, де в усьому присутня еkleктика – у візуальному відображенні архітектури, природи, предметів побуту і виробництва. Цей принцип еkleктики поширюється й на візуальне виконання одягу персонажів, але з дотриманням стилістичних відмінностей залежно від приналежності персонажа до певного регіону. Аналіз естетики гри дав змогу виокремити принципи поєднання традиційних культурних елементів з інноваційними формами костюму, що й було покладено в основу дизайнерської концепції колекції.

Запропоновано колекцію жіночих молодіжних суконь у стилі кібер-панк з футуристичними елементами (рис.1).



Рис. 1. Колекція жіночих суконь у стилі кібер-панк з елементами футуризму

Характерною особливістю колекції є контрастне поєднання базової основи сукні з конструктивно-декоративними елементами із різноманітних штучних матеріалів, різних текстур та фактур. Спроектвані моделі поєднують історичні силуети, прості форми та національні мотиви китайського костюму з технологічними деталями футуристичного стилю кібер-панк культури, такими як рухомі вставки, деталі зі штучних матеріалів (металу, пластику, штучної шкіри). У конструктивному рішенні використано асиметрію деталей,

нашаровування форм, що підкреслює динамічність та естетику сучасної молодіжної культури. Колекція вирізняється насиченими текстурами та фактурами, а також наявністю значної кількості функціональної і декоративної фурнітури – холінтенів, блочків, шипів, люверсів, ланцюжків, шнурів, стрічок, застібок-«блискавок» тощо.

Висновок. У результаті проведеного дослідження розроблено сучасну молодіжну колекцію жіночих суконь у стилі кібер-панк із футуристичними елементами. Реалізація поставленої мети відбувалась шляхом:

1. Аналізу естетики кібер-панк: виконано комплексний аналіз візуальних особливостей кібер-панк напрямку та його адаптації у молодіжній культурі та медіа.
2. Дослідження матеріалів: вивчено властивості штучних матеріалів та їхній потенціал для створення складних форм.
3. Формування художнього образу: впроваджено композиційні та конструктивні прийоми, характерні для сучасної моди, що відображають естетику цифрового покоління.

Запропонована колекція демонструє можливості інтеграції цифрових ідей, естетики відеоігор та віртуальних образів у реальний предметний дизайн. Поєднання традиційних форм із інноваційними матеріалами, контрастом фактур та складною конструкцією сприяє формуванню нового художнього образу, що відображає естетику покоління цифрової епохи.

Отримані результати мають практичне значення для дизайнерів одягу, які працюють у напрямку створення креативних костюмів для екранізацій першоджерел у кінематографі. Представлена колекція може бути використана у виставкових і мистецьких проєктах, фото- та відеозйомках, косплей-заходах, сприяючи популяризації молодіжної та цифрової культури у сфері сучасного дизайну.

Напрямок подальшої роботи є пошук методики моделювання суконь колекції [3], що дозволить найбільш реалістично передати форми та особливості розробленої концепції, а також підбір конкретних матеріалів та розробка технології виготовлення, що забезпечать належну якість та естетичний вигляд виробів.

Література

1. Розробка колекцій одягу: навчальний посібник / [А. М. Малинська, К. Л. Пашкевич, М. Р. Смирнова, О. В. Колосніченко]. Київ: ПП «НВЦ Профі», 2014. 140 с.
2. Wuthering Waves Official Website [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://wutheringwaves.kurogames.com/en/> – Заголовок з екрану.
3. Застосування сучасних методів для проєктування колекцій одягу складних форм / [К. Л. Пашкевич, М. В. Колосніченко, К. О. Наumenко, О. С. Хапанцева] // Теорія та практика дизайну : збірник наукових праць. Київ : «Дія», 2015. Вип. 8 : Технічна естетика. С. 217–225.

УДК
687.31

ІРИНА ВІНОГРАДОВА, ВІКТОРІЯ КЕРНЕСІ
Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ІНДУСТРІЇ МОДИ

Мета. Дослідження інноваційних технологій штучного інтелекту та їхнього впливу на ефективність, оптимізацію процесів та візуалізацію в індустрії моди.

Ключові слова: індустрія моди, штучний інтелект (ШІ), технології, візуалізація, одяг, фігури, оптимізація, дизайн, виробництво, адаптація.

Постановка завдання. Основним завданням є визначення ключових напрямів застосування технологій штучного інтелекту в індустрії моди, зокрема у проектуванні та 3D-візуалізації одягу, оптимізації процесів виробництва, моделюванні форми та пропорцій людського тіла, створенні персоналізованих колекцій, формуванні систем віртуальних примірок і рекомендацій. Досліджено, як інтеграція штучного інтелекту сприяє ефективнішій взаємодії між дизайнером, виробником і споживачем, формуючи цілісну цифрову екосистему сучасної моди.

Методи досліджень. У дослідженні використано методи аналізу, синтезу та порівняння сучасних цифрових інструментів на базі штучного інтелекту, а також експериментальний підхід до оцінки можливостей генеративних систем у проектуванні одягу.

Результати досліджень. Штучний інтелект активно впроваджується в різні галузі, зокрема у сферу моди, забезпечуючи автоматизацію, персоналізацію та оптимізацію виробничих процесів. Його застосування дає змогу зменшити часові й матеріальні витрати, підвищуючи ефективність і креативність дизайнерських рішень. Ключовими напрямками використання є 3D-візуалізація, віртуальні примірки, прогнозування трендів і генеративне проектування.

Дослідження показало, що технології штучного інтелекту займають важоме місце в індустрії моди, автоматизуючи широкий спектр процесів: від моделювання одягу для різних типів фігур до оптимізації виробництва та маркетингу. Це сприяє створенню більш гнучких і адаптивних виробничих систем, орієнтованих на потреби споживача.

Водночас індустрія стикається з потребою у нетипових рішеннях, зокрема для людей з інклюзією або у категорії plus-size. Для цих груп споживачів вибір одягу залишається обмеженим як за асортиментом, так і за зручністю носіння. Інтеграція технологій штучного інтелекту дозволяє генерувати нові моделі з урахуванням індивідуальних параметрів тіла, автоматично підбирати крій,

пропорції, довжину й стилі, а також прогнозувати найоптимальніші матеріали. Такі рішення сприяють створенню інклюзивного одягу, який поєднує комфорт і естетику. Крім того, штучний інтелект використовується для аналізу даних продажів і тенденцій, що дозволяє прогнозувати попит на певні моделі чи розміри та уникати перевиробництва. Роботизовані системи з підтримкою ШІ виконують складні операції, як-от розкрій тканини чи розкладка лекал, підвищуючи точність і зменшуючи відходи матеріалів. Важливою перевагою є й автоматичне виявлення дефектів матеріалів або пошиття, що підвищує якість і репутацію бренду.

Серед сучасних цифрових інструментів візуалізації на базі штучного інтелекту варто виокремити ChatGPT, Gemini, PixVerse і Leonardo AI. Вони дають змогу не лише створювати реалістичні зображення вже існуючих об'єктів, а й формувати нові дизайнерські концепції на основі текстових описів. Простий інтерфейс і доступність таких програм роблять їх зручними навіть для початківців, що сприяє ширшому залученню користувачів до процесів моделювання без спеціалізованого обладнання чи професійних навичок. Використання ШІ у дизайні одягу поступово формує нові напрями практичного застосування, серед яких важливе місце займає інклюзивний дизайн. Зростання кількості користувачів протезів висуває нові вимоги до створення зручного, функціонального та естетичного одягу. Технології штучного інтелекту розширюють можливості дизайнерів у розробленні одягу, адаптованого до різних типів фігур і фізичних особливостей користувачів. Генеративні алгоритми дають змогу моделювати унікальні вироби для людей з інвалідністю або користувачів протезів, формуючи оптимальні варіанти крою, довжини, пропорцій і типів застібок із урахуванням ергономіки руху та комфорту.

На основі отриманих результатів створено серію адаптованих спортивних костюмів, спроектованих із використанням технологій штучного інтелекту (рис.1).



Рис. 1. Адаптовані костюми

Конструкція передбачає зручні застібки-блискавки для швидкого доступу до протеза, можливість його корекції та комфорт під час щоденного носіння. Застосування генеративних технологій забезпечило оптимальний баланс між функціональністю, естетикою та ергономікою виробів.

Висновок. Отримані результати підтверджують ефективність використання штучного інтелекту у процесі дизайнерського проектування. Представлені моделі поєднують естетику, ергономіку та технологічність, демонструючи потенціал штучного інтелекту у створенні персоналізованого, інклюзивного й сталого одягу. Технології генеративного проектування розширюють можливості творчості, дозволяючи дизайнерам експериментувати з формами та текстурами у віртуальному середовищі. Водночас штучний інтелект залишається інструментом підтримки, який підсилює людський креатив, сприяючи підвищенню ефективності та якості сучасного виробництва.

Література

1. Liu V., Chilton L. B. Design Guidelines for Prompt Engineering Text-to-Image Generative Models. Proceedings of the 2022 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI'22). New York: Association for Computing Machinery, 2022. P. 1–23. URL: <https://doi.org/10.1145/3491102.3501825>.

УДК 687.016

ТЕТЯНА СТРУМІНСЬКА, ГАННА ГУДИМА
Київський національний університет технологій та
дизайну, Україна

ТОНКА ГРАНЬ МІЖ СТАТУСОМ І СПОКУСОЮ

Мета. Розробка та виготовлення творчої колекції суконь жіночих з урахуванням напрямку моди, типу споживача та призначенню, на основі джерела творчості «Чорного метелика»

Ключові слова: творче джерело, колекція, художній ескіз, мода, сукня, споживач, призначення.

Постановка завдання. Створення жіночої колекції суконь жіночих, що поєднує сучасні тенденції моди, естетику та функціональність. Завдання полягає у створенні моделей з урахуванням стилістичної єдності колекції, вибору матеріалів, кольорових рішень і конструктивних особливостей виробів, які проявлять характер та індивідуальність споживача.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано візуально-аналітичний метод, який передбачає дослідження та виготовлення колекції в матеріалі.

Результати досліджень. Невід’ємною частиною будь-якого жіночого гардеробу є сукні, вони посідають особливе місце у жінки, адже саме сукня може розповісти про її характер, внутрішній світ та настрій.

Спіраючись на тенденції моди 2025 року щодо суконь жіночих, де актуальним є мереживо, шовк, драпірування, поєднання тканин за різною фактурою, прозорість, створено ряд ескізів моделей, які об’єднані у систему колекція (рис. 1) [1]. Моделів поєднає спільна концепція образу чорного метелика, єдність стилю використанням темної гами та варіативність у різних інтерпретаціях силуетів [3]. Колекція уособлює поєднання елегантності, містичності та впевненості. Основна ідея полягає в гармонійному відображенні жіночої сили та витонченості через образ чорного метелика, як символу трансформації, свободи та чуттєвості. Проаналізувавши актуальні тенденції моди, можна дійти висновку, що майбутня колекція буде мати надзвичайно великий інтерес серед жінок, адже у ній використовуються темні кольори, драпування, вирізи, вставки та мереживо.

Щоб передати фактуру та деталі чорного метелика «Карета» підібрано дві основних тканини: шовк – ніжний та розкішний матеріал, який втілює легкість та грацію. Його поверхня м’яко блищить, переливаючись при русі та освітленні, створюючи ефект ніжного саява. Завдяки своєму природньому драпіруванню шовк чудово акцентує силует, підкреслюючи жіночність та витонченість. Він дихає разом із тілом, забезпечуючи комфорт і елегантність одночасно; та мереживо – тонке, витончене і вишукане, воно надає образу легкості та романтичності. Його складні візерунки нагадують тендітні крила метелика, додаючи виробу загадковості та шарму. Мереживо є напівпрозорим, та створює ефект повітряності та делікатності, гармонійно поєднуючись із шовком для вечірніх і святкових образів.

Сукні колекції «Чорний метелик» розроблені саме для жінок авангардисток, які не бояться виділятися, з холеричним та сангвінічним типами темпераменту [2]. Антропометричні дані – це високі худорляві дівчата з помірним розвитком, нормальною вагою та підтягнутим тонусом. Кожна сукня дозволяє жінці обрати образ, який відображає її характер і настрої: від стриманої елегантності до сміливої сексуальності, а також відчути себе загадковою та чарівною на будь-якому заході – від вечірок і урочистих подій до особливих романтичних моментів.

Колекція «Чорний метелик» була створена не лише як навчально-творчий проект, а й отримала практичне визнання у професійному

середовищі. Колекція продемонстрована на конкурсі «Печерські каштани», «Барви поділля», «Калинове намисто» та «Hourglass», де була представлена поряд із роботами молодих дизайнерів та досвідчених митців.



Рис. 1. Ескіз колекції «Чорний метелик»

В останньому конкурсі стала фіналістом та отримала відзнаку від голови журі конкурсу. Участь у цих заходах стала важливим досвідом для подальшого творчого розвитку, адже дала можливість презентувати власне бачення моди, відчувати себе частиною сучасного дизайнерського процесу та здобути впевненість у правильності обраного шляху.



Рис. 2. Колекція «Чорний метелик» виготовлена у матеріалі

Висновок. Розроблено творчу, авторську колекцію жіночих суконь, з урахуванням напрямку моди, типу споживача та призначення, що успішно представлена на творчих конкурсах, де отримала визнання та засвідчила свою перспективність.

Література

1. Тренди суконь 2025 – новинки, кольори, декор, луки, фото
URL: <https://fashionchic.com.ua/modni-sukni-tendentsii/>
2. Опис темпераментів людини URL: https://proforientator.info/?page_id=6024
Розробка колекцій одягу : навчальний посібник / А. Малинська, К. Пашкевич, М.Смирнова, О. Колосніченко. Київ: ПП «НВЦ Профі», 2014. 140 с.

УДК
687.016:60
6:004.946

ВІКТОРІЯ МИХАЙЛЮК, ТЕТЯНА СТРУМІНСЬКА
Київський національний університет технологій та дизайну

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ БІОМАТЕРІАЛІВ ПРИ СТВОРЕННІ ІННОВАЦІЙНИХ ДИЗАЙН-ПРОЕКТІВ

Мета: дослідження досвіду проектування сучасних текстильних біоматеріалів і полімерних композитів, а також особливостей створення колекцій одягу з них із застосуванням сучасних інноваційних технологій.

Ключові слова: мода, дизайн одягу, інноваційні технології, біоматеріали, дизайн-концепт, віртуальна мода, 3D-проекування.

Постановка завдання. У сучасному світі мода є відображенням глобалізації, технологічного прогресу та мультикультуралізму. Сьогодні дизайнери використовують інноваційні матеріали, такі як 3D-друк та віртуальна реальність, для створення одягу, який відображає сучасні виклики, такі як екологічна сталість та гендерна рівність. Мода стала засобом культурного обміну, відображаючи різноманітність сучасного світу.

Світова фешн-індустрія в теперішній час залишається одним із найбільших джерел забруднення: вона генерує величезну кількість текстильних відходів і активно використовує ресурсозатратні та часто токсичні синтетичні матеріали. Така модель, що заснована на «швидкій» моді, є недієздатною і лише посилює екологічну та кліматичну кризу.

Ключовим викликом для індустрії є мінімізація відходів та продовження життєвого циклу одягу. Одночасно, відповідно до проблеми сталого розвитку, проектування віртуальних колекцій одягу значно зменшує навантаження на екологію. Завдяки створенню 3D-колекцій можна віртуально експериментувати з новітнім контентом без екологічного впливу від численних фізичних зразків новоствореного одягу. З іншого боку, існуючий сьогодні науковий доробок щодо створення біотекстилю також допомагає забезпечити екологічну достатність при розробці колекцій. Все це дозволяє стверджувати, що обраний напрям наукових досліджень є конче актуальним.

Методи. Методологія дослідження базується на здійсненні комплексного системного аналізу інтернет-ресурсів, а також порівняльного аналізу існуючих різновидів текстильних матеріалів та впливу розвитку індустрії моди на екологію довкілля у поєднанні із загальнонауковими методами узагальнення та типологічної систематизації.

Результати досліджень. Відомо, що біопластик являє собою екологічний матеріал, який може розкладатися завдяки мікробам. В результаті він може перетворюватися на нешкідливі речовини: вода, вуглекислий газ і природна біомаса, саме з якої й зроблений біопластик. На відміну від традиційного пластику, виробленого з нафти, біоматеріал створюється з відновлювальних ресурсів (кукурудзяний крохмаль, цукрова тростина, картопля, водорості тощо). Найвідоміші види біопластику, як PLA (полімолочна кислота) та PHA (полігідроксіалканати), вже активно використовуються у виробництві пакування, в медицині, а тепер все частіше з них роблять текстиль та модні аксесуари.

Біопластик є ідеальним матеріалом для інноваційних модних проєктів завдяки своїм винятковим перевагам. З практичної точки зору, він міцний і прозорий, що забезпечує як надійність, так і гарний зовнішній вигляд. Його універсальність дозволяє фарбувати його екологічними барвниками та надавати різноманітних текстур, які можуть імітувати шкіру змії, водорості чи цедру апельсина. Крім того, він добре комбінується з натуральними волокнами, дозволяючи створювати нові, цікаві композитні матеріали.

Модний дизайн сьогодні трансформувався завдяки інтеграції у творчий процес 3D-технологій проєктування та друку. Це включає перетворення 2D-цифрових малюнків у динамічні 3D-прототипи. Те, що відзначає його, – це можливість візуалізації цих виробів на цифрових аватарах, що імітують пропорції та рухи реальних людей. За допомогою цього інноваційного підходу дизайнери можуть створювати одяг ефективніше та екологічніше. Великі модні гіганти, такі як Adidas, Hugo Boss і Louis Vuitton, впроваджують 3D-рішення з вагомих причин. Виокремимо деякі ключові переваги 3D-дизайну моди. Так, на першому плані – це швидке виробництво. Дизайнери можуть проєктувати віртуально, скорочуючи час виходу їх творінь на ринок. Крім того, віртуальні інструменти дизайну оптимізують розробку виробів, що заощаджує цінний час. За ним слідує зниження витрат – 3D-технології різко зменшують витрати на виготовлення зразків. Тепер бренди можуть створювати та ділитися фотореалістичними візуальними зображеннями виробів без необхідності у прототипах. Далі – екологія. За нею – покращений фітінг, де 3D-технології дозволяють точне тестування посадки до того, як одяг йде у виробництво. Карти напруженості ідентифікують можливі проблемні зони, полегшуючи швидкі виправлення. Завершують список можливості попереднього продажу, коли

дизайнери можуть представити цілі колекції онлайн за допомогою 3D-технологій.

На кафедрі моди та стилю Київського національного університету технологій та дизайну (КНУТД), майбутнє моди формується вже сьогодні буквально в цифровому просторі. Університет є частиною європейського проєкту FashionTEX, який переосмислює освіту в галузі моди та поєднує цифрові навички зі сталим розвитком, культурою, екологією. Тут створюються проєкти, що глибоко вкорінені в традиції, водночас використовуючи передові технології. Для виготовлення візерунку на тонку тканину органзу було нанесено малюнок за допомогою 3D-друку (рис. 1). Для цієї мети обрали TPU-пластик (термопластичний поліуретан) – матеріал, відомий своєю гнучкістю та можливістю виготовлення з перероблених матеріалів, що чудово підтримало загальну екологічну концепцію.



Рис.1 Приклади 3D друку

Також автори дослідження стверджують, що їх робота з CLO3D повністю змінила підходи до дизайну одягу. Це більше, ніж просто технічна платформа – це поле для експериментів, місток між уявою та втіленням. CLO3D дозволяє миттєво тестувати ідеї, візуалізувати одяг у русі та глибше зосереджуватися на концепції кожного виробу. При цьому, нашими дослідженнями також передбачено детальний аналіз популярних концептів моди ХХ століття, що надасть можливість вивчення впливових тенденції сучасної моди як підґрунтя у проєктуванні колекції одягу. Для цього нами визначено сучасні концептуальні підходи, досліджено їх вплив на споживачів, проаналізовано роль інноваційних технологій в моді. На подальшому етапі слід дослідити сучасні текстильні матеріали і полімерні композити, визначити їх структурування відповідно вимог

функціональності та естетики з метою створення ескізів колекції, що враховують естетичні та концептуальні аспекти.

Отже, участь авторів дослідження у проекті FashionTEX надало змогу довести, що головним залишається концепт, пошук сенсу. Підготовка – це завжди більше, ніж здається – йдеться не лише про тканини, ескізи чи техніки, а створення інноваційного дизайн-продукту у поєднанні з глибокими культурно-мистецькими кодами. Подальший поточний експеримент полягав в тому, щоб друкувати біопластики з харчових відходів безпосередньо на тканині. Метою було розробити матеріал, який буде екологічно чистим, біорозкладним та абсолютно унікальним. Але шлях до досягнення цієї мети був аж ніяк не простим, було багато труднощів. Пошук біопластикової формули, яка була б гнучкою, але не липкою, термостійкою, стійкою до цвілі та стабільною за розмірами, вимагав багатьох спроб. Крім того, довелося адаптувати їх для 3D-друку, забезпечуючи при цьому міцність та екологічну безпеку.

А ще є сама тканина – під час друку на текстилі ви працюєте з матеріалом, який рухається, розтягується та деформується. Це дотримується зовсім іншої логіки, ніж друк на твердих поверхнях. Це вимагало терпіння, адаптації та глибокого розуміння того, як матеріали поведуться в режимі реального часу.

Але CLO3D допоміг реалізувати це бачення. Робота в CLO3D – це не просто цифровий дизайн, це діалог між технологією та розумом. Автори роботи змогли створити прототип, візуалізувати та налаштувати одяг у режимі реального часу, експериментувати з матеріалами та розповісти історію, яка об'єднує минуле та майбутнє. І це лише початок. Оскільки КНУТД продовжує розширювати межі освіти у сфері моди, такі проекти свідчать, що модний дизайн – це не лише те, що ми носимо, а й те, що ми робимо. Крізь призму CLO3D та сталих інновацій студенти здатні довести, що майбутнє моди може бути водночас розумним та змістовним.

Висновок. Досліджено асортимент сучасних текстильних матеріалів і полімерних композитів для проектування та виготовлення різновидів текстилю і одягу за інноваційними технологіями. Доведено, що практично всі групи синтетичних полімерів мають біоаналоги, якими можна їх поступово замінювати. Зазначено, що біопластик здатен розкладатись удвічі швидше ніж синтетичний, тому біопластики широко застосовують в медицині як сумісні з людськими тканинами, а виробництво полімерної тари та упаковки на його основі дозволяють зменшити екологічне навантаження. Запропоновано використання відомостей про сучасні стратегії виробництва відомих полімерів для створення новітніх біоматеріалів. Зазначено, що й дотепер триває пошук альтернативних джерел для виготовлення біополімерів. Запропоновано розвиток комбінованого використання інноваційних технологій при створенні 3D-колекцій сучасного одягу із застосуванням біоматеріалів та відтворення реальних дизайн-об'єктів без використання традиційних технік.

Література

1. Фесенко Л. Л., Стельмах А. П. Інноваційна ідея біопластику як альтернативи полімерним матеріалам для одягу // Newest research of modern science: theoretical and practical aspects : електрон. ресурс. Київ, 2019. С. 443–444. URL: https://er.knuid.edu.ua/bitstream/123456789/13963/3/NRMSE2019_V2_P44_3-444.pdf (дата звернення: 15.11.2023).
2. What is 3D fashion design and how does it impact the future of fashion? // Medium : вебсайт. URL: <https://medium.com/@designsss/what-is-3d-fashion-design-and-how-does-it-impact-the-future-of-fashion-72f5d396f5ac> (дата звернення: 15.11.2023).
3. Technology-driven sustainability / за ред. G. Vignali та ін. Cham : Springer International Publishing, 2020. URL: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-15483-7> (дата звернення: 16.11.2023).
4. Ергономіка і дизайн. Проектування сучасних видів одягу : навч. посіб. / М. В. Колосніченко та ін. Київ : ПП «НВЦ «Профі», 2014. 386 с.
5. Kyiv vision: folk art in digital fashion design // FashionTex : електрон. ресурс. 2020. URL: <https://fashiontex.eu/kyiv-vision-folk-art-in-digital-fashion-design/> (дата звернення: 16.11.2023).

УДК
747.94

ГАЛИНА ОЛІЙНИК, МАРІЯ КОСМІДАЙЛО
 Київський національний університет технологій та дизайну,
 Україна

ПРОЄКТУВАННЯ КОЛЕКЦІЇ ДЕКОРАТИВНИХ ПОДУШОК «Тінь Індиго»

Мета. Розробка творчої колекції декоративних подушок на основі аналізу творчого джерела – десерт меренго.

Ключові слова: оздоблення, буфи, декор, текстиль.

Постановка завдання. Сьогодні, великою популярністю користуються декоративні вироби з виразною сучасною естетикою, що відповідають актуальним трендам і задовольняють запити споживачів на нові інтер'єрні рішення. Тому метою цієї роботи є пошук об'ємно-просторових форм, графіко-кольорових композицій і фактурних рішень при проектуванні колекції моделей подушок, зокрема шляхом художньої трансформації творчого джерела - меренги.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано методи дизайн-проектування текстильних виробів та морфологічного аналізу вихідного об'єкту дослідження з подальшою його трансформацією.

Результати досліджень. Об'єктом проектування є декоративні подушки, призначені для використання в інтер'єрах житлових приміщень, які поєднують естетичну привабливість із функціональним призначенням, виконуючи роль важливого елемента м'якого текстилю в сучасних житлових інтер'єрах.

Творчий процес передбачає трансформацію та інтерпретацію ознак обраного джерела натхнення – десерту меренга з подальшим втіленням їх у дизайн виробів. Визначальними чинниками художньо-образної виразності колекції декоративних подушок «Тінь Індіго» виступають гармонійна взаємодія форми, конструктивних елементів, стилістичної цілісності та концептуальної основи.

Образ меренги як джерела натхнення є надзвичайно багатограним. Він поєднує у собі як естетичну виразність, так і тактильну асоціативність. Структурно цей десерт має легку, пористу поверхню, що створюється за рахунок великої кількості бульбашок повітря, вміщених у білковій масі. Візуально меренга може бути рівномірно гладкою, хвилястою або мати загострені верхівки, які формуються в процесі випікання. Усі ці характеристики мають пряме відображення в проектуванні рельєфних форм.

На основі аналізу його характерних ознак виокремлено природні варіації поверхні крему (рис.1), які стали прабразом для буфів. Колекція передбачає застосування як симетричних, так і асиметричних конфігурацій модулів буфів, плавних членувань і контрастних акцентів, що формують єдину стилістичну лінію виробів.

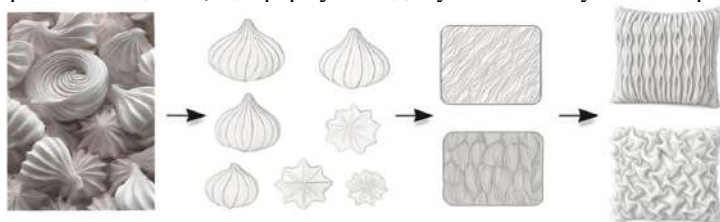


Рис. 1. Структурний аналіз творчого джерела – десерт меренго

Буфи – конструктивно-декоративний елемент текстильних виробів у вигляді складок, зібраних певним чином для створення об'ємного ефекту, який водночас виконує естетичну та функціональну роль у проектуванні форми виробу, поєднуючи пластичність з формостійкістю [1]. Відтворення рельєфної структури поверхні здійснюється за допомогою нанесення сітки, рівномірно або асиметрично, на полотно та зшиванням за обраною схемою шляхом стягуванням і формуванням складок, що забезпечує об'ємність, декоративну виразність та підкреслює стилістичну цілісність виробу.

Визначено, що основними характеристиками колекції є тактильна м'якість, рельєфність фактури та стримана колористика у поєднанні з сучасними пропорціями. Це обумовило вибір комбінованого способу формоутворення, який поєднує площинно-модульне формоутворення з текстурно-конструктивною обробкою лицьової частини та фіксацією об'єму.

У процесі формування нових естетичних рішень особливу увагу приділено варіативності текстур подушок, завдяки використанню симетричних та асиметричних схем розмітки буфів, зокрема

зигзагоподібні та багаторівневі зборки дозволяють досягати різноманітних візуальних ефектів – створення відчуття глибини, просторової пластики й гри світлотінею на поверхні виробу.

В якості основної тканини у виробках використано гладкофарбовані матові матеріали без чітко вираженої фактури. Колірне рішення моделей колекції – темно синє, оскільки цей колір є універсальним, гармонійно поєднуватиметься у будь якому інтер'єрі та спрямований на формування стану спокою, легкості та рівноваги. Вибір щільної тканини обґрунтовано тим, що при формоутворенні буфів таке полотно забезпечує чіткий рельєф, рівномірне стягування й стабільний об'єм у виробі, тоді як на тонких матеріалах видно стібки на лицьовій поверхні або проступають елементи плетіння, що погіршує зовнішній вигляд оздобленої поверхні [2].

Для створення колекції обрано квадратну форма подушок та розроблено форескізи ряду моделей, кожна з яких демонструє різний ступінь виразності структури буфів. Одні моделі тяжіють до дрібної ритмічних зборок, що створює ефект мікротекстури, інші – до більш масштабних об'ємних вузлів, які формують динамічний рельєф поверхні. Усі варіанти об'єднує загальна концепція пластичної легкості, тактильної привабливості й стриманої декоративності, що створює враження затишного простору (рис.2).

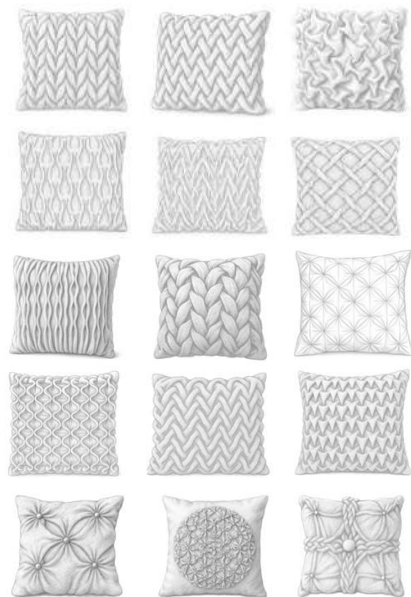


Рис. 2. Фор-ескізи колекції декоративних подушок “Тінь Індиго”

Особлива увага приділяється узгодженню сітки буфів із площею деталі для збереження цілісності орнаментальної структури та

уникнення «обрізаних» модулів, що порушуватимуть ритм композиції. Масштаб буфів варіюється від дрібних модулів, які створюють ефект м'якої «оксамитової» поверхні, до великих, що акцентують рельєфність і гру світлотіні. Такий підхід дає змогу досягати різного декоративного ефекту в межах однієї колекції, зберігаючи водночас конструктивну цілісність.

Розроблено творчі ескізи моделей колекції, що відображають цілісну художню концепцію, в якій квадратна форма поєднана з пластичною та багатогранною структурою буфів. Композиційні рішення кожної моделі дозволяють створити емоційно наповнений текстильний об'єкт, що органічно поєднається з інтер'єром та підкреслюватиме фактуру буфів як актуального декоративно-конструктивного прийому у сучасному текстильному дизайні (рис.3).



Рис. 3. Ескізи колекції декоративних подушок «Тінь Індиго»

Унікальність виробів забезпечується застосуванням асиметричних і симетричних елементів буфів. Декорування виробів виконано шляхом пришивання намистин на деяких моделях. Колекція «Тінь Індиго» поєднує естетичну цілісність і практичність, що має потенціал комерційної реалізації.

Висновок. Спроектовано та виготовлено творчу колекцію текстильних подушок для інтер'єру, спільними ознаками якої є застосування гладкофарбованої тканини з використанням буфів. Образ творчого джерела передано через об'ємність форми, конструктивно-декоративні елементи, фактуру подушок.

Література

1. Пашкевич К., Лю Цзяньсін. Декоративне оздоблення в дизайні одягу ХХ-ХХІ століття. Монографія, 2023. - 201 с.
2. Єжова О.В., Шпирка М.В., Лю Цзяньсін. Дизайн-проектування текстильних виробів, оздоблених буфами. KyivTex&Fashion: матеріали IV міжн. наук.-прак. конф., м. Київ, 20 жовтня 2020 р. КНУТД. - 36 с.

УДК
629.04:627.1(091)

ГАЛИНА ОЛІЙНИК, ЯНА МАМЧЕНКО,
АНАСТАСІЯ СТЕЛЬМАХ, ІРИНА
РАШКІВСЬКА
Київський національний університет технологій
та дизайну, Україна

БАГАТОШАРОВЕ ЗАХИСНЕ ЕКІПРУВАННЯ ПІЛОТІВ ФОРМУЛИ-1: ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНІСТЬ

Мета. Дослідження історичного розвитку костюму пілота Формули-1, конструктивних особливостей, функціональних елементів та матеріалів для його виготовлення.

Ключові слова: костюм пілота, багатошаровий захист, сертифікація FIA, болід, термозахист.

Постановка завдання. Дослідити еволюцію захисного екіпування пілотів Формули-1, проаналізувати сучасні різновиди представлені на міжнародному ринку. Охарактеризувати конструктивні та функціональні особливості багатошарових костюмів і допоміжних елементів екіпування щодо забезпечення надійності, ергономічності та працездатності пілота.

Методи досліджень. В роботі використано візуально-аналітичний та інформаційно-дослідницький підходи, метод узагальнення.

Результати досліджень. Історія костюму Формули-1 є відображенням еволюції технологій та посилення вимог до безпеки. На початку 1950-х років пілоти одягали звичайні бавовняні комбінезони чи легкі куртки, іноді повсякденний одяг. Відсутність вогнестійких властивостей матеріалів з яких виготовлялися костюми та численні випадки займання під час аварійних ситуацій зумовили необхідність переосмислення концепції екіпування. У 1960-х FIA (Fédération Internationale de l'Automobile/Міжнародна автомобільна федерація) запровадила обов'язкове використання захисного одягу, виготовленого з термостійких тканин, здатних витримувати високотемпературний вплив та забезпечувати додатковий рівень безпеки для спортсменів у разі виникнення пожежі під час перегонів. Починаючи з 1975 року, стандартним матеріалом для виготовлення захисного екіпування було визначено Nomex – термостійке арамідне волокно, здатне витримувати вплив екстремально високих температур і забезпечувати збереження життєдіяльності пілота навіть у випадку займання гоночного боліда [1]. Офіційними партнерами Формули-1 у сфері

розробки та виробництва високотехнологічного захисного екіпірування є провідні міжнародні бренди, зокрема OMP Racing (Італія), Sparco (Італія), Alpinestars (Італія) та Puma (Німеччина), які спеціалізуються на створенні багатошарових костюмів, рукавичок, взуття та іншого обладнання, що відповідають найсуворішим стандартам безпеки FIA та забезпечують максимальний рівень захисту та ергономіки для пілотів під час гоночних змагань (рис. 1).



Рис.1. Зразок захисного комбінезону фірм OMP Racing (а), Sparco (б), Alpinestars (в)

Сучасний костюм пілота Формули-1 поєднує низьку вагу, оптимізовану систему вентиляції та ергономічність за рахунок багатошарової конструкції, що забезпечує термостійкість при впливі температур понад 800°C протягом 10-15 секунд (рис. 2). Захисний костюм має багатошарову конструкцію спрямовану на забезпечення безпеки, комфорту та оптимальної продуктивності спортсмена (рис. 2, а) [2]:

- внутрішній – виготовлений із м'яких, гіпоалергенних та вологопоглинаючих матеріалів, що забезпечують оптимальне відведення поту та підтримання терморегуляції тіла пілота під час інтенсивного фізичного навантаження;
- середній – вогнестійкий ізоляційний, виготовлений з високотехнологічних матеріалів, таких як Nomex, який запобігає тепловому ураженню та захищає від впливу екстремальних температур у разі займання боліда;
- зовнішній – виконує декоративно-захисну функцію, містить брендовану символіку команди та/або спонсорів, виготовлений із міцних, стійких до стирання матеріалів, що одночасно забезпечують додатковий механічний захист та естетичне представлення екіпірування.

Під час гоночних заїздів пілот зазнає значного теплового навантаження, тоді як надмірна маса екіпірування обмежує його функціональні можливості та продуктивність. Традиційні методи пасивного охолодження після заїзду не забезпечують ефективного

регулювання терморегуляції в режимі реального часу. У зв'язку з цим було розроблено інтегровану систему охолодження та моніторингу (Integrated Cooling and Monitoring System, ISCM): надлегка капілярна сітка інтегрована у внутрішній шар костюма, забезпечує активне охолодження і постійний моніторинг фізіологічних показників пілота, зберігаючи мінімальну вагу екіпірування та підтримуючи максимальну концентрацію пілота протягом заїзду (рис.2, б) [3].

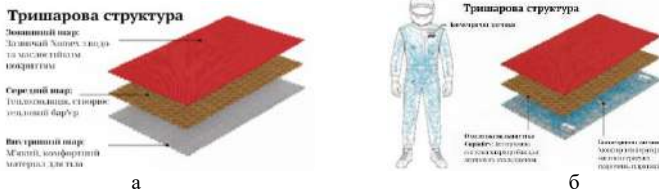


Рис. 2. Зразок багатoshарового захисного костюму пілота Формули-1 (а) з інтегрованою системою охолодження та моніторингу (ISCM) (б)

Окрім базового захисного одягу, пілот Формули-1 використовує низку додаткових елементів екіпірування, які підвищують надійність та ефективність управління автомобілем під час гоночних заїздів. До таких елементів належать (рис. 3) [4]:

- рукавиці із багатoshарових термостійких матеріалів та силіконовим покриттям на долонях забезпечують надійне зчеплення з кермом і водночас захищають кисті від високих температур і механічних впливів;
- спеціалізований шолом виготовлений із композиційних матеріалів на основі карбону та кевлару, забезпечує високу механічну міцність при мінімальній вазі, інтегровані системи вентиляції підтримують ефективну терморегуляцію голови, а сумісність із системою HANS (Head and Neck Support/система підтримки голови та шиї) значно знижує ризик травматизації шийного відділу хребта при аваріях.
- взуття виготовлене з вогнестійких матеріалів з мінімальною вагою та з тонкою підошвою, що дозволяє максимально точно відчувати педалі;
- системи комунікації та моніторингу фізіологічного стану реалізують безперервний контроль фізіологічних параметрів, що дозволяє підтримувати оптимальну температуру тіла та високий рівень концентрації протягом гонки.

Взаємодія всіх елементів екіпірування формує єдиний функціональний комплекс, забезпечуючи високий рівень ергономічності, захисту від механічних та термічних загроз, точності в управлінні болідом, підтримки оптимальної фізіологічної та

когнітивної працездатності пілота протягом усього гоночного заїзду відповідно до стандартів FIA.

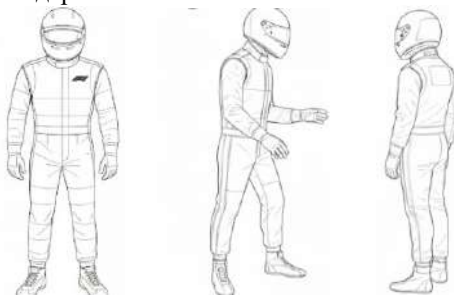


Рис. 3. Зовнішній вигляд захисного екіпірування пілота Формули-1

Однак, для України, незважаючи на високий технологічний потенціал, участь у виробництві спеціалізованого екіпірування та представлення власної команди на рівні F1 обмежена. Це зумовлено надзвичайною вартістю проєкту, відсутністю інфраструктури рівня FIA та необхідністю доступу до унікальних технологій, якими наразі володіють лише світові лідери галузі (Sparco, OMP, Alpinestars, Puma). Таким чином, хоча костюм є символом інновацій, він також підкреслює необхідність значних інвестицій та розвитку технологічної бази для досягнення конкурентоспроможності на світовій арені автоспорту.

Висновок. Досліджено еволюцію та сучасні технології екіпірування пілотів Формули-1, зокрема багатошарові костюми з матеріалів Nomex, шоломи, рукавиці, взуття та інтегровані системами охолодження і моніторингу. Встановлено, що взаємодія всіх елементів формує єдиний функціональний комплекс, який підвищує захист та продуктивність пілота. Проаналізовано стан розвитку виробництва високотехнологічного екіпірування в Україні та встановлено, що його обмеження зумовлені високою вартістю, відсутністю інфраструктури та доступу до передових технологій.

Література

1. FIA Standard 8856-2018 (or latest version): Racing Drivers' Flame-Resistant Clothing. Paris: International Automobile Federation, 2018. С. 12–45.
2. Pyl L., Van Langenhove L. Thermal Protective Clothing for Race Car Drivers: The Evolution of Fire Protection and Comfort. *Journal of Industrial Textiles*. 2015. С. 25–30.
3. Park S., Kim Y. Design and Fabrication of Smart Garments for Biometric Monitoring in High-Performance Sports. *Sensors (Basel, Switzerland)*. 2020. С. 110–121.
4. Hopper J., Baker M. Weight and Ergonomics in Motorsport Safety Equipment: A Critical Review. *International Journal of Vehicle Safety*. 2017. С. 75–82.

УДК
 687.02:
 504.03+
 330.567

ЛАРИСА БІЛОЦЬКА, СВІТЛАНА ЛОЗОВЕНКО,
 ЄЛИЗАВЕТА ВОЙЧЕНКО
 Київський національний університет технологій та
 дизайну, Україна

ІННОВАЦІЙНО-ЕКОЛОГІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ АПСАЙКЛІНГУ В МОДІ: РОЗМЕЖУВАННЯ СУТНОСТЕЙ ТА АНАЛІЗ СВІТОВИХ ПРАКТИК

Мета. Провести критичний порівняльний аналіз понять «апсайклінг» та «ресайклінг» як стратегій циркулярної економіки. Шляхом огляду та порівняльного аналізу сучасних практик впровадження апсайклінгу в діяльність українських та міжнародних модних брендів визначити його інноваційний потенціал та соціально-екологічний вплив на формування нової моделі свідомого споживання.

Ключові слова: апсайклінг, ресайклінг, свідоме споживання, циркулярна економіка, інноваційний потенціал.

Постановка завдання. Метою цієї роботи є чітке критичне розмежування сутностей «апсайклінгу» та «ресайклінгу» у контексті управління текстильними відходами. А також, на основі цієї інформації, систематизувати та проаналізувати реальні приклади впровадження апсайклінгу провідними світовими та вітчизняними модними брендами з метою оцінки його інноваційно-екологічного потенціалу у якості сталої бізнес-моделі у різних сегментах ринку (від високої моди до нішевих брендів).

Методи досліджень. В процесі роботи було використано кілька основних методів. Для чіткого визначення та критичного розмежування понять «апсайклінг» та «ресайклінг» застосовано систематизацію та аналіз інформації наукових джерел. З метою збору та вивчення успішних прикладів впровадження апсайклінгу модними брендами проведено огляд офіційних веб-сайтів брендів, їхніх колекцій та інформаційних матеріалів. Ключовим методом став порівняльний аналіз, який дозволив зіставити стратегії брендів за критеріями джерела сировини (вінтаж, військовий надлишок, deadstock), рівня доданої вартості та масштабованості. На завершення всі отримані дані були узагальнені та піддані логічному обґрунтуванню для формулювання висновків щодо екологічної та інноваційної цінності апсайклінгу.

Результати досліджень. Перехід індустрії моди до циркулярної економіки вимагає чіткого розуміння ключових стратегій управління текстильними відходами. Два основні процеси – «апсайклінг» та «ресайклінг» – хоч вони і спрямовані на зменшення кількості відходів, суттєво відрізняються своїм впливом на цінність кінцевого продукту.

Ресайклінг (Recycling) – це процес промислового перетворення вживаного одягу або текстильних обрізків на сировину, з якої потім створюється новий матеріал [1-2]. Результатом є продукт такої ж або подібної якості. Наприклад, старий одяг розбивається на волокна, які потім використовуються для виготовлення нової тканини. Цей процес часто вимагає значних витрат на обробку та може призводити до зниження якості (даунсайклінг), якщо технології не дозволяють зберегти довжину волокна.

Апсайклінг (Upcycling), на відміну від «ресайклінгу», не передбачає знищення або руйнування вихідного матеріалу. Це творче повторне використання вживаного одягу, обрізків тканини чи інших матеріалів у новий продукт з більшою естетичною, екологічною чи функціональною цінністю [1]. Апсайклінг зберігає оригінальний матеріал, додаючи унікальності та значно подовжуючи його життєвий цикл.

Основна відмінність процесів, що розглядаються, полягає у впливі процесу на кінцеву вартість матеріалу. «Ресайклінг» прагне зберегти якість, тоді як «апсайклінг» є унікальною стратегією, оскільки вона додає матеріалу нову, часто значно вищу, естетичну та функціональну цінність. Апсайклінг, зазвичай, вимагає менше енергії та хімікатів, ніж ресайклінг, що підкреслює його екологічну перевагу [1-2]. Апсайклінг швидко став ключовою інноваційною стратегією для брендів, які прагнуть поєднати екологічну відповідальність з ексклюзивністю дизайну.

Порівняльний аналіз глобальних та нішевих апсайклінг-стратегій.

На міжнародному рівні апсайклінг активно використовується для створення ексклюзивних ліній та підвищення преміальності. Такі бренди, як Maison Margiela (з їхньою лінійкою «Artisanal»), використовують цей метод для створення унікальних, неповторних продуктів, доводячи, що апсайклінг є джерелом безмежної креативності, а не обмеженням дизайну [1]. Навіть великі гравці, такі як Levi's (завдяки партнерствам та спеціальним колекціям), впроваджують програми, де вживаний одяг ремонтується, налаштовується або повністю переробляється, що свідчить про масштабованість цієї бізнес-моделі [2]. На противагу промислового підходу Levi's, Hodačková демонструє, як апсайклінг може стати симфонією креативності, перетворюючи повсякденні відходи на високе мистецтво.

1. Стратегія креативної деконструкції та перевизначення (Нішевий люкс): Bode та Re/Done. Бренд Bode (США) використовує апсайклінг для формування нової естетики чоловічого розкішного одягу, застосовуючи антикварний текстиль, квітли та вінтажні рушники. Їхня стратегія зосереджена на збереженні історичної цінності та ручній роботі, що забезпечує високу преміальність та унікальну ідентичність. На відміну від цього, Re/Done сфокусувався на масштабуванні апсайклінгу шляхом деконструкції вінтажних джинсів

Levi's для створення нових, модернізованих силуетів. Вони перетворили апсайклінг з арт-процесу на комерційно успішний промислово-креативний підхід.

2. Використання промислових та нетрадиційних відходів (Технічний апсайклінг): RÆBURN. Британський бренд RÆBURN є яскравим прикладом технічного апсайклінгу. Вони спеціалізуються на перетворенні військового надлишкового матеріалу (наприклад, парашутів, військових наметів) на функціональний та сучасний одяг. Їхня філософія "RÆMADE" підкреслює мінімізацію відходів та максимізацію довговічності. Такий підхід використовує унікальні технічні характеристики оригінальних матеріалів, додаючи продукту високу функціональну цінність, що відрізняє їх від брендів, які фокусуються виключно на естетичній складовій.

3. Експериментальний високий дизайн (Концептуальний апсайклінг): Marine Serge. Бренд Marine Serge зробив апсайклінг ("Regenerated" лінія) частиною своєї ДНК на рівні високої моди. Вони відомі тим, що використовують відходи, такі як старі футболки, вінтажні шарфи та постільна білизна, для створення авангардних, концептуальних колекцій. Їхній підхід демонструє, що апсайклінг може бути двигуном інновацій у дизайні та ефективно інтегруватися в систему високого ціноутворення. На відміну від Bode, який зберігає "історію" матеріалу, Marine Serge часто радикально трансформує його, створюючи щось абсолютно нове.

4. Інтеграція апсайклінгу в національну ідентичність (Локальний культурний апсайклінг): KSENIASCHNAIDER та RCR Khomenko. В Україні апсайклінг набув особливого значення, ставши формою не лише екодизайну, а й культурної рефлексії та ресурсозбереження. Вітчизняні дизайнери активно використовують цей метод для створення колекцій. Наприклад, такі українські бренди, як KSENIASCHNAIDER або RCR Khomenko, стали відомими завдяки використанню апсайклінгу джинсів та інших матеріалів. Вони доводять, що цей метод дозволяє формувати унікальний, впізнаваний стиль [1]. В Україні апсайклінг демонструє, як він може бути частиною національної ідентичності та відповіддю на зовнішні виклики, оскільки дизайнери переосмислюють старий одяг або навіть військову форму [3].

Цей розширений аналіз кейсів підтверджує, що апсайклінг є багатогранною стратегією: від нішевої розкоші (Bode) та технічної функціональності (RÆBURN) до авангардного дизайну (Marine Serge) і комерційного перевизначення (Re/Done). Його інноваційно-екологічний потенціал полягає не лише у скороченні відходів, але й у здатності генерувати унікальну цінність, що є ключовим елементом циркулярної економіки.

Висновок. Проведене дослідження підтвердило, що апсайклінг є не просто дизайнерською технікою, а ключовою інноваційною стратегією циркулярної економіки. Проведений аналіз дав можливість чітко розмежувати поняття, довівши, що апсайклінг підвищує цінність

матеріалу, на відміну від ресайклінгу, який прагне її зберегти. Аналіз кейсів міжнародних (Maison Margiela, Bode, Marine Serre та ін.) та українських (KSENIASCHNAIDER, RCR Khomenko) брендів підтвердив, що апсайклінг є масштабованою та креативною бізнес-моделлю. Його інноваційно-екологічний потенціал полягає у значній мінімізації відходів, ресурсозбереженні та активному впливі на формування свідомого споживання через пропозицію унікальних та довговічних виробів.

Таким чином, апсайклінг є не лише екологічно відповідальним вибором, але й потужним двигуном інновацій, що перетворює відходи на джерело креативної та економічної цінності в умовах циркулярної економіки.

Література

1. Войченко Є., Лозовенко С. Циркулярна економіка як парадигма сталого розвитку індустрії моди // Scientific Exploration: Bridging Theory and Practice : Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference, July 7–9, 2025. Berlin, Germany : European Open Science Space, 2025. С. 141–148.
2. Литвиненко, Н., Вороніна, М., Лавренюк, О. (2022). Вторинне використання матеріалів у дизайні одягу / Н. Литвиненко, М. Вороніна, О. Лавренюк // Вісник КНУКіМ. Серія: Мистецтвознавство. 2022. № 47. С. 177–185.
3. Чупріна Н.В., Сусук М.Б. (2014). Апсайклінг та його визначення як напрямку екодизайну в сучасній індустрії моди // Вісник ХДАДМ. 2014. № 3. С. 38–41.
4. Висоцька В. Апсайклінг в дизайні: рефлексія на події військового часу в Україні / В. Висоцька, Т. Кротова // Актуальні проблеми сучасного дизайну : збірник матеріалів V Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 27 квітня 2023 року. У 2-х т. Т. 1. Київ : КНУТД, 2023. С. 172-175.

УДК

687.17:623.4

ГАЛИНА ОЛІЙНИК, АЛЛА РУБАНКА, НАТАЛІЯ
ОСТАПЕНКО, КАТЕРИНА ТАРАСОВА
Київський національний університет технологій та
дизайну, Україна

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ БАГАТОШАРОВИХ СИСТЕМ ВІЙСЬКОВОГО ОДЯГУ

Мета. Проаналізувати існуючі закордонні багатошарові системи військового одягу, систематизувати їх структуру, кількість шарів, виокремити їх експлуатаційні особливості, переваги та недоліки.

Ключові слова: захисний одягу, адаптивність, комплектність.

Постановка завдання. Дослідити асортимент сучасних закордонних багатошарових систем військового одягу прийнятих на озброєння провідними арміями світу та доступних у комерційному сегменті. Узагальнити інформацію щодо складових шарів системи військового одягу, її особливостей, переваг та недоліків.

Методи досліджень. Застосовано інформаційно-пошуковий та порівняльно-аналітичний методи для зіставлення типології шарів та ключових матеріалів досліджуваних систем.

Результати досліджень. Забезпечення високої боездатності військовослужбовців безпосередньо залежить від ефективності його екіпування, зокрема захисного одягу. Отже, сучасні військові операції потребують високого рівня адаптивності одягу, через необхідність забезпечити терморегуляцію, захист від вологи й вітру, маскування й комфорт при різних рівнях активності. Багатошарові системи військового одягу дозволяють комбінувати кілька елементів одягу для досягнення потрібного теплового балансу і функціональності.

Варто враховувати, що сприйняття температури є індивідуальним. Саме тому багатошарова система має не лише визначений набір функціональних рівнів, а й гнучкість у їх комбінуванні, що дозволяє військовослужбовцю самостійно формувати необхідну комбінацію шарів для підтримання оптимального мікроклімату.

Однією з перших і найвідоміших є система ECWCS (Extended Cold Weather Clothing System), розроблена у США для збройних сил, ще наприкінці XX століття. Концепція ECWCS передбачає послідовне нашарування семи функціональних рівнів (рис. 1, а). У сучасній, третій генерації цієї системи використано високотехнологічні матеріали типу Polartec Power Dry, Polartec Thermal Pro та Gore-Tex, що забезпечують поєднання паропроникності та високої теплоізоляції. Однак, система може бути досить громіздкою, особливо при використанні всіх шарів (статичне утеплення) [1].

На противагу ECWCS, система PCU (Protective Combat Uniform) була розроблена спеціально для USSOCOM (Командування Спеціальних Операцій). PCU – високотехнологічний інструмент, створений для динамічних і високоактивних завдань за призначенням у горах, Арктиці та інших складних середовищах. PCU використовує ту саму концепцію семи рівнів, але з акцентом на меншу вагу, кращу паропроникність і швидке висихання. Метою системи є стабілізація температури тіла, що досягається завдяки підвищеній повітропроникності та загальному покращенню системи. Однак, у сучасному PCU збільшилась кількість шарів, зокрема деякі отримали по дві варіації. Основна перевага – висока паропроникність і швидке висихання, що мінімізує ризик переохолодження (рис. 1, б) [2].



а



б

Рис. 1. Багатошарові системи військового одягу: а – ECWCS, б – PCU

У Великій Британії впровадження системи PCS (Personal Clothing System) стало частиною масштабної реформи екіпірування збройних сил. PCS розроблена для забезпечення універсальності – вона придатна як для помірного клімату, так і для екстремальних умов. Конструкція включає легкі, утеплені та захисні елементи, що можуть комбінуватися між собою. Кількість рівнів аналогічна попереднім системам, різниця полягає в їхніх назвах. Також, в кожному рівні різна кількість елементів одягу. Наприклад, основний шар (combat layer) має в складі п'ять елементів, а саме: сорочка бойова (UBACS), кітель та штани для теплої погоди, кітель та штани для холодної погоди. Матеріали PCS вирізняються підвищеною зносостійкістю та сумісністю з сучасним маскувальним малюнком Multi-Terrain Pattern, що забезпечує ефективне маскування у більшості типів місцевості (рис. 2, а) [3].



а



б

Рис. 2. Багатошарові системи військового одягу: а – PCS (частково), б – GARM

Система GARM Combat clothing system, розроблена норвезькою компанією NFM Group, демонструє інноваційний підхід до концепції багатошаровості. Її структура спрямована не лише на терморегуляцію, а й на оптимізацію рухової свободи та взаємодію з іншими елементами екіпірування, яке також включене в систему. GARM активно використовує еластичні матеріали, легкі утеплювачі та сучасні мембрани, що забезпечують комфорт без надмірного збільшення ваги. Важливою особливістю є також впровадження технологій зниження інфрачервоного випромінювання, які зменшують помітність

військовослужбовця у тепловізійних системах противника, а також захист від вогню в більшості шарів (рис. 2, 6) [4]. Узагальнення ключових характеристик вищерозглянутих багатошарових систем зазначено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Порівняння багатошарових систем військового одягу.

Система	ECWCS (Extended Cold Weather Clothing System)	PCU (Protective Combat Uniform)	PCS (Personal Clothing System)	GARM Combat clothing system
1	2	3	4	5
Країна	США	США (SOCOM)	Велика Британія	Норвегія
Кількість шарів	7 рівнів (Gen III)	7 рівнів, деякі з двома варіаціями	7 шарів, з різною кількістю елементів	5 рівнів одягу, головні убори та аксесуари
Діапазон використання	+10 до –50 °C	+7 до –45,5 °C	+15 до –40 °C	до –40 °C
Особливості	Стандартизована для всієї армії США; модульність комбінацій	Розроблена для спецпідрозділів; покращені матеріали	Прийосована до європейського клімату, більш універсальна	Наявність в системі головних уборів та елементів спорядження, сучасні матеріали
Переваги	Висока надійність, уніфікація	Для високої фізичної активності, низький об'єм та вага	Універсальність та тривале носіння, використання змішаних матеріалів	Ергономічність і адаптивність, високотехнологічні матеріали, інтеграція з екіпуванням
Недоліки	Об'єм та вага, низька зносостійкість деяких шарів	Вища вартість, низька зносостійкість окремих рівнів	Довший час висихання змішаних тканин, відсутність чіткої структури через велику варіативність елементів в шарі	Висока вартість виробництва і складність технологічного виготовлення, обмежена масовість постачання

Таким чином, багатошарові системи демонструють різні підходи до вирішення спільного завдання – створення адаптивного, енергоефективного і функціонального захисного комплексу, який можна гнучко підлаштовувати під індивідуальні відчуття температури та умов експлуатації.

Висновок. Порівняння систем ECWCS, PCU, PCS і GARM свідчить, що всі вони побудовані на єдиному функціональному принципі. Тобто, багатошарова система одягу складається з раціонально підібраних шарів одягу з різними властивостями, що у взаємодії формують оптимальні умови для комфорту людини у визначеному діапазоні кліматичних умов. Американські ECWCS і PCU мають найвищий рівень технологічності й модульності, британська

PCS – універсальність і практичність, норвезька GARM – точну кліматичну адаптацію та ергономічність.

Література

1. United States Department of the Army. TM 10-8415-236-10 Operator Manual for Extended Cold Weather Clothing System Generation III (ECWCS GEN III). – Washington, D.C.: Headquarters, Department of the Army, 2014. 140 с.
2. Punisher Military Store. PCU – Protective Combat Uniform, Creation History and Clothing System Overview [Електронний ресурс]. – Punisher.com.ua. – Режим доступу: <https://punisher.com.ua/en/pcu-zashchitnaya-boevaya-uniforma-istoriya-sozdaniya-i-obzor-sistemy-odezhdy/>
3. Genesis-Army. Система одягу британської армії PCS (Personal Clothing System) [Електронний ресурс]. – Genesis-Army.com. – Режим доступу: <https://www.genesis-army.com/blog/personal-clothing-system/>
4. NFM Group. GARM Combat Clothing Catalog [Електронний ресурс]. – Lysaker (Norway): NFM Group, 2023. – 36 р. – Режим доступу: <https://nfm.no/wp-content/uploads/2023/11/garm-combat-clothing-catalog-en.pdf>

УДК
687.01-
043.86

АРСЕНІЙ АРАБУЛІ, ОЛЕКСАНДР ТИМОШЕНКО
Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна

КЛЮЧОВІ ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ФЕШН-ІНДУСТРІЇ

Мета. Проаналізувати актуальні проблеми функціонування ринку моди та обґрунтувати перспективи його розвитку через впровадження інноваційних технологій, сталих практик та нових бізнес-моделей.

Ключові слова: фешн-індустрія, індустрія моди, сталий розвиток (sustainability), діджиталізація, інновації в моді, українські бренди, глобальні тренди.

Постановка завдання. Проаналізувати теоретичні засади та сучасний стан фешн-індустрії як глобального ринку, визначити її структуру, ключові сегменти та рушійні сили. Систематизувати проблеми та виклики, що стоять перед індустрією моди, зокрема економічні, екологічні та соціально-культурні. Дослідити ключові тренди та інноваційні підходи, що визначають перспективи розвитку галузі. Обґрунтувати перспективні напрями та розробити практичні рекомендації для учасників ринку щодо адаптації до нових умов та підвищення їхньої конкурентоспроможності.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано: теоретичні методи, загально наукові та емпіричні методи.

Результати досліджень. Сучасна фешн-індустрія є однією з найпотужніших та найвпливовіших галузей світової економіки, що генерує трильйони доларів доходу та забезпечує мільйони робочих місць. Вона функціонує на перетині мистецтва, культури, бізнесу та технологій, відображаючи та формуючи суспільні настрої, цінності й ідентичності. Однак на початку XXI століття індустрія моди опинилася на роздоріжжі. Модель "швидкої моди" (fast fashion), що домінувала останні десятиліття, вичерпала себе, оголивши глибокі екологічні, соціальні та етичні проблеми [1].

Водночас криза стала каталізатором для фундаментальних змін. Нове покоління споживачів, технологічні інновації та зростаюча глобальна свідомість формують запит на нову парадигму розвитку - стали, етичну та технологічно просунуту індустрію. Метою цих тез є комплексний аналіз ключових проблем, що стоять перед сучасною фешн-індустрією, та дослідження перспективних напрямів її трансформації.

Проаналізувавши стан фешн-індустрії було виділено ключові проблеми, котрі розглянемо розмістивши їх від більш важливих з детальним роз'ясненням.

На першому місці розмістили проблему – гіпервиробництво та модель "швидкої моди". Даний феномен "fast fashion" базується на масовому виробництві дешевого одягу з коротким життєвим циклом, що стимулює імпульсивні покупки та культуру "одноразових" речей. Це призводить до щорічного виробництва понад 100 мільярдів одиниць одягу, значна частина якого ніколи не продається і знищується, що призводить до появи наступної проблеми – забруднення природних та виснаження природних ресурсів[2].

Проблема забруднення природних ресурсів складається із: забруднення води (текстильна промисловість є одним з найбільших споживачів та забруднювачів води; вуглецевого сліду (індустрія моди відповідає за 8-10% глобальних викидів парникових газів, що більше, ніж авіація та судноплавство разом; проблеми мікропластику (синтетичні тканини (поліестер, акрил, нейлон) під час прання виділяють мільйони мікропластикових волокон, що потрапляють у Світовий океан, забруднюючи екосистеми).

Якщо є виробництво, то його сателітом є проблема відходів. Щорічно мільйони тон текстилю потрапляють на звалища, де синтетичні матеріали можуть розкладатися сотнями років. Лише незначний відсоток одягу (менше 1%) переробляється у новий одяг, що свідчить про неефективність системи поводження з відходами.

Окрім таких очевидних і досить банальних проблем з'являються і проблеми, котрі були помічені в останні десятиріччя. Такими проблемами є – соціальні та етичні проблеми. До них віднесли неналежні умови праці (переважна більшість одягу виробляється в країнах, що розвиваються (Бангладеш, В'єтнам, Індія, Китай), де робітники часто стикаються з низькими заробітними платами, понаднормовою роботою, небезпечними умовами праці та порушенням прав профспілок); відсутність прозорості в ланцюгах постачання (складні та багатоланкові ланцюги постачання унеможливають відстеження походження матеріалів та умов праці на кожному етапі); вплив на психологічне здоров'я споживачів (постійний тиск купувати нове, нав'язування нереалістичних стандартів краси через рекламу та соціальні мережі сприяють розвитку споживацтва, тривожності та невдоволення власною зовнішністю).

Намагання бути лідерами на ринку та підлаштовування під економічні виклики показує структурні недоліки до яких віднесли: деградацію цінності продукту (модель "швидкої моди" призвела до того, що одяг сприймається як дешевий, тимчасовий товар); тиск на креативність (нескінченний цикл виробництва не залишає дизайнерам часу на глибоку творчість та інновації, зводячи їхню роль до копіювання трендів); порушення інтелектуальної власності (великі мас-маркет бренди часто копіюють дизайни молодих митців та люксових будинків моди, не маючи на це юридичних прав).

Систематизувавши актуальні проблеми та виклики, що стоять перед індустрією моди, а також дослідивши ключові тренди та інноваційні підходи в галузі ми обґрунтували перспективи та напрямки розвитку фешн-індустрії та розробили практичні рекомендації для покращення цієї, скрутною, ситуації.

Перше і найголовніше, з чого потрібно розпочати - це зробити акцент на сталий розвиток (Sustainability) і розглянути його як нову бізнес-модель. Запорукою якісного втілення принципів сталого розвитку є виконання умов циркулярної економіки, використання інноваційних та екологічних матеріалів і звісно ж свідоме споживання та "повільна мода" (Slow Fashion) [2].

Основними складовими циркулярної економіки є: ресайклінг та апсайклінг (переробка старих тканин у нові матеріали та творче перетворення старих речей на нові дизайнерські вироби); розвиток ринку перепродажу (Resale) (популярності платформ для перепродажу одягу (секонд-хенд, вінтаж) як альтернативи купівлі нового. Бренди інтегрують програми trade-in та власні resale-платформи); дизайн речей котрі передбачають довговічність та ремонт (створення якісного, довговічного одягу, який легко ремонтувати. Розвиток сервісів з ремонту та кастомізації).

Впровадження в виробництво використання таких інноваційних та екологічних матеріалів: матеріалів вироблених з натуральних та органічних волокон; матеріали нового покоління – інноваційні тканин, що створені з грибного міцелію (як то "шкіра" Mylo™), ананасового листа (Piñatex®), апельсинових шкірок та переробленого пластику.

Свідоме споживання та "повільна мода" передбачають формування культури відповідального споживання: "купуй менше, але краще" (споживачі все частіше звертають увагу на якість, історію бренду, його цінності та екологічний слід) та повне протиставлення "швидкій моді", просуваючи локальне виробництво, ручну роботу, класичні дизайни та довговічність.

Наступним етапом є впровадження технологічних інновацій та цифровізації. Насьогодні такими інноваціями є: 3D-моделювання (дозволяє створювати цифрові прототипи одягу, що значно скорочує кількість фізичних зразків, заощаджуючи ресурси та час); виробництво на вимогу (On-demand manufacturing) (виробництво одягу тільки після отримання замовлення, що дозволяє уникнути залишків на складах); штучний інтелект (ШІ чи AI) та аналітика даних (використовується для точного прогнозування трендів та попиту, оптимізації логістики та персоналізації пропозицій для клієнтів); блокчейн для прозорості (забезпечує повну прозорість ланцюга постачання, дозволяючи споживачам відстежити весь шлях продукту - від ферми, де вирощували бавовну, до фабрики, де його пошили); віртуальна та доповнена реальність (VR/AR) (віртуальні примірочні (virtual try-on), цифрові покази мод та інтерактивний досвід у метавсесвітах відкривають нові канали для взаємодії з брендом та знижують кількість онлайн-повернень).

В результаті можна зазначити, що існують такі перспективні напрямки розвитку як: соціальну відповідальність, інклюзивність та локалізація.

Соціальна відповідальність (етичне виробництво) – передбачає прозорість всього етапу виробництва та поширення сертифікацій (Fair Trade, GOTS). Бренди публікують списки своїх постачальників, що зумовлює зростання попиту та гарантує справедливую оплату і безпечні умови праці.

Інклюзивність та різноманіття передбачає відмову від застарілих стандартів краси на користь репрезентації людей різного віку, розміру тіла (body positivity), етнічної приналежності та гендерної ідентичності, та створення адаптивного одягу для людей з інвалідністю[1].

Розвиток локальних брендів та виробництв підвищує зростання інтересу до локальних дизайнерів, що підтримує місцеву економіку, скорочує вуглецевий слід від транспортування та сприяє збереженню

культурної автентичності. В контексті України цей тренд набув особливого значення як інструмент культурної ідентифікації та стійкості.

Висновок. Фешн-індустрія перебуває в точці біфуркації. Проблеми, накопичені роками безвідповідального зростання, досягли критичної межі, вимагаючи негайних та системних змін. Ігнорування екологічних та соціальних викликів вже сьогодні призводить до репутаційних та фінансових втрат для брендів. Водночас, майбутнє індустрії виглядає сповненим перспектив. Перехід до сталої, циркулярної моделі, впровадження передових технологій та фокус на етичності й інклюзивності - це не просто тренди, а необхідні умови для виживання та успішного розвитку в новому світі. Успіх чекає на ті компанії, які зможуть гармонійно поєднати креативність із відповідальністю, інновації з традиціями, а прибуток - з турботою про планету та людей. Трансформація фешн-індустрії - це складний, але неминучий процес, який визначить її обличчя на десятиліття вперед.

Література

1. Jackson T., Shaw D. *The fashion business: theory, practice, image*. – 2nd ed. – London : Bloomsbury Academic, 2021. – 352 p.
2. Не словом, а заради: як українські бренди одягу конкурують із міжнародними гігантами [Електронний ресурс] // Forbes Ukraine. – Режим доступу: <https://forbes.ua/lifestyle/ne-slovom-a-zaradi-yak-ukrainski-brendi-odyagu-konkuruyut-iz-mizhnarodnimi-gigantami-15052024-20511> (дата звернення: 14.10.2025).

УДК
746.92:687.1
:391.8

АНАСТАСІЯ ГОЛОВАТА, ІРИНА ЧУБОТІНА
Київський національний університет технологій та
дизайну, Україна

РОЗРОБКА КОЛЕКЦІЇ ЖІНОЧОГО ОДЯГУ НА ОСНОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕСТЕТИКИ ПАНКУ

Мета. Розробка та виготовлення творчої колекції жіночого одягу на основі переосмислення естетики панку у вінтажному контексті.

Ключові слова: панк-естетика, колекція, жіночий одяг, вінтаж, протест, DIY-культура.

Постановка завдання. Основне завдання дослідження полягає у виявленні ключових візуальних і культурних ознак панк-естетики та їхньому творчому осмисленні у сучасній моді. Завданням є створення колекції одягу, що поєднує дух протесту й самовираження панк-культури з ностальгійними та екологічними мотивами. Актуальність

теми зумовлена зростанням інтересу до ідей сталого споживання і тенденцією до гендерної свободи.

Методи досліджень. Під час роботи використано методи історико-культурного аналізу для вивчення соціальних передумов виникнення панку, порівняльний аналіз модних напрямів 1970-х і сучасних тенденцій, а також візуальний аналіз колекцій провідних дизайнерів. У процесі творчої розробки застосовано ескізний метод, експериментальне моделювання форм та апсайклінг як техніку створення нових виробів із використаних матеріалів.

Результати досліджень. Панк-естетика сформувалася в середині 1970-х років як радикальна реакція молоді на соціальну кризу та стандарти споживацького суспільства. Її візуальна мова – рваний одяг, шпильки, металеві елементи, шкіряні куртки, нашивки, ірокези – стала символом протесту проти буржуазних норм і засобом візуального самовираження. Особливе значення мала DIY-культура, яка закріпила ідею «роби сам» як філософію свободи та незалежності.

У сучасному контексті панк переосмислюється через ідеї гендерної рівності, сталості та цифрової моди. Його естетика інтегрується у високий дизайн, набуваючи ознак «вінтажного панку» – поєднання старих матеріалів, апсайклінгу, зношених фактур і символічних елементів протесту. Ключовою фігурою у формуванні панк-моди стала Вів'єн Вествуд, яка перетворила бунтарську символіку на мистецький і політичний жест. Її колекції стали основою візуальної мови протесту, де одяг функціонує як маніфест проти соціальної нерівності та обмежень.

У процесі розробки авторської колекції жіночого одягу (рис.1) було досліджено стилістичні особливості панк-естетики та розроблено силуети, що поєднують агресивність форми з елементами ретро-гламура. Використано матеріали з вторинних ресурсів, декоративні шви, фурнітуру з металу та символічні принти з гаслами.



Рис. 1. Розробка колекції одягу на тему панк, автор Головата Анастасія

Висновок. У результаті проведеного дослідження створено концепцію колекції жіночого одягу, що синтезує панк-естетику з вінтажним підходом до моди. Показано, що панк як культурний феномен не втратив актуальності, а лише змінив форму вираження, зберігши ідеї свободи, непокори та самовираження.

Література

1. Hebdige, D. Subculture: The Meaning of Style. Abingdon: Routledge, 1979.- 208 p.
2. Reynolds, S. Rip It Up and Start Again: Postpunk 1978–1984. London: Penguin, 2006.-752 p.
3. Triggs, T. Scissors and Glue: Punk Fanzines and the Creation of a DIY Aesthetic. *Journal of Design History*, 2006.- P. 69-83
4. Fletcher, K. Sustainable Fashion and Textiles: Design Journeys. Abingdon: Routledge, 2014. 288 p.

УДК
7.012:687

ВІКТОРІЯ СЕРКІЗ, ІРИНА ЧУБОТІНА
Київський національний університет технології та дизайну,
Україна

РУЙНУВАННЯ ГЕНДЕРНИХ СТЕРЕОТИПІВ У ФЕШН-ІНДУСТРІЇ: КОРСЕТ ЯК УНІВЕРСАЛЬНА ОБОЛОНКА ТІЛА

Мета. Дослідження трансформації корсета від символу гендерної нерівності до універсальних сучасних форм в межах між жіночими і чоловічими образами.

Ключові слова: колекція, корсет, гендерні межі, силует, тіло, ідентичність.

Постановка завдання. Об'єктом дослідження є процес трансформації гендерних ролей у сучасному дизайні одягу. Сучасна фешн-індустрія є важливим соціокультурним простором, яка демонструє процеси переосмислення ідентичності та руйнування гендерних ролей. Останні роки всесвітні покази ілюструють тенденції до унісекс-силуетів, модульності та трансформації історичних елементів костюма [3, с.112]. Одним із найбільш показових об'єктів є корсет. Історично корсет виконував функцію формування та дисциплінування тіла у соціально прийнятній структурі суспільства. Водночас чоловічі обладунки у минулому виконували схожу роль,

вони регулювали тілесність та демонстрували соціальну роль і статус. [2, с. 54].

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано порівняльно-історичний метод для співставлення функцій жіночого корсета і чоловічих обладунків у різних історичних епохах. Також застосовано візуальний аналіз, у якому було порівняно зразки сучасних колекцій, у яких застосовується корсетні елементи (Balmain, Alexander McQueen, Dion Lee, Mugler)

Результати досліджень. Синтез дослідження жіночих корсетів та чоловічих обладунків дозволяє з'ясувати, як різні культури та періоди формували уявлення про тіло, силу та гендерні ролі. У сучасному дизайні корсет і чоловічі обладунки стають джерелом натхнення для створення універсальних унісекс-конструкцій, які поєднують естетику, функціональність і соціальні меседжі [2, с. 54; 1, с. 65].

Як підкреслює М.Фуко, “Будь яка форма, що регламентує тіло, є проявом дисциплінарної влади суспільства” [4, с. 88]. Можемо зазначити що переосмислений у сучасному контексті корсет втрачає функцію інструмента контролю над тілом та набуває значення символу самовираження. Дослідження цього феномена відкриває можливості трансформації моди у напрямі соціальної рівності та культурної еволюції [5, с. 27].



Рис. 1.
Переосмислення
силуету у колекції
Vivienne Westwood,
2022



Рис. 2. Мудборд –
елементи
використання
творчого джерела



Рис. 3. Dolce &
Gabbana – Menswear
Autumn/Winter 2023-
2024

У своїй колекції Haute Couture Fall/Winter 2010-2011 Жан-Поль Готье використав характерні елементи «будуарної» стилістики. Він передав елементи пишних спідниць, корсетів, акцентованих плечей та

мереживне оздоблення. Раніше дизайнер розширив межі сприйняття білизни, створивши для туру Мадонни Blonde Ambition культовий конусоподібний бюстгальтер, який став символом жіночої сили та бунтівного духу, перетворивши білизну на центральний елемент моди.

В останньому сезоні 2025-2026 на модних показах багато дизайнерів інтегрували елементи конструкцій корсетів у свої колекції. На Ukrainian Fashion Week осінь-зима 2025/2026 бренд GASANOVA разом з відомим Freedom Ballet створила унікальну колекцію, що перегукується з «будуарною естетикою», підкреслюючи жіночність та екстравагантність водночас.

Корсети, комбінезони та атласні тканини актуалізують виразність сучасних підходів створення модних образів. Наприклад, Dolce & Gabbana у колекції осінь-зима 2025 року поєднав лондонський стріт-стайл із гламурними коктейльними сукнями, що відсилають до «будуарної естетики».

Проведений аналіз довів, що корсет і обладунок мають спільну семантику – обидва історично символізували соціальний статус, дисциплінування та контроль над тілом [1, с. 79]. У сучасному дизайні ця функція переосмислюється: жорстка структура поєднується з гнучкими, прозорими та легкими матеріалами, що створює ефект “м’якої броні” [2, с. 96].

У результаті аналізу сучасних колекцій виявлено ключові принципи формоутворення, такі як модульність у дизайнерських рішеннях, поєднання жорстких матеріалів з м’якими тканинами. Варіативність силуету, яка дає змогу адаптувати виріб до різних типів фігур [5, с. 121].

Висновок. Корсет у сучасному фешн-дизайні перестає бути атрибутом жіночності та перетворюється на універсальний елемент, що втілює принцип рівності й свободи самовираження [2, с. 84].

Поєднання архетипів жіночого корсета й чоловічого обладунку створює нову пластичну мову, у якій домінують ідеї сили, вразливості та балансу між захистом і свободою [1, с. 92].

Використання інноваційних матеріалів, модульних конструкцій і адаптивних рішень сприяє формуванню нового типу тілесності в дизайні – інклюзивної, поза гендером і соціальними рамками [5, с. 128].

Література

1. Бурова Т. *Історія костюма: від античності до сучасності*. Київ: Либідь, 2015. 320 с.
2. Steele V. *The Corset: A Cultural History*. New Haven; London: Yale University Press, 2001. 240 p.

3. Ліповецький Ж. *Імперія ефемерного: мода і сучасність*. Київ: Основи, 2020. 412 с.
4. Фуко М. *Наглядати і карати. Народження в'язниці*. Київ: Основи, 2017. 320 с.
5. Hollander A. *Seeing Through Clothes*. Berkeley: University of California Press, 1993. 290 p.

УДК
677.076.6

ЯНА ГЕРАСИМЮК, ТЕТЯНА ДЗИКОВИЧ,
ТЕТЯНА МАХІНЯ
Київський національний університет технологій та
дизайну, Україна

ВІННИЦЬКІ ЕТНО-МОТИВИ

Мета. Метою роботи є дослідження етнографічних особливостей національного костюма Вінниччини та розробка авторської колекції одягу, що поєднує традиційні мотиви регіону з елементами вишивки та бісероплетіння.

Ключові слова: етно-мотиви, вишиванка, орнамент, бісер, Вінниччина, культурна спадщина.

Постановка завдання. Дослідити та провести аналіз особливостей елементів українського народного одягу Вінниччини, його оздоблення, застосування орнаментальних мотивів, а також технік вишивки. Здійснити дизайн-проекування авторської сучасної колекції на основі автентичних характеристик вбрання даного регіону. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю збереження та переосмислення культурної спадщини України в умовах глобалізації моди та світу [1].

Методи досліджень. Застосовано комплексні методи досліджень – етнографічний аналіз вишивки Поділля, дослідження семантики орнаментів, кольорової гами, техніки виконання (низинка, мережка). Особливу увагу приділено практичному моделюванню аксесуарів з бісеру, здійснено аналіз сучасних тенденцій етно-моди та розроблено ескізи й прототипи аксесуарів на основі орнаментів регіону.

Результати досліджень. Вишиванка Вінниччини характеризується своєю неповторною унікальною самобутністю, що відображає багатство культурної спадщини та автентичності цього краю. Унікальний орнаментальний стиль характеризується стриманою композиційною елегантністю, чітким ритмічним повторенням, символічністю візерунків та притаманною кольоровою палітрою. Основу образотворчих мотивів традиційної вишивки Вінниччини утворюють геометричні орнаменти. Ромби, хрести, зірки, квадрати, хвилясті лінії та «гребінчики» мають глибоке символічне значення.

Наприклад, зірки та ромби символізували сонце й родючість, а «гребінчики» відображали єдність землі та сонця, виконуючи водночас роль оберегу [2]. В одязі орнаменти зазвичай розташовувалися на рукавах, манжетах, подолі та комірці. Поєднання орнаментів формувало унікальну історію з символів, яку майстер передавав у своїй вишивці.

Кольорова гама традиційно обмежена червоним і чорним: червоний – енергія, любов, сонце; чорний – земля, стабільність, мудрість. Рідше використовували синій, жовтий зелений, коричневий кольори. Вишивка виконувалася щільно із використанням технік низинки, яка створювала ритмічну композицію, та мережки – для ажурних вставок [3]. Бісерні прикраси, такі як силянки, гердани та кризи, слугували не лише декоративним елементом, а й виконували роль оберегів. Вони виготовлялися вручну, вирізнялися складними геометричними орнаментами і часто відображали мотиви вишивки.

На основі аналізу та досліджень спроектовано міні-колекцію (рис.1) «Вінницькі етно-мотиви», що включає сорочки з бісерними елементами, аксесуари з орнаментами Вінниччини, адаптовані до сучасного стилю. Колекція демонструє, що національний костюм може бути елегантним, модним і актуальним. Традиційні техніки бісероплетіння трансформуються у нові форми – знімні комірці, манжети, декоративні вставки. Вони легко інтегруються у базовий гардероб, зберігаючи культурний код.



Рис. 1. Колекція «Вінницькі «етно-мотиви»

Висновок. Орнаментальні мотиви Вінниччини мають глибоку символіку та естетичну цінність. Їх адаптація у сучасному дизайні дозволяє зберегти культурну спадщину та інтегрувати її у повсякденне життя. Традиції Вінниччини – це не лише музейна спадщина, а живе джерело натхнення для сучасного дизайну. Колекція демонструє, як

гармонійно можна поєднати етнічну естетику з практичністю та сучасним стилем.

Література

1. Halavska Liudmyla, et al. Stylization of Ukrainian Ornaments in Modern Knitted Products Stiliziranje ukrajinskih ornamentov v sodobnih pletenih izdelkih. Tekstilec. 2022. № 65. Pp. 23-34.
2. Кара-Васильєва Т. В., Заволокіна А. О. Українська народна вишивка. Київ: Либідь, 1996. 94 с.
3. Причепій Є.М., Причепій Т.І. Вишивка Східного Поділля: альбом. Київ: Родовід, 2007. 344 с. : іл.

УДК 687

КАТЕРИНА ГНАТЮК¹, ЛІНА АЛАТОРСЬКИХ²,
ТЕТЯНА ДЗИКОВИЧ¹

¹Київський національний університет технології та дизайну,
Україна

²ПП "ОДИССЕЙ ПЛЮС", Україна

ДИЗАЙН-ПРОЕКТУВАННЯ В'ЯЗАНИХ ГОЛОВНИХ УБОРІВ

Мета. Розробка те технологія виготовлення в'язаних головних уборів.

Ключові слова: проектування, модель, ескіз, технологія, правна карта.

Постановка завдання. Проектування сучасних жіночих трикотажних головних уборів базується на аналізі модних тенденцій, матеріалознавства та технологій в'язання, що забезпечує створення естетичних, функціональних та ергономічних изделий [1]. Основним завданням є формування цілісної дизайн-концепції, що поєднує художньо-композиційні та конструктивно-технологічні рішення, що забезпечує високу якість продукції.

Методи дослідження. Для виконання поставленого завдання використано аналіз та узагальнення наукових джерел і сучасних модних тенденцій; порівняльний аналіз аналогів і прототипів в'язаних головних уборів; методи художньо-композиційного проектування; експериментальне моделювання форм і структур виробів; а також оцінювання ергономічних, естетичних і функціональних характеристик розроблених моделей.

Результати роботи. Підприємство «Одісей» – це українська компанія, що створює сучасні в'язані головні убори та аксесуари, поєднуючи стиль, комфорт і якість. Виробник є лідером у сфері виробництва головних уборів завдяки інноваційному підходу та

постійному розвитку. Компанія співпрацює з Fashion-брендами та ритейл, магазинами одягу, брендами аксесуарів, онлайн-магазинами. Компанія працює, як Private label виробництво під бренди – виготовляє шапки, бірки, упаковку, кастомні дизайни. Підприємство може виробляти продукцію для локальних та міжнародних брендів. Виробник співпрацює з оптовими партнерами по всьому світу – дистриб'юторами, шоурумами, оптовими закупівельниками. Компанія постачає продукцію у різні країни світу. Основна категорія замовників це: українські бренди аксесуарів, європейські мас-маркет бренди, Instagram/локальні бренди, великі ритейлери, які продають під власною торговою маркою.

З метою розширення асортиментної лінійки під власною торговельною маркою підприємство здійснює системне розширення номенклатури товарів. Пропозиції враховують рішення для різних споживчих сегментів відповідно до платоспроможності та індивідуальних потреб.

Розробка авторських виробів включає такі етапи:

1. розробка пробних варіантів набору програм для візерунка та конструкції виробу;
2. розрахунок технологічного режиму для в'язання виробу та коригування технологічних параметрів на екрані комп'ютера в'язальної машини в процесі роботи;
3. відв'язування моделі, усадка, прання та ВТО готового виробу, розрахунок запланованих точних розмірів виробу;
4. затвердження розробленої модель фокус групою (технологи, менеджери та автор колекції), яка коригує за потреби виріб;
5. розробка технологом заправної карти виробу на в'язання.

Перед запуском у виробництво нового авторського виробу, технолог із в'язальницею пров'язують модель в 5-ти кольорах. Це необхідно для точного контролю щільності та розмірів, адже кожна пряжа поводить по-різному під час прання та волого-теплової обробки (ВТО). Після успішної тестувальної перевірки, виріб запускається у масове виробництво.

Сучасні тенденції моди в головних уборах роблять акцент на вираженій текстурі, чистих силуетах та практичності, саме ці принципи визначили концепцію нових моделей (рис.1).

Перша модель (рис.1а) – об'ємна шапка у ніжно-бежевому кольорі. Вертикальна фактура петельної структури візуально витягує силует. Шапка виглядає легкою, але водночас тримає форму та додає образу м'якості. Друга модель (рис.1б) – сіра шапка з графічною конструкцією. Завдяки структурі переплетення модель має чіткі лінії та цікаву геометрію верху. Вона ідеально поєднується як із

класичними образами, так і з стилем casual. Третя модель (рис.1в) – базова шапка в теплому нейтральному кольорі. Вона легко інтегрується в будь-який гардероб і стане тією самою «улюбленою» річчю на кожен день. Розроблені головні убори комфортні, стильні та універсальні речі для щоденного гардероба.



Рис. 1. Фото авторських шапочок (автор Катерина Гнатюк):
а – модель Мідл; б – модель Каліпсо; в – модель Поліус

Висновок. У роботі було розглянуто основні етапи виготовлення в'язаних головних уборів. Визначено, що якість виробу залежить від правильного вибору матеріалів, технології в'язання та дотримання всіх етапів виробництва. Отримані результати можуть бути використані на практиці при створенні в'язаних виробів.

Література

1. Дзикович Т.А., Рижих Т.С. Дизайн-проектування дитячих головних уборів у стилі «Animals». Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості : збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених та студентів, м. Хмельницький, 10-11 жовтня.2019 р. Хмельницький,, 2019. С. 104-105.

УДК
687.016

ЛІЛІЯ НАВОЛЬСЬКА, ЛЮБОВ ПОНУРКЕВИЧ
Київський національний університет технологій та
дизайну, Україна

ХУДОЖНЄ ПРОЄКТУВАННЯ КОЛЕКЦІЇ СЦЕНІЧНИХ КОСТЮМІВ ЗА ДЖЕРЕЛОМ ТВОРЧОСТІ – МИСТЕЦТВО СХІДНОГО ТАНЦЮ

Мета. Розробити художній проєкт колекції сценічних костюмів, у якому поєднано традиційні форми й символи східного

танцю з сучасним дизайнерським баченням, принципами пластичної гармонії та сценічної виразності.

Ключові слова: *сценічний костюм, східний танець, художнє проектування, сучасна колекція.*

Постановка завдання. Мистецтво східного танцю уособлює гармонійне поєднання пластики тіла, ритміки руху, емоційного виразу та декоративної насиченості образу. Має глибокі історичні та символічні корені, у яких одяг відіграє не лише естетичну, а й сакральну роль. У традиційній культурі країн Близького та Середнього Сходу костюм танцівниці відображав соціальний статус, духовні уявлення й ритуальне призначення. В сценічній інтерпретації цей одяг трансформувався у самостійний художній об'єкт, який несе семантичне навантаження, підкреслює характер танцю, емоційний стан виконавиці та ідею постановки.

У процесі художнього проектування костюма важливими є пропорційність, фактура матеріалу, колористичне рішення та декоративне оздоблення. Кожен елемент костюма сприяє візуальній ритмізації танцю: лінії драпірування акцентують напрям руху, орнаментальні мотиви створюють візуальну «музику», а мерехтіння оздоблення передає енергетику виступу. Таким чином, сценічний костюм виступає медіатором між хореографічною дією і глядачем, допомагаючи розкрити внутрішній світ образу.

Метою дослідження є створення сучасної колекції сценічних костюмів для східного танцю, у якій відтворено філософію руху, символізм кольору та орнаменту, а також забезпечено функціональність і комфорт виконавиці. Для цього необхідно дослідити історію розвитку сценічного костюма в контексті східної культури, основні елементи композиції традиційного одягу танцівниць, та принципи сучасної інтерпретації у процесі художнього моделювання колекції.

Методи досліджень. У роботі використано візуально-аналітичний метод - для порівняння традиційних і сучасних форм сценічного костюма; історико-компаративний - для аналізу еволюції сценічного одягу країн Близького Сходу та його адаптації до сучасної європейської сцени; метод асоціативного мислення - для створення концептуальної моделі художнього образу колекції. Також застосовано морфологічний аналіз, що дав змогу систематизувати складові костюма: силует, крій, фактуру тканини, декоративні лінії, ритм композиційних членувань. На основі цього визначено домінантні ознаки: асиметрію, багатошаровість, драпірування, контрастне

поєднання блиску й матовості поверхонь, що забезпечують ефект пластичної динаміки.

Результати досліджень. Історія сценічного костюма для східних танців бере початок у традиційному вбранні Давнього Єгипту, Персії, Османської імперії та Індії, де художня форма одягу завжди мала ритуальне й естетичне значення. У давньоєгипетських танцівниць костюм складався з легкої лляної туніки, прикрашеної вишуканими шарфами з золотим орнаментом, масивними прикрасами та браслетами. Золото асоціювалося із сонцем і божественною силою, а лляна тканина – із чистотою духу та світлом (рис.1).



Рис. 1. Жіноча лляна сукня у Єгипті

З часом східний костюм зазнавав впливу різних культур – османської, перської, індійської, – набуваючи дедалі більшої декоративності. У танцювальному мистецтві він трансформувався у виразний сценічний образ, що поєднав жіночність і витонченість образу. Особливої популярності східний танець набув у Європі у 1930-1940-х роках завдяки голлівудським фільмам (рис.2), у яких створювався романтизований образ загадкової спокусниці Сходу. Саме тоді сформувався сучасний тип сценічного костюма Беледі (Baladi) або Bedleh.

Поступово сценічний костюм для східних танців еволюціонував у самостійний дизайнерський напрям, у якому поєднано національні традиції, театральну стилістику та вимоги до ергономічності рухів.

У сучасному костюмі важливим стає поєднання художньої експресії з комфортом: гнучкість матеріалів, адаптивність форм, можливість регулювання об'єму та підсилення сценічного світла за допомогою блискучих елементів. Особливу увагу в авторському проєкті (рис.3) приділено колористичній концепції. Основу складають відтінки червоного й золотого – кольори пристрасі, сили, життєвої енергії й величі. Додатковими є чорний і бірюзовий, які створюють контраст і глибину образу. Колір у колекції виступає не лише

естетичним, а й символічним засобом, що відображає темперамент східної жінки – пристрасної, загадкової, вольової.



Рис.2. Тая Каріока у голлівудському фільмі

Композиційні принципи костюмів побудовані на асиметрії, багат шаровості, драпіруванні та змішаних фактурах. Використано шифон, органзу, оксамит і металізовані нитки, які створюють гру світла і підкреслюють рух. Кожен елемент – від лінії крою до орнаментальної композиції – спрямований на візуалізацію пластики танцю. Наприклад, довгі декоративні елементи на поясі чи рукавах утворюють під час обертання ефект «пелюсток», що ніби розкриваються у русі.

У сучасному баченні сценічний костюм перестає бути лише відтворенням історичного прототипу. Він перетворюється на художню метафору східної культури, де поєднуються мінімалізм форми, динаміка руху та орнаментальна насиченість. Тому в колекції використано елементи модернізованого декору – лазерне вирізання, аплікацію, машинну вишивку металізованими нитками.



Рис.3. Колекція сценічних костюмів для танців

Особливістю проєктованої колекції є пошук рівноваги між традицією та сучасністю. Класичні мотиви східного мистецтва переосмислені через сучасні тенденції – структуровані силуети, геометричні ритми, лаконізм ліній. Такий підхід дозволив зберегти культурну ідентичність, водночас створивши образ, який відповідає естетиці сучасної сцени та міжнародним стандартам сценічного костюма.

Висновок. У результаті дослідження простежено історичні етапи розвитку сценічного костюма східного танцю, визначено художньо-композиційні особливості традиційних форм і здійснено їх сучасну дизайнерську інтерпретацію. На основі проведеного аналізу створено авторську колекцію сценічних костюмів, у якій поєднано культурну спадщину Сходу з принципами сучасного формотворення. Розроблені моделі відзначаються гармонійним поєднанням пластики силуету, колірної символіки та декоративної виразності. Запропоновані костюми мають високу художню цінність і функціональність, відповідають вимогам сцени та забезпечують виразність руху. Отримані результати можуть бути використані в подальших дослідженнях з художнього проєктування сценічного костюма.

Література

1. Костюми для східних танців. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://newsdaily.com.ua/legka-odyag/kostyumi/338-kostyumi-dlya-sxidnix-tanciv.html>
2. Історія виникнення східного танцю. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://impreza.rv.ua/blog/history-of-oriental-dance/>
3. Badlah (Wikipedia page). – URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Badlah>

УДК
7.745.684

ВІКТОРІЯ ВИСОЦЬКА

Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна

ЗАСТОСУВАННЯ ІДЕЙ АПСАЙКЛІНГУ В ДИЗАЙНІ КОСТЮМА КРІЗЬ ПРИЗМУ РОБІТ ПАБЛО ПІКАССО

Мета. дослідити й обґрунтувати застосування ідей апсайклінгу в дизайні костюма крізь призму робіт одного з найвідоміших митців ХХ ст. – П. Пікассо.

Ключові слова: апсайклінг, дизайн костюма, мистецькі течії, трансформація, художник.

Постановка завдання. обумовлена актуальністю заявленої проблематики, її значущості для теорії і практики дизайну, адже застосування ідей апсайклінгу в дизайні костюма крізь призму робіт відомих митців XIX – XX ст. є мало вивченим напрямом який потребує подальших досліджень.

Методи досліджень. для досягнення поставленої мети роботи було використано історико-діахронічний та візуально-аналітичний методи, а також методи аналізу та індукції.

Результати досліджень. На сьогоднішній день, при створенні колекцій одягу, у сучасному дизайні серед українських виробників та світових брендів досить поширеним є використання технік різновидів *апсайклінгу*, що розглядаються як один із дієвих шляхів переробки вживаних речей та який виявився потребою часу ще у періоди військово-революційних подій початку XX ст., лихоліть Першої світової війни (1914 – 1918 р. р.), Жовтневого перевороту 1917 р., громадянської війни, радикальної ломки моделі господарювання абсолютної більшості населення, викликаной колективізацією на селі та індустріалізацією величезного простору СРСР, Голодомору 1932 – 1933 р. р. та Другої світової війни (1939 – 1945 р. р.) [1, с. 24] і як наслідок нерозвиненістю модної індустрії.

Загальний погляд на радянську епоху дає право стверджувати, що вона складалася із суцільного ланцюга соціально-політичних та економічних явищ, які не давали можливості розвиватися модній індустрії, і були постійним стимулом для розвитку апсайклінгу.

Зауважимо, що процес розвитку апсайклінгу відображений у вітчизняних та іноземних джерелах різного характеру, аналіз яких надав змогу систематизувати їх за видовими ознаками та характером впливу. Ці джерела були структуровані та об'єднані нами в такі групи: фундаментальні праці присвячені історіографії розвитку апсайклінгу; праці присвячені проблематиці дослідження апсайклінгу в дизайні одягу; напрацювання присвячені творчому перевтіленню різноманітних речей виготовлених в техніках різновидів апсайклінгу; вітчизняні та іноземні дизайнери, бренди та компанії, які пропагують екологічну моду та застосування технік апсайклінгу, і на цій основі формують теоретичні засади розвитку апсайклінгу та найпоширеніших форм його застосування; бренди, митці та дизайнери аматори діяльність яких є менш відомою, але які активно долучилися до однієї з світових практик – повторного використання вживаних речей; використання технік апсайклінгу на побутовому рівні або виходячи з технічних можливостей виконання цих операцій; напрацювання присвячені дослідженню мистецтвознавчих напрямів та течій кінця XIX – XX ст.; мистецтвознавчих праць вітчизняних та іноземних вчених; міждисциплінарних (філософських, економічних, педагогічних, психологічних, релігійних тощо) праць; колекційних

зібрань музеїв, музейних фондів, мистецьких організацій та каталогів; репродукції картин іноземних художників; спеціалізовані українські та іноземні сайти з купівлі та продажу колекційних антикварних і неординарних виробів ручної роботи [2].



Рис. 1. П. Пікассо. Картина «Герніка», 1937 р. [4].

Трансформовані елементи картини

У ході нашого подальшого дослідження, за мотивами картин вже зазначеного художника, було розроблено авторську колекцію жіночого верхнього одягу «Життя» яка складається з трьох блоків: «Довоєнний», «Воєнний» та «Післявоєнний» періоди [3]. Процес трансформації елементів картини П. Пікассо «Герніка» 1937 р. [4] (див. Рис. 1) у фрагмент колекції жіночого одягу другого блоку «Воєнний період» подано на рисунку (див. Рис. 2).



Рис. 2. Фрагмент колекції жіночого одягу другого блоку «Воєнний період» (авторська розробка) [3]

На ескізі наочно показано трансформування фрагменту голови коня з картини «Герніка» 1937 р. [4] у нову форму відлітної кокетки

(вуха коня переходять на спинку виробу) та гудзиків у вигляді зубів (всі аплікації мають об'ємну форму) [3].

Для реалізації ескізів у виробі передбачається використання вживаних речей з цупких тканин (пальтових), а також речей різних відтінків та кольорів, тканини яких підбираються під конкретну авторську гаму кольорів (Pantone). Таким чином з речей другого вжитку є можливість відшити принципово новий виріб [3].

Висновки. Відтак, дослідивши історичні витoki технік різновидів апсайклінгу та конкретизувавши понятійно-термінологічний апарат щодо мистецтвознавчих напрямів та течій кінця XIX – XX ст., структурувавши та об'єднавши першоджерела у відповідні групи, нами було здійснено пошуково-аналітичну роботу на ґрунті творчості одного з видатних художників XX ст. – П. Пікассо, щодо застосування ідей апсайклінгу в дизайні костюму на прикладі авторської жіночої колекції верхнього одягу «Життя» із демонстрацією трансформованих елементів картин. Отже, стало можливим стверджувати дослідивши різноманітні шляхи реалізації різного роду ідей щодо перетворення речей другого вжитку в інші вироби, що відбувалося протягом всієї історії людства, з одного боку було обумовлено економією ресурсів, а з іншого такі процеси пов'язані із суцільним ланцюгом соціально-політичних явищ та їх проявами в роботах митців.

Література

1. Бондаренко В. Д., Висоцька В. В., Семенова А. В. Символізм контексту та мінімалістичність композиції у дизайні сучасного жіночого одягу на прикладах використання технік апсайклінгу. *The functioning of culture and art during the war : Scientific monograph*. Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2024. pp. 24-45. URL : <https://www.pedagogic-master.com.ua/2025/4602025.pdf> (дата звернення: 02.10.2025).
2. Висоцька В. В. Джерельна база дослідження історіографії застосування ідей апсайклінгу в дизайні. *Modern vision of implementing innovations in scientific studies: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the VI International Scientific and Theoretical Conference*, July 25, 2025. Marseille, French Republic: International Center of Scientific Research. C. 167-170. URL : <https://previous.scientia.report/index.php/archive/issue/view/25.07.2025> (дата звернення 02.10.2025).
3. Висоцька В. В. Розробка ескізів колекції верхнього жіночого одягу «Життя» із використанням техніки апсайлінг : А. с. 124180 Україна : 01 Науковий твір з ілюстраціями. № с202400511 ; заявл. 25.01.2024 ; опубл. 27.02.2024. 52 с., Бюл. № 80 від 29.03.24. URL : <https://iprop-ua.com/cr/nclslpbg/> (дата звернення: 04.10.2025).
4. Picasso Pablo (Pablo Ruiz Picasso). *Guernica* 1937. «*Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofia*». URL : <https://www.museoreinasofia.es/coleccion/obra/guernica> (дата звернення: 03.10.2025).

УДК
687.016

ОЛЬГА РАДЧЕНКО, ЛІЛІЯ НАВОЛЬСЬКА
Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна

ХУДОЖНЬО-ПЛАСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУВАННЯ КОЛЕКЦІЇ СЦЕНІЧНИХ КОСТЮМІВ ДЛЯ СХІДНИХ ТАНЦІВ

***Мета.** Дослідження художньо-пластичних особливостей костюму для східного танцю як складного об'єкта дизайну та проєктування колекції сценічних костюмів.*

***Ключові слова:** сценічний образ, белди, давня культура, східний танець, проєктування.*

Постановка завдання. Дослідження передбачає виявлення закономірностей художнього формотворення сценічного костюма для східних танців, визначення естетичних і технологічних принципів його проєктування, а також розробку концепції колекції, яка поєднує традиційні художні образи зі сучасними дизайнерськими тенденціями. Особлива увага надається гармонізації між формою, кольором, фактурою та функціональністю виробу, що забезпечує зручність у русі та відповідність сценічним умовам.

Методи досліджень. Методологічну основу дослідження становлять історико-аналітичний, порівняльно-типологічний та художньо-конструкторський методи.

Результати досліджень. Мистецтво східного танцю є одним із найяскравіших проявів синтезу музики, пластики, колориту та символіки. Його витоки сягають давніх обрядових практик, у яких рух тіла поєднувався із сакральними уявленнями про гармонію між жінкою та природою. Упродовж століть цей вид танцю зберігав глибинний зміст, перетворюючись на своєрідний пластичний текст культури, де костюм відіграє роль не лише прикраси, а й засобу комунікації між виконавицею та глядачем. У східній традиції костюм завжди був невід'ємним елементом танцювальної мови - він не просто супроводжував рух, а створював його візуальне продовження, формував образ, що здатний передати найтонші відтінки емоцій і характеру. Історичний розвиток східного костюма демонструє поступовий перехід від ритуального значення до сценічного використання [1].

З початку XX століття мистецтво східного танцю почало активно інтегруватися у європейський сценічний простір. Голлівудські фільми, єгипетські кінострічки, театральні постановки створили новий тип сценічного костюма – «белда», який став символом східного танцю в уявленні сучасної культури. Цей тип костюма включає короткий оздоблений ліф, широкий пояс і легку спідницю зі шліцами або вставками з напівпрозорих тканин. Таке конструктивне рішення забезпечує свободу рухів і водночас підкреслює пластику тіла виконавиці, створюючи ефект візуального ритму [2] (рис.1).

У процесі дослідження історико-аналітичний метод дозволив простежити еволюцію форми сценічного костюма, його змістове наповнення та трансформацію декоративних елементів у різних культурних контекстах.

Порівняльно-типологічний аналіз дав змогу визначити спільні риси традиційного та сучасного східного вбрання, а також виявити ті особливості, які залишаються незмінними - гармонія пропорцій, орнаментальна насиченість, контраст блиску і матовості поверхонь. Художньо-конструкторський підхід забезпечив можливість адаптації традиційних форм до вимог сучасної сцени, з урахуванням ергономічних і технологічних аспектів. Також було проведено морфологічний аналіз елементів костюма - силуету, лінії крою, ритму декоративних членувань, співвідношення матеріалів різної фактури.



Рис. 1. Види традиційного одягу для східних танців для жінок

У результаті визначено, що пластичність тканини є визначальним чинником у формуванні художнього образу: саме від неї залежить, як костюм реагує на рух, як відображає світло й колір, як створює ефект «живої поверхні». Для реалізації цих завдань, зазвичай, перевага надається легким синтетичним матеріалам - шифону, органзі, сітці, трикотажу з еластичними волокнами, що забезпечують м'яке драпірування та стійкість форми.

Важливим етапом стало дослідження декоративного оздоблення як художнього засобу сценічної виразності. Згідно з концепцією східної орнаментики, кожен елемент несе певне символічне навантаження: коло - знак вічності, ромб - символ родючості, спіраль - відображення енергії руху. У сучасному дизайні ці мотиви трансформуються в стилізовані геометричні фрагменти, що органічно поєднуються із конструктивними лініями костюма. Бахрома, металеві ланцюжки створюють ритмічну пульсацію, яка відтворює темп танцю та підсилює візуальне сприйняття музичного супроводу [3].

У результаті проведених досліджень було визначено низку принципів, що забезпечують ефективність сценічного костюма. По-перше, це ергономічна доцільність: костюм має бути максимально адаптований до руху. По-друге, технологічна надійність: усі декоративні елементи повинні витримувати багаторазові навантаження під час виступів. По-третє, естетична цілісність: усі компоненти костюма мають підпорядковуватися єдиній художній концепції. Нарешті, по-четверте, культурна автентичність - повага до джерел, традицій, символів і форм, на основі яких створюється сучасна дизайнерська інтерпретація.

Колекція сценічних костюмів, створена за результатами дослідження, ґрунтується на принципах модульності та трансформації. Кожна модель може бути адаптована до різних номерів програми – завдяки знімним деталям, змінним поясам, накидкам або рукавам. Такий підхід не лише розширює функціональні можливості костюма, а й відповідає сучасним тенденціям сталого дизайну, де багаторазове використання і трансформаційність розглядаються як критерії економічної та екологічної ефективності (рис.2).



Рис.2. Колекція сценічних костюмів для східних танців

У процесі художнього проектування особливу увагу приділено гармонії між декоративністю та функціональністю. З одного боку, сценічний костюм має бути ефектним і яскравим, а з іншого - зручним, легким і безпечним для виконавиці. Тому під час розробки моделей враховано анатомічні особливості тіла, напрямки основних рухів, напруження тканини у зонах активної пластики. Розміщення декоративних елементів сплановано так, щоб вони не обмежували рухів і не перевантажували силует. Під час створення колекції здійснено експериментальні перевірки ескізних рішень у динаміці рухів. За допомогою відеоаналізу було визначено, як тканини реагують на обертання, стрибки та хвилюві рухи і які ділянки костюма потребують додаткового посилення або, навпаки, полегшення. Ці результати стали основою для вдосконалення конструктивних рішень: у зонах активного згину введено вузькі еластичні вставки, а в місцях з підвищеним навантаженням - додаткові підкладкові елементи.

Важливим аспектом є також колористична концепція колекції. Вона базується на принципі кольорової символіки: поєднання червоного та золотого створює образ пристрасної й енергійної. Композиційна структура кольору підпорядковується сценічній логіці освітлення: передбачено, що при зміні світлових акцентів тканини по-різному відбивають проміння, створюючи ефект переливів.

Отримані результати засвідчують, що сценічний костюм для східного танцю є складним об'єктом проектування, а художнє формотворення в цьому випадку виходить за межі традиційного проектування і набуває характеру синтетичного мистецтва, в якому поєднано функцію, емоцію та символ.

Висновок. Проведене дослідження дозволило розкрити закономірності формування колекції сценічних костюмів для східного танцю, визначити

естетичні та конструктивні принципи їх проєктування, обґрунтувати вибір матеріалів і технологій, що відповідають вимогам сучасної сцени. Запропонована колекція поєднує традиційні мотиви східного мистецтва з інноваційними рішеннями, зберігаючи автентичність і водночас надаючи образу сучасного звучання, демонструє потенціал інтеграції етнокультурної спадщини у сферу модного та сценічного костюма.

Література

1. Badawy A. The Art and Symbolism of Oriental Dance Costume. – Cairo: Institute of Egyptian Culture, 2020.
2. Kolosnichenko M. V., Yezhova O. V., Pashkevych K. V. Fashion and Costume Design Methodology: Cultural and Aesthetic Contexts. – Kyiv: KNUTD, 2022.
3. Choi J., Park H. Cultural Influence on Stage Costume Design for Dance Performance. – Journal of Performing Arts Design, 2023.
4. Yezhova O., Wu S. Exploring Design and Technological Aspects of Digital Fashion. – International Journal of Fashion Design, Technology and Education, 2024.
5. Al-Durra L. Traditional Elements in Modern Oriental Costume. – Amman University Press, 2021.

УДК

687.1:685.34

ВІКТОРІЯ КЕРНЕСШ, ДМИТРО СИДОРУК
 Київський національний університет технологій та дизайну, Україна

РОЗРОБКА КОЛЕКЦІЇ ЖІНОЧОГО ВЗУТТЯ НА ОСНОВІ АРХІТЕКТУРНОГО СТИЛЮ БРУТАЛІЗМ

Мета. Дослідити можливості застосування архітектурного стилю бруталізм у дизайні жіночого взуття з використанням технологій 3D- моделювання, створити концепцію колекції, у якій підбори виступають головним композиційним елементом, натхненним архітектурними структурами та матеріальною естетикою бруталізму.

Ключові слова: 3D-моделювання, підбори, архітектура, бруталізм, дизайн взуття, форма, матеріали.

Постановка завдання. Сучасна мода все частіше звертається до архітектури як джерела натхнення, а сучасні цифрові технології відкривають нові можливості у проєктуванні взуття, особливо, у створенні складних об'ємно-просторових форм підборів.

Архітектурний стиль бруталізм, який базується на принципах конструктивної чесності, масивності та матеріальної виразності, став ідеальним джерелом натхнення для формотворення. У межах дослідження поставлено завдання – поєднати технологічні інструменти CAD/3D-дизайну з архітектурною естетикою бруталізму для створення концептуальної колекції взуття. Основна увага приділена дизайну підборів як центрального конструктивного елементу, що визначає характер колекції.

Методи досліджень. Використано аналітичний, експериментальний та морфологічний методи дослідження, цифрове 3D-моделювання у програмному середовищі Rhinoceros 3D та Blender. Застосовано методику параметричного моделювання, рекомендовану в роботах Lindemann & Völler (2020), а також цифрові інструменти, описані в Ensus (2025) для створення прототипів підборів із полімерних матеріалів. Аналіз проведено на основі практик 3D-друку з використанням ABS і PLA як базових матеріалів для прототипування [1-5].

Результати досліджень. У процесі дослідження було здійснено художньо-конструктивну інтерпретацію архітектурного стилю бруталізм у дизайні жіночого взуття з використанням технологій 3D-моделювання. Основна увага зосереджена на формуванні підбору як головного композиційного елемента, що відображає масивність, конструктивність і «чесність» матеріалу – ключові риси бруталізму. Проведений аналіз архітектурних об'єктів (зокрема будівлі Geisel Library у Сан-Дієго, спіральних паркінгів і конструкцій із відкритими несучими системами) дозволив виявити закономірності формоутворення, які трансформовано у взуттєвий дизайн. Підбір отримав архітектонічну структуру, побудовану на принципі виносу опорних елементів назовні, що створює ефект ритмічного каркасу. Ця структура не лише виконує декоративну функцію, а й візуально відображає ідею несучої конструкції, притаманної архітектурі бруталізму.

У ході 3D-моделювання було розроблено форму підбору із рельєфними ребрами жорсткості, які формують динамічну, але врівноважену композицію. Конструкція підбору має внутрішню порожнечу, що зменшує вагу взуття, водночас зберігаючи відчуття масивності та моноліту. Верх взуття виконано в аскетичній геометричній формі, що підсилює акцент на підборі як головному об'єкті візуального сприйняття. Колористичне рішення колекції базується на холодних бетонних і графітових відтінках із перевагою матових поверхонь, що нагадують структуру необробленого бетону. Використання технологій 3D-друку дозволило точно відтворити складну геометрію підбору та забезпечити його конструктивну стабільність. У результаті розроблено авторську концепцію колекції

жіночого взуття (рис.1), у якій:



Рис. 1. Розроблені підбори з повторюваною ритмікою натхненні Бібліотекою Гейзеля (США)

- підбори інтерпретують архітектурну мову бруталізму;
- підкреслено контраст між візуальною важкістю форми та технологічною легкістю конструкції;
- досягнуто гармонії між архітектурною естетикою, ергономікою та сучасними технологіями виробництва.

Отримані результати доводять, що архітектурний підхід до формоутворення підборів відкриває нові можливості для створення інноваційного дизайну взуття, у якому форма, конструкція та матеріал утворюють цілісну систему художнього вислову.

Висновок. Проведений аналіз архітектурного стилю бруталізм дозволив визначити основні принципи, що можуть бути використані у взуттєвому дизайні: монолітність, геометрична чіткість, ритм конструкцій і матеріальна відвертість. Розроблено концепцію колекції жіночого взуття, у якій підбір виступає головним композиційним елементом, що візуально відтворює архітектуру несучих структур. Показано, що поєднання 3D-друку з цифровим формоутворенням дає змогу створювати конструктивно стійкі, візуально монументальні та функціональні взуттєві елементи. У колористичному та матеріальному вирішенні використано естетику бетону – матові поверхні, холодну сіро-графітову гаму, текстури з ефектом необроблених матеріалів, що посилюють відчуття

монолітності. Розроблена колекція підтвердила, що поєднання архітектурного мислення й сучасних технологій 3D-дизайну відкриває нові можливості у взуттєвій моді, створюючи гармонію між конструктивністю, ергономією та художньою виразністю.

Література

1. Ensus, M. (2025). Mapping syntactic elements in fashion sustainability: Case study with slow fashion shoes. Proceedings of ENSUS Conference 2025. <https://www.researchgate.net/publication/394836224>
2. Silva, R., & Tavares, J. (2024). Brutalism and fashion. ResearchGate Publication. <https://www.researchgate.net/publication/377724948>
3. A methodology to use digital tools for design and manufacturing of shoe parts as heels. (2025). ResearchGate Publication. <https://www.researchgate.net/publication/395972587>
4. Application of 3D printing from acrylonitrile butadiene styrene in the realization of prototypes of heels of women's shoes. (2025). ResearchGate Publication. <https://www.researchgate.net/publication/378609807>
5. Design research and development of a collection of women's high-

Платформа 2

Сучасні аспекти матеріалознавства та технологій в
текстильній та фешн-індустріях

UDC
678.674:
66.095.26:
544.478

NATALIIA HUDZENKO, BERND WETZEL
Leibniz Institute for Composite Materials, Kaiserslautern,
Germany

**ACID-BASED RECYCLING OF
FIBRE-REINFORCED COMPOSITES VIA
MICROWAVE AND GLASS REACTOR**

Purpose. Explore pathways for acid-based chemical recycling of fibre-reinforced composites using glass reactor and microwave reactor technology, and to assess matrix dissolution, fiber preservation, and feasibility of solvent recovery.

Keywords: Acid solvolysis; formic acid; acetic acid; microwave reactor; glass reactor; thermoset composites; fibre integrity; SEM; FTIR; solvent recovery.

Introduction. Acid-based chemical recycling offers a practical, low-energy route to separate polymer matrices from reinforcement fibres under controlled conditions. Using organic acids enables the dissolution of matrices and the recovery of fibres with minimal damage, while adjustable parameters (temperature, acid ratio, time) allow the adaption of the processes to different composite systems. Solvent regeneration and reuse reduce chemical waste and improve environmental performance. Compared to thermal or purely mechanical routes, acid recycling better preserves fibre quality and can be broadly applied to various polymer-fibre architectures.

Objectives. Evaluate the extent of matrix dissolution, verify the condition of recovered fibres, and assess the practicality of solvent recovery and material re-use using two laboratory routes (glass reactor and microwave reactor).

Methodology. Two variants of acid recycling were used: (i) processing in a glass reactor equipped with a condenser; and (ii) microwave-assisted processing for rapid, uniform heating. Mixtures of formic and acetic acids with specific formulation served as solvent media. As performance indicators the gravimetric mass change (apparent matrix removal), and the qualitative fibre surfaces/interfaces (via SEM), and the recovered fractions (via FTIR) were investigated. Solvent handling

employed precipitation and rotary evaporation to support regeneration and minimize waste.

Research results. Both routes provided effective matrix dissolution and fibre recovery under controlled laboratory conditions. Microwave processing consistently achieved faster separation than the glass reactor due to uniform volumetric heating. SEM observations showed clean, exposed fibres without visible damage for representative cases.

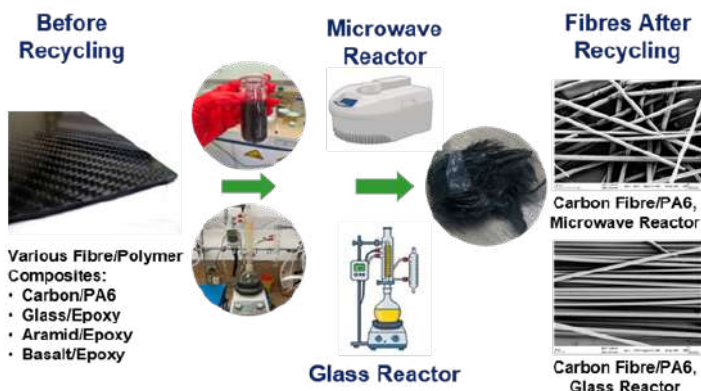


Fig. 1. Experimental setups - glass reactor and microwave reactor (placeholder)

The recovered polyamide polymer fractions exhibited FTIR features characteristic of the native material, with no indications of chemical decomposition within the method's sensitivity. However, the overall efficiency depended on both the composites' architecture and matrix chemistry. Thus, further research and optimization activities are planned in the future.

Conclusions. Acid-based recycling using formic/acetic media is suitable for dissolving composite matrices while preserving fibre integrity. Microwave assistance shortens processing time relative to a glass reactor, and both routes are compatible with solvent regeneration. Further refinement for specific material families and quantitative thermal analysis of recovered constituents are planned to support re-use.

References

1. Oliveux G., Dandy L.O., Leeke G.A. Current status of recycling of fibre reinforced polymers. *Prog. Mater. Sci.* 2015;72:61–99.
2. Yang Y., Boom R., Irion B., et al. Recycling of composite materials. *Chem. Eng. Process.* 2011;51:53–68.

The project "rLightBioCom - New bio-based and sustainable Raw Materials enabling Circular Value Chains of High Performance Lightweight BioComposites". is funded by the Euro-pean Union within the Horizon Europe program, Project no.: No. 101091691.



UDC 687.3

JURGITA DOMSKIENE, INGA BREITMOZERE,
MEHEDI HASAN

Kaunas University of Technology, Faculty of Mechanical
Engineering and Design, Lithuania

IMPACT OF CYCLIC TENSILE DEFORMATION ON THE GEOMETRY AND SCANNING PERFORMANCE OF EMBROIDERED QR CODES IN KNITTED FABRICS

Purpose. To evaluate the distortion and readability of embroidered QR codes before and after cyclic tensile deformation using quantitative image analysis techniques.

Keywords: cyclic tensile deformation, QR code, shape distortion, structural stability.

Objectives. The integration of QR codes into textile products has gained relevance as the fashion and textile industries move toward sustainability, transparency, and digital product identification. Embroidered QR codes, while visually and functionally attractive for long-term use, face the risk to geometric distortion caused by the properties of the used fabric as the base and the mechanical stress experienced during intensive use.

Deformation caused by tensile forces in different directions of the fabric can alter the accuracy of the embroidered QR code due to the loss of lost precision of its structural elements that cause the readability faults of the QR code.

Since the correct configuration of key QR code patterns is essential for scanning [1, 2], evaluating how such distortions influence readability is crucial for practical applications. As traceability and circularity requirements expand with upcoming EU regulations to use Digital Product Passport for textile products, understanding these effects becomes

increasingly important for the successful integration of QR codes in textile garment labelling.

Methodology. Mechanical testing was conducted to estimate the durability of the embroidered QR codes, while image analysis was employed to assess their geometric distortion and readability. Interlock jersey fabric samples with 3 different-size embedded QR codes were treated mechanically using a cyclic tensile deformation procedure based on ISO 20932-1/2018 [3]. Elastic recovery and permanent deformations were assessed to determine the effects of multicycle stretching on the QR code. The geometric changes of the QR pattern were evaluated using *ImageJ* image analysis technique, while readability was assessed according to ISO 15415/2024 [4] under standardised conditions.

Research results. Cyclic tensile deformation testing revealed that permanent deformation in the wale direction for embroidered QR code samples was consistently 2 to 3 times greater than in the course direction. No clear correlation with QR code size was observed, although recovery after 30 minutes demonstrated a size dependency: 3 cm QR codes recovered the least, 4 cm codes showed partial recovery (approximately 20-30%) and 5 cm codes tended to recover more effectively (up to 40 %). Compared to fabric samples alone, the presence of embroidered QR codes significantly increased deformation and reduced recovery, suggesting that embroidery introduces structural stiffness and stress concentration, thus limiting the fabric's ability to regain its original shape.

Force–elongation analysis further supported these findings. Achieving 50% elongation in the wale direction required substantially higher forces across all QR code sizes compared to the course direction. In the wale direction, the required force is around 250 N across all QR code sizes, while in the course direction it ranges from 70 N to 180 N, depending on size. These observations are consistent with the trends observed in permanent deformation and elastic recovery, highlighting the combined effect of embroidery and mechanical direction on fabric behaviour.

Geometric distortion analysis indicated that 3 cm QR codes exhibited the highest percentages of mismatch (28.8% in the course direction; 42.8 % in the wale direction), 4 cm codes showed intermediate mismatch, and 5 cm codes had the 11.9 % mismatch in the course direction. Image analysis confirmed this pattern (Fig. 1), showing that mismatched areas were more pronounced in smaller codes and in wale-tensioned samples. QR codes under course tension generally retained a squarer shape and clearer alignment, while wale-tensioned samples displayed vertically stretched and irregular shapes, often affecting critical positioning and alignment markers essential for scanning.

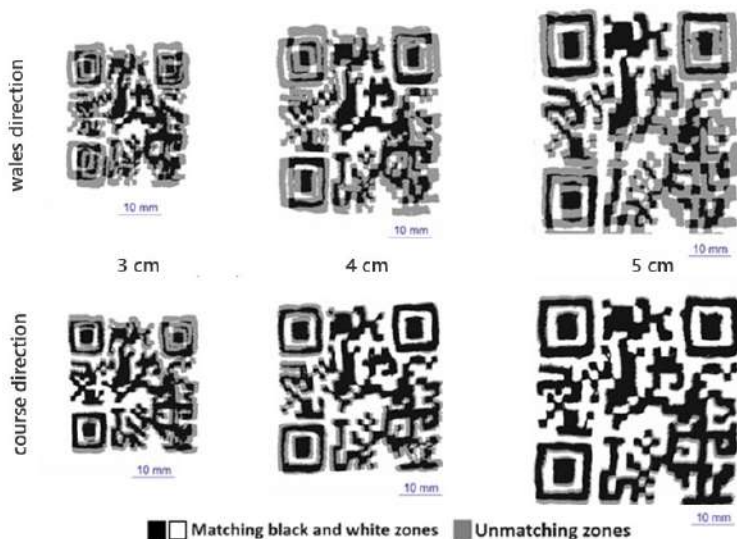


Fig. 1. Image analysis of QR distortion of embroidered specimens

Readability assessments further corroborate the effect of mechanical stress. Before deformation, 3 cm codes were completely unreadable, 4 cm codes were readable only for samples prepared in the wale direction (100 %) but unreadable - in the course direction (0 %), and 5 cm codes reached 80 % readability for samples prepared in the course direction. However, after cyclic tensile deformation, all QR codes became unreadable regardless of size of embroidered element or tension direction, confirming that repeated mechanical stress compromises the geometric integrity required for successful scanning.

Conclusions. This study, one of the first to investigate the distortion and durability of embroidered QR codes revealed that readability is strongly influenced by the precision of embroidered QR fine elements and structural properties of the knitted fabric. Due to thread overlaps formed during embroidery process and the anisotropic behaviour of knitted fabrics in the course and wale directions, geometric distortion of QR modules arises. This irregularity was clearly expressed in the readability results. Specimens with size of 3 cm QR codes showed significantly poorer performance compared to samples with 4 cm and 5 cm QR codes, which exhibited only partial readability also.

When subjected to cyclic tensile deformation, residual strain caused further geometric distortion, as quantified through image analysis. The mismatch values ranged from 12 to 29% in samples cut and stretched in the

course direction, and 39 to 43% in those cut stretched in the wale direction. As a result, post-deformation readability dropped to 0 % across all tested codes, regardless of size or orientation.

These findings underscore a critical constraint: the precision required for fine embroidered QR code elements limits their readability under repeated tensile deformation.

References

1. Karrach, L., Pivarčiová, E., & Božek, P. Identification of QR code perspective distortion based on edge directions and edge projections analysis. *Journal of Imaging*, 6(7), 67. 2020.
2. ISO 18004:2015. *Information technology – Automatic identification and data capture techniques – QR Code bar code symbology specification*. Geneva: International Organization for Standardization.
3. ISO 20932-1:2018. *Textiles – Determination of the elasticity of fabrics*. Geneva: International Organization for Standardization.
4. ISO 15415:2024. *Information technology – Automatic identification and data capture techniques – Bar code symbol print quality test specification – Two-dimensional symbols*. Geneva: International Organization for Standardization.

UDC 687.3

EMILIJA MIELIAUSKAITE, DAIVA MIKUCIONIENE
 Faculty of Mechanical Engineering and Design, Kaunas
 University of technology, Studentu str. 56, Kaunas, Lithuania

FROM WASTE TO NEW DESIGN: CHALLENGES AND POSSIBILITIES

Purpose. *Raincoat development from recycled automobile tires and non-woven fabrics.*

Keywords: *Raincoat, end-of-life tires, circular economy, non-woven fabric.*

Objectives. Globally, approximately 1 billion end-of-life tires are generated annually, the majority of which end up in landfills. Automobile tires represent nearly 80% of global rubber waste due to the rapid growth of the automotive industry [1]. Within the framework of the “cradle-to-cradle” circular economy principle, this research proposes the design of a sustainable waterproof raincoat made from waste-derived materials. The idea has been expanded through entrepreneurial aspects in Eco-design Challenge [2]. This research idea suggests exploring hydrophobic fabric coating strategies, using devulcanized rubber granules for the film and non-woven fabrics as garment filing. This idea has several approaches for implementation, but to determine the most effective solution, prototypes from different coating films and non-woven fabric specimens need to be

tested. The desired outcome of this research is to create a raincoat, that would offer both thermal insulation and moisture protection, thereby extending its usability across multiple seasons and enhancing the overall product lifecycle. Implementation of this idea would also contribute to the solution of waste reduction and sustainability challenges.

Methodology. Theoretical approach and review of scientific literature.

Research results. To evaluate the feasibility of the proposed raincoat design, this research outlines how recycled rubber and nonwoven textiles can be combined to achieve the desired functionality and durability. Feedstock recycling of end-of-life tires is still not feasible, but a process, that can make rubber meltable and processable is called devulcanization [3]. To create a waterproof outer layer, a coating film with recycled rubber must be developed. Devulcanized rubber must be combined with latex, glycerine and ethylene vinyl acetate. The coating film is then ready to be sprayed onto the fabric. Since the waterproof membrane is not breathable, certain air vents must be included into the design. Nonwoven fabrics are made by disintegrating post-consumer textiles into individual fibres which are then carded and bonded together through needle-punching to form non-woven fabric panels [4]. These panels can then be cut according to size template and sewed with lining pieces. The principal development scheme is presented in Fig. 1.

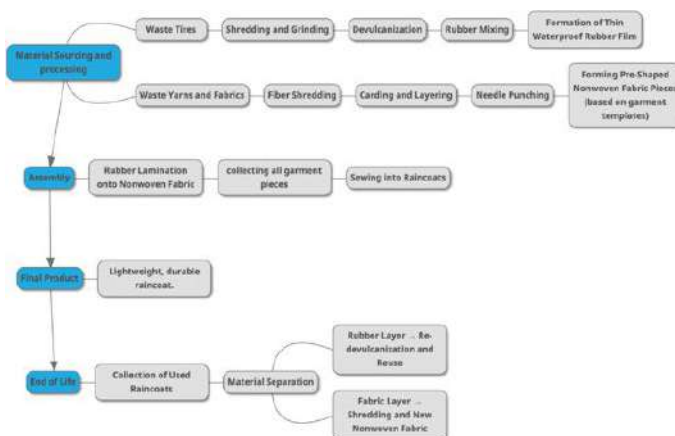


Fig. 1. Development scheme

The non-woven fabric insulates warmth; therefore, it is excellent as filling for the rain coat. However, several challenges may arise during the practical implementation of this idea. Firstly, a lot of research and experiments must be executed to create a coating film that would fit the right quality criteria to be not only waterproof, but elastic too.

Devulcanization itself is a complex and costly process, so it may be more practical to source devulcanized rubber from existing suppliers – although such companies are limited in number. Also, the production cost of this raincoat is relatively high, which may create difficulties in introducing it to the market and competing with mass-produced, low-cost alternatives.

Conclusion. Eco-design in textile and fashion industry focuses on finding innovative ways to reduce the environmental impact of the industry. This includes developing new sustainable materials, exploring new production methods, or turning waste into raw materials for new products. Using recycled rubber film for waterproofing and non-woven fabrics for coat filling offers the possibility of extending product usability across multiple seasons while simultaneously addressing waste reduction. Moreover, the creation and market success of such garments could stimulate further opportunities for tire recycling, as it would increase the demand for recycled rubber and encourage investment in innovative recycling technologies.

Acknowledgement. The presented research was co-funded by the Erasmus+ programme of the European Union under the project reference number 2023-1-ES01-KA220-HED-000157440. Views and opinions expressed are, however, those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA).

References

1. Wiśniewska, P., Wang, S. and Formela, K. Waste Tire Rubber Devulcanization Technologies: State-of-the-Art, Limitations and Future Perspectives. *Waste Management*, 2022, vol. 150. pp. 174–184.
2. Mieliauskaite, E., Liekyte, K. M. and Mikucioniene, D. Eco-Design Challenge in Fashion. The 12th International Young Researchers' Conference on "Industrial Engineering 2025" in Kaunas, Lithuania on May 15, 2025: Conference Proceedings. DOI 10.5755/e01.2783-6363.2025. Available from: <https://reader.ipublishcentral.net/ebook/5.0.2/index.html?env=production&assetFormat=pdf&optimizedReader=true&returnUrl=aHR0cHM6Ly9IYm9va3Mua3RlLmVkdS9leHBsb3JlO3NIYXJjaFRleHQ9aW5kdXN0cmllbCUyMGVvZ2luZWVyaW5nJTlwMjAyNTtYWluU2VhcmNoPTE7dGh1bWVOYW1lPUx1Y2VudC1UaGVtZQ==>.
3. Markl, E. and Lackner, M. Devulcanization Technologies for Recycling of Tire-Derived Rubber: A Review. *Materials*, 2020, 13(5), 1246.
4. Badara, O., Rämö, V., Rissanen, M. and Tehrani-Bagha, A. Mechanically Recycled Textile Fibers in Carded and Needle-Punched Non-Wovens: Implications on Processability, Structure, and Performance. *Textile Research Journal*, 2025, 95(13-14), pp. 1617-1636.

UDK
677.027

NATALIIA DUDCHENKO¹, YANA REDKO²

¹Institute of Nanotechnology and Advanced Materials, Bar-Ilan University, Israel

²Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine

FRACTAL ANALYSIS OF THE POLYANILINE LAYER STRUCTURE DEPOSITED ON THE SURFACE OF A TEXTILE WITH USING OF NANOTECHNOLOGIES

Purpose. *To perform a fractal analysis of the morphology of the layer and establish a correlation between its structural parameters, specific electrical conductivity, and the results of scanning electron microscopy (SEM).*

Keywords: *nanoparticles, structure, polyaniline, textile materials, properties.*

Objectives. In recent years, composite textile materials with electrically conductive coatings based on polyaniline (PANi) have been considered as promising functional systems for sensory, antistatic and protective applications. Polyaniline is one of the few polymers that combines high chemical stability, the ability to regulate the degree of conductivity and the ability to form nanostructured layers on fibers of various nature. The electrical conductivity of such systems is determined not only by the amount of polyaniline sorbed on the textile material, but also by the topological features of the layer – connections, contacts between nanoparticles. These characteristics can be described in the language of fractal geometry, which allows us to assess the efficiency of charge transfer in self-organized systems.

Methodology. Polyaniline was deposited on a polyamide textile material (TM) from an aqueous solution of aniline in the presence of an oxidant (ammonium persulfate) at different concentrations of surfactant (APAR), that acted as a stabilizer of the polyaniline dispersion and provided charge interaction between polymer particles and fibers. As a result of heterocoagulation, a nanodispersed PANi layer was formed on the surface of the textile material, the structure of which depended on the ratio of reagents, the rate of deposition and the presence of surfactant.

The optical properties of the solutions obtained after dyeing the materials were determined spectrophotometrically, which allowed us to estimate the value of the optical density (D) as a parameter proportional to the amount of polyaniline in the system. The electrical conductivity was determined by the four-probe method in the direction of the sample plane.

Scanning electron microscopy (SEM) was used to assess the surface morphology and fractal structure of the layer.

Research results. The work presents a fractal analysis of the structure of a polyaniline layer deposited on the surface of a textile material during heterocoagulation. In this case, the role of x and x_c is performed by D and D^* , respectively, where D and D^* are the optical densities of the solution of colored polyamide TM that has electrical conductivity and colored polyamide TM for which electrical conductivity disappears (the textile material becomes an insulator).

The specific electrical conductivity (σ) near the first percolation threshold (flow according to [1]) is described by the equation: $\sigma = \sigma_0(x - x_c)^t$, x is a quantity proportional to the number of electrically conductive elements in the dispersion of conductors in the insulator, x_c is the quantity x at which the system begins to conduct current, t is the critical electrical conductivity index. In logarithmic coordinates: $\lg \sigma = \lg \sigma_0 + t \cdot \lg(x - x_c)$, which allows us to determine the parameter t by the tangent of the slope of the line on the dependence: $\lg \sigma = f \cdot \lg(x - x_c)$. The obtained dependences indicate that for samples without APAR, the correlation coefficient was 0.84, while for systems synthesized in the presence of 0.5 g/l APAR, it increased to 0.95. This indicates a more ordered structure of the conductive layer, in which the contacts between the polyaniline nanoparticles form a developed network of conductive paths. SEM images (Fig. 1) confirm the fractal nature of the layer: polyaniline is deposited in the form of clusters resembling dendrites, with characteristic branching and porosity. With increasing surfactant concentration, a decrease in the size of the clusters and a more uniform distribution of particles over the fiber surface are observed.

Fractal analysis allows us to describe the morphology of the layer through the fractal dimension $D - f$, which for the studied samples was 1.65–1.78, which is in good agreement with the theoretical values for statistical fractals obtained by computer simulation. Therefore, the structure of the conductive polyaniline layer corresponds to the model of random clustering, where electrical conductivity occurs after reaching a critical concentration of conductive fragments.

In systems with APAR, the percolation threshold is reduced, which confirms the formation of a more branched and connected fractal network. At the same time, the total amount of polyaniline, determined by the optical density, may be less than in systems without surfactants, but the electrical conductivity is higher due to the optimal fractal topology of the layer. For the studied samples, no aggregation of particles in the dispersed phase was observed, which indicates the effectiveness of the use of surfactants in the synthesis. The presence of surfactants stabilizes polyaniline particles,

preventing coagulation, and promotes homogeneous deposition of the polymer on the textile surface.

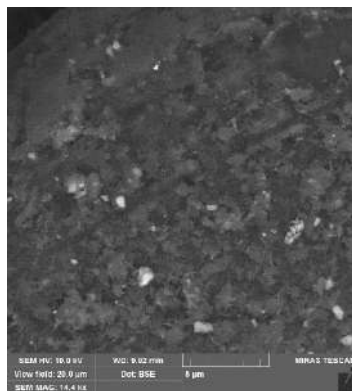


Fig. 1. SEM image of polyamide textile material with nanostructured polyaniline

The obtained results of morphological analysis are consistent with the data of fractal analysis: the structural organization of the polyaniline layer demonstrates signs of a statistical fractal, characteristic of dispersed systems with percolation behavior. The presence of ordered nanoplatelet formations provides electrical conductivity at a minimum mass fraction of the polymer, which confirms the fractal nature of the electrically conductive network on the surface of the textile material.

The application of the principles of fractal organization in the formation of coatings opens up opportunities for the targeted creation of nanostructured textile materials with specified properties. Control of the synthesis parameters (surface charge, surfactant concentration, deposition rate) allows you to regulate the morphology of the polyaniline layer, ensuring a balance between the flexibility of the textile base and stable electrical conductivity.

Conclusion. It was established that the electrical conductivity of textile materials with polyaniline is determined not so much by the amount of deposited polymer, but by its fractal structure. The values of the critical conductivity indices are consistent with the theoretical values for statistical fractals. SEM analysis confirms the formation of a nanostructured layer with a branched fractal morphology, which ensures effective charge transfer. The obtained results create a scientific basis for the controlled formation of fractal coatings based on polyaniline in textile nanomaterials for sensor and antistatic applications.

References

1. Stauffer D., Aharony A. Introduction to percolation theory. London: Taylor & Francis. 2003. 181 p.

УДК
677.027.652:67
7.025.54/.56

DAIVA MIKUCIONIENE¹, ANNA VARDANIAN²,
LIUDMYLA HALAVSKA², OLHA HARANINA²

¹Kaunas University of Technology, Lithuania

²Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine

INVESTIGATION OF THE ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF FUNCTIONAL KNITTED MATERIALS

Purpose. *Justification and experimental assessment of the antimicrobial activity of tubular compression knit fabric modified with various antimicrobial agents. The stability of the antibacterial effect after multiple washing cycles was evaluated, and the possibilities for using the material in clinical practice were determined.*

Keywords: *compression knitted fabric, surface modification, antimicrobial activity, phenyl-phenolic series intensifier, wash resistance, Escherichia coli, Staphylococcus aureus, disinfectants, medical textiles, military medicine.*

Objectives. Compression knitwear is given antibacterial properties through the use of special raw materials or final finishing. It is important to preserve the effect after repeated washing, which is especially relevant when creating functional stump covers that contribute to the successful rehabilitation of amputees [1].

Cotton fibres have high hygienic properties, but due to their hydrophilicity, they create a conducive environment for the growth of microorganisms. This has prompted the active application of functional textile materials with antimicrobial properties [2,3]. Most often, antibacterial properties are imparted during finishing using metals (silver, copper and zinc oxides), chitosan or triclosan. Silver remains one of the most effective agents due to its broad spectrum of action, while triclosan is known for its ability to block fatty acid synthesis enzymes [4].

Researches show that the antimicrobial activity of knitwear depends not only on the composition of fibres, but also on the structural characteristics of yarn and the structure of the fabric [5]. The key quality criterion is the stability of antimicrobial activity after repeated washing.

Medical textiles play an important role in the postoperative care and rehabilitation of patients with amputated limbs, providing compression therapy and preparing the stump for prosthetics. Since textile materials that are in prolonged contact with the skin can be a breeding ground for bacteria and fungi, research into combining compression properties with antimicrobial protection to reduce the risk of infectious complications is relevant.

Methodology. Tubular compression knitwear with elastomeric thread (1×1 and 3×1 repeat) was developed, and samples with compression level I (18–21 mm Hg) were selected. After technological washing, the stability of linear dimensions was established. Antimicrobial properties were ensured by treating with triclosan in the dye bath and applying a 25% alcohol-free disinfectant. Activity against *E. coli* and *S. aureus* was evaluated by the diffusion method (EN ISO 20645:2004).

Research results. For surface modification, tubular knitwear was developed with the introduction of elastomeric thread into the ground in the form of press-knitted loops and drawstrings with a 1×1 and 3×1 repeat. The samples were made on a class 13 circular knitting machine (cylinder diameter 3.75") using a smooth plated weave. Cotton yarn 20 tex was used as the plating thread, and textured polyamide thread 4.4 tex with an elastane core 2.2 tex was used as the ground thread. During knitting, the vertical density (9, 10, 11 cm⁻¹) and the feed rate of the elastomeric thread (50–110 min⁻¹) were varied. For the study, samples with a compression level of 18–21 mm Hg were selected, obtained at 110 min⁻¹ and reports of 1×1 and 3×1. The wheel rotation frequency (n, min⁻¹) was 110. The main structural parameters are given in Table 1.

Table 1 – **Structural and physical-mechanical indicators of knitted fabric samples**

Rapport of elastomeric yarn laying	Sample code	Number of wale columns (100 mm)	Number of course rows (100 mm)	Surface density, ms (g/m ²)	Loop length of plating yarn (mm)	Loop length of ground yarn (mm)
1×1	1	85	110	402,4	5,6	5,2
	2		100	397,6	6,2	5,8
	3		90	400,8	6,8	6,4
3×1	4	90	110	450,0	6,1	5,5
	5		100	456,8	6,7	6,1
	6		90	417,6	7,3	6,7

To ensure technological shrinkage, the knitted fabric samples were washed with detergent at 40 °C. According to DSTU ISO 5077:2001, the change in linear dimensions was determined: due to the use of polyamide thread with an elastane core, shrinkage was observed along the loop row and column, after subsequent washings the dimensions remained stable. Textiles with antibacterial properties were prepared by pretreatment with triclosan emulsion (CAS: 3380-34-5) with DTS dispersant (2 g/l, modulus 10, concentration 0,5–3 g/l, 1 hour, 100 °C). The knitted fabric samples were dyed using a two-bath method [5].

The samples were coded according to the treatment modes: samples 1–6 were treated with a phenyl-phenolic intensifier (0,5–3 g/l in increments of 0,5), sample 7 was treated with a 25% solution of a new-generation disinfectant using a spray method. The results of antimicrobial activity and

inhibition zones are shown in Table 2 and illustrated in Figure 1.

Table 2 – Antimicrobial activity of the investigated knitted fabrics

Sample code	Finishing	S. aureus / E. Coli, (zone of growth inhibition, mm)			
		Перед пранням	Після 1 прання	Після 2 прання	Після 5 прань
1	Phenyl-phenolic series intensifier	30,2 / 16,9	29,7 / 16,2	20,7 / 15,5	19,2 / 12,2
2		31,2 / 15,8	31,0 / 15,2	23,8 / 14,8	19,7 / 13,3
3		31,8 / 16,7	28,2 / 16,5	20,7 / 14,8	20,0 / 13,7
4		28,7 / 16,0	26,2 / 15,2	16,3 / 13,8	16,2 / 13,0
5		29,2 / 15,3	27,0 / 15,2	17,2 / 15,2	16,5 / 14,2
6		28,8 / 16,2	27,0 / 15,3	17,5 / 15,0	17,2 / 12,3
7	Disinfectant of the new generation (25%)	6,3 / 4,3	0,8 / 0	0 / 0	0 / 0

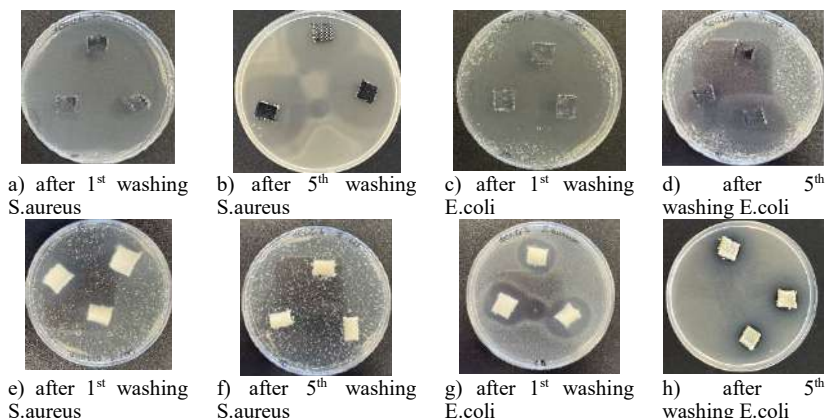


Fig. 1. Antibacterial activity of treated samples against *S. aureus* and *E. coli* after 1st and 5th washing cycles: a-d treated by phenyl-phenolic series intensifier; e-h treated by disinfectant of the new generation (25%)

Studies of the antimicrobial activity of knitted fabrics showed significant differences depending on the treatment method used. Samples modified with a phenyl-phenolic series intensifier (№ 1–6) demonstrated a high level of inhibition of *Staphylococcus aureus* growth (28,7–31,8 mm) and moderate activity against *Escherichia coli* (15,3–16,9 mm) before washing. After the first wash cycle, the inhibition zones remained virtually unchanged, indicating sufficient stability of the antimicrobial effect. Further washing led to a gradual decrease in activity, but even after five cycles, the samples retained a pronounced inhibitory effect (16–20 mm for *S. aureus*, 12–14 mm for *E. coli*). This proves the feasibility of using this intensifier to form long-lasting antimicrobial properties in knitted fabrics.

In contrast, the sample treated with a new-generation disinfectant (№

7) showed significantly lower initial antimicrobial activity (6,3 mm for *S. aureus* and 4,3 mm for *E. coli*), and after the first wash, the effect practically disappeared, making this treatment method unstable during use.

The loop structure of knitted fabric can affect its antibacterial activity. Research shows that when laying an elastomeric thread with a 3×1 repeat, the antibacterial properties of knitted fabrics are slightly lower. This is due to the formation of a more relief and smaller surface area that directly contacts pathogenic microflora.

Conclusion. Therefore, treatment with a phenyl-phenolic intensifier provides higher and more stable antimicrobial activity of knitted materials compared to disinfection treatment, which confirms the promise of this approach for the creation of functional textile products.

Acknowledgments: This research was carried out within the framework of a joint Lithuanian–Ukraine science and research project, “Functional textile materials and products for the needs of the military, doctors, hospitalists and civilians (acronym – ORTOKNIT)” (agreement No. M/57-2024 of April 30, 2024, state registration number 0124U002685), supported by the Ministry of Education and Science of Ukraine and supported by the Ministry of Education, Science and Sport of the Republic of Lithuania and the Research Council of Lithuania.

References

1. Shahriari-Khalaji M., Alassod A., Nozhat Z. Cotton-based health care textile: a mini review. *Polymer bulletin*. 2022. URL: <https://doi.org/10.1007/s00289-021-04015-y> (date of access: 25.09.2025).
2. Potential sources of contamination on textiles and hard surfaces identified as high-touch sites near the patient environment / E. Nygren et al. *Plos one*. 2023. Vol. 18, no. 7. P. e0287855. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287855> (date of access: 25.09.2025).
3. Considerations for an ideal post-surgical wound dressing aligned with antimicrobial stewardship objectives: a scoping review / K. Ousey et al. *Journal of wound care*. 2023. Vol. 32, no. 6. P. 334–347. URL: <https://doi.org/10.12968/jowc.2023.32.6.334> (date of access: 25.09.2025).
4. Gulati R., Sharma S., Sharma R. K. Antimicrobial textile: recent developments and functional perspective. *Polymer bulletin*. 2021. URL: <https://doi.org/10.1007/s00289-021-03826-3> (date of access: 25.09.2025).
5. Варданян А., Редько Я. Антибактеріальні агенти для створення текстильних матеріалів – сучасний стан та тенденції розвитку. *Herald of Khmelnytskyi National University. Technical sciences*. 2024. Т. 333, № 2. С. 112–119. URL: <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2024-333-2-17> (дата звернення: 25.09.2025).

УДК
667.5.02

LIUDMYLA MELNYK¹, OLENA KYZYMCHUK^{1,2},
YORDAN KYOSEV¹, NIKLAS SCHMIDT¹, LIUDMYLA
HALAVSKA²

¹ Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine

² Dresden University of Technology, Germany

STRUCTURAL PARAMETERS OF ELASTIC FABRICS FOR COMPRESSION PRODUCTS

Purpose. *This work aims to determine the effects of both the repeat of the bend-weft thread and the technological parameters of knitting on the structural parameters of an elastic weft-knitted fabric.*

Keywords: *bend-weft interlooping, elastomeric thread, structural parameters, yarn tension, elastic knitted fabric.*

Task Assignment. Today, compression therapy is effectively used for the prevention and treatment of lower limb diseases, edema reduction, and rehabilitation [1]. To ensure effective therapy, the pressure created by compression clothes or devices on the body should be uniform and controlled. Circular products, primarily knitted structures with incorporated elastomeric treads, are used in the manufacturing of compression garments [2]. The properties of the products depend on interlooping, the method of introducing the elastomeric thread, and the knitting parameters [3]. Even small changes in knitting parameters affect the structure, physical, and mechanical properties of fabric, as well as the linear dimensions of the compression product [4]. The correspondence of the shape and size of the product to the corresponding part of the human body is an important factor for exerting pressure level [5]. Therefore, determining the factors that affect the knitted structure's characteristics, particularly changes in width and height, is an urgent task for designing advanced compression products.

Methods. Standard test methods were used in an experimental study of elastic knitted fabrics: EN 14971:2006 for the number of stitches per unit length; ISO 5084:1996 for thickness; and EN 12127:1997 for mass per unit area. Mathematical statistics methods were used to analyze the experimental data.

Results. The elastic fabrics in the form of a tube were knitted on a 13 gauge MD-C300C single-cylinder automatic hosiery machine by the Mingde Company. The machine, with a 3.75-inch cylinder and 168 needles, is equipped with a device for forced feeding an elastomeric thread. Two sets of elastic knitted fabrics based on a plated plain interlooping, in which the bend-weft thread is laid in the form of tuck stitches through one needle.

Two options for the bend-weft yarn repeat were selected for the study: tuck stitches are formed at every second needle on the same needles in every course (option A), or with an offset of one needle at every other course (option B). Two plies of core-spun elastomer yarn were used as the ground for the plain structure. The yarn consists of a 2.2 tex elastomer core wrapped by two 4.4 tex polyamide threads. A 20.2 tex polyamide thread was used for the plating ground yarn. To ensure the required pressure level of future products, a core-spun elastomer yarn was used as a bend-weft. This yarn is thicker than ground and consists of a 7 tex elastomer core wrapped by two 8 tex polyester threads. To investigate the effect of technological conditions on the fabric's structural parameters, the density of the ground plain stitches and the elastomer bend-weft yarn feeding were varied. Three levels (7, 9, and 11) and four levels (50, 70, 90, and 110) were fixed for ground density and elastomer feeding, respectively. The values given are dimensionless indicators entered into the knitting program on the equipment. For each set, 12 fabric variants were produced. After knitting, all fabrics were the subject of washing and drying on a flat surface according to ISO 6330:2021, and then conditioned under standard atmospheric conditions in accordance with ISO 139:2005

A graphical representation of the obtained results is presented in Fig.1. The number of courses and wales per 100 mm of the fabric characterizes the density of the knitted fabric and determines the dimensions of the future product. The number of wales per 100 mm indicates (Fig. 1 a, b) that the feeding speed of the bend-weft thread is a determining parameter. Changing the parameter from 50 to 110 results in a 24% decrease in the number of wales, thereby increasing the width of the future product. This trend is featured at all levels of ground density for both fabric sets. Changing the ground density parameter from 7 to 11 leads to a 5-10 % decrease in the number of wales per 100 mm and a respective increase in product width for both fabric sets. The repeat of the bend-weft thread does not significantly affect the parameter. The number of courses per 100 mm indicates (Fig. 1 c, d) that the ground density is a determining parameter. Changing the parameter from 7 to 11 results in a 20-28% increase in the number of wales, thereby decreasing the length of the future product. This trend is featured at all levels of bend-weft feeding for both fabric sets. At the same time, the feeding speed and the repeat of the bend-weft thread do not significantly affect the parameter. The differences in both cases do not exceed 5%. Both the ground density and the feeding speed of the bend-weft thread affect the fabric thickness. Changing the parameters from 7 to 11 for ground density and from 50 to 110 for feeding speed results in thickness decreases of 17-26% and 5-12%, respectively. Both the ground density and the feeding

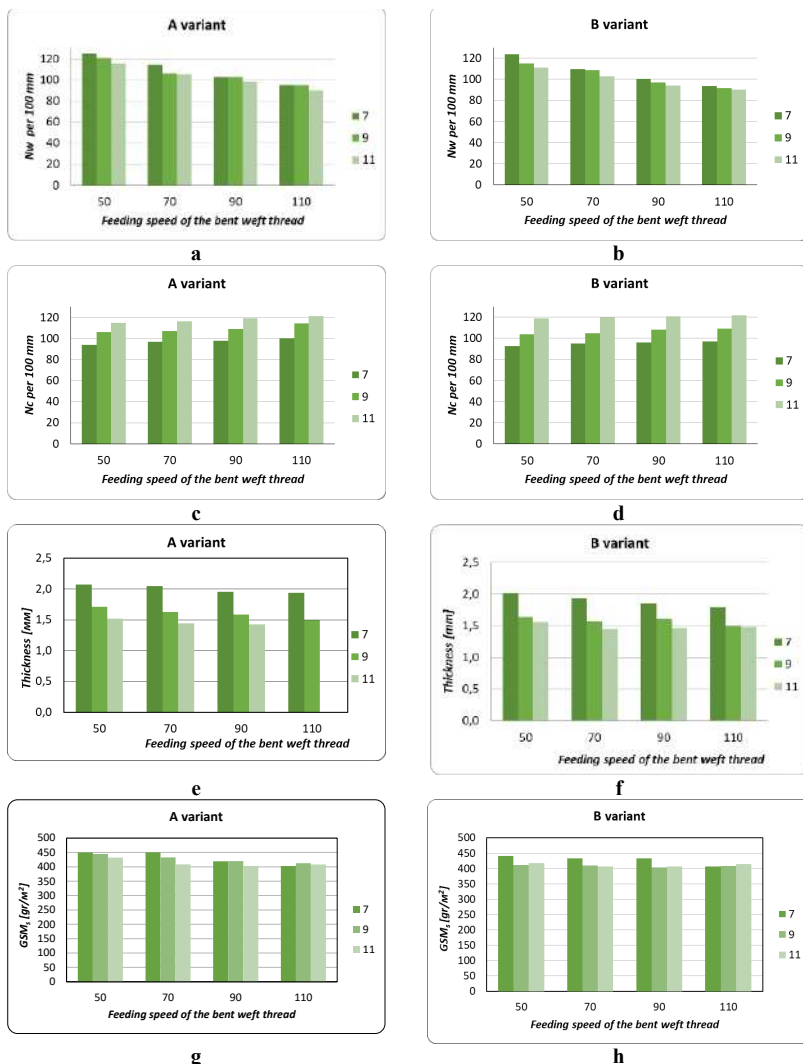


Fig. 1. Dependences of structural characteristics on knitting parameters:
a, b – number of wales per 100 mm; c, d – number of courses per 100 mm; e, f –
thickness; g, h – area density

speed of the bend-weft thread affect the fabric area density as well. Changing the parameters within the experiment range results in a 10% decrease in area density.

Conclusion. Within the scope of the work, elastic weft knitted fabrics of plated plain interlooping with bend weft core spun elastomer yarn were manufactured and investigated. Two repeats for the tuck stitches were used for the bend-weft yarn. The obtained results allow predicting the parameters of knitted fabrics, including the dimensional characteristics of the future product, based on the technological conditions, thereby ensuring the manufacture of products of a given shape.

Acknowledgment: The research is carried out with the support of the Ministry of Education and Science of Ukraine and the Federal Ministry of Education and Research of Germany under the joint Ukrainian – German R&D Project “Digitalization of the advanced rehabilitation products development for people with special needs (after limb amputation) (DIGARE)” (2024-2025).

References

1. R. Chattopadhyay , D. Gupta & M. Bera Effect of input tension of inlay yarn on the characteristics of knitted circular stretch fabrics and pressure generation. // The Journal of The Textile Institute. 2012 – 103(6) – P. 636–642. <https://doi.org/10.1080/00405000.2012.665237>
2. Marmaralı, A., Kyzymchuk, O., Oğlacioğlu, N., Ertekin, G., Melnyk, L., & Cüreklibatır Encan, B.. Advancing Elastic Warp Knit Fabrics: The Role of Natural Fibers on Functionality. // Journal of Natural Fibers. – 2025. – 22(1). <https://doi.org/10.1080/15440478.2024.2445578>
3. Mikucioniene, D. Development of Knitted Compression Covers for Amputated Limbs / Mikucioniene, D.; Halavska, L.; Laureckiene, G.; Melnyk, L.; Arabuli, S.; Milašius, R. // Fibers. – 2024. – 12. – P. 80. <https://doi.org/10.3390/fib12100080>
4. Kyzymchuk, O., Melnyk, L.; Halavska, L., Kyosev, Y., Arabuli, A., & Sadretdinova, N. An investigation of the effect of technological conditions of knitting on the structural characteristics of elastic fabric for compression cover. // Індустрія моди. Fashion Industry. – 2026. – (3). – P. 31–41. <https://doi.org/10.30857/2706-5898.2025.3.2>
5. O. Kyzymchuk, Y. Kyosev, D. Breen, L. Melnyk, S. Arabuli, B. Hagewiesche, I. Peraza. Compression covers for limbs - towards automatic analysis of the profile geometry of limbs. // Monographs of Lodz University of Technology. – 2025. – P. 61-87. ISBN 978-83-67934-59-6. doi: 10.34658/9788367934596

UDC 687.3

MARIJA PEŠIĆ, INETA NEMEŠA, DANKA ĐURĐIĆ, MILICA KOLAROV
University of Novi Sad, Technical Faculty „Mihajlo Pupin“, Zrenjanin, Serbia

DIMENSIONAL STABILITY AND STRUCTURAL PROPERTIES OF CORK-BASED MATERIAL FOR SUSTAINABLE FASHION APPLICATION

Purpose. *The purpose of this research is to evaluate the effects of repeated washing cycles on the dimensional stability, structure, and performance of a cork-based material. Understanding these changes is essential for determining the material's long-term durability and suitability for use in sustainable fashion applications.*

Keywords: *cork, sustainability, leather alternatives, dimensional stability.*

Objectives. The objective of this study is to investigate the dimensional stability and structural behavior of a cork-based material after multiple washing cycles, in order to evaluate its durability and potential application in sustainable fashion products

Methodology. The experimental research was conducted to evaluate the dimensional stability and structural behavior of a cork-based material after multiple washing cycles.

Research. Recently, the textile and clothing industry has been facing increasing sustainability challenges. The high consumption of clothing generates a large increase in resource consumption and waste generation, which places the fashion industry on the list of industries with the largest economy, but also with a large negative impact on society and the environment. The life of garments begins with raw materials and textile production, and continues with design to production, transport, distribution, consumption and reuse and recycling, and becomes a new textile or other product. In order to achieve a circular production cycle, it is necessary that shoes, clothing and fashion accessories are made from bio-based, renewable, recycled or biodegradable fibers and sources. By choosing the products made from these materials, it is possible to achieve minimal climate impact. Given that synthetic fibers account for about 57% of the global fiber market, according to 2024 data, and they have a very large negative impact on the environment, we should increasingly use the new biodegradable natural textile materials (1 - 4).

Materials derived from natural sources such as pineapple leaves, apple residues, and cork have emerged as promising sustainable solutions. Their renewable origin, biodegradability, and reduced environmental impact make them suitable for replacing conventional animal and synthetic leathers in apparel and accessories.

Natural leather obtained from cattle (cows, sheep, goats) is tanned with chemicals that include chromium, lead, arsenic, other heavy metals and toxins, adversely affecting the health of workers in this industry. It is characterized by high porosity, air permeability (through the pores), easy absorption of liquids and odors. Washing cannot be done at home and needs care. With adequate maintenance, this material can last for decades, where it gains patina and visual attractiveness over time (3,4)

Synthetic leather is available in a wide range of colors, the pores on its surface are uniformly distributed. The edge is uniform, clean and consistent. It is thinner, lighter in weight, waterproof, has a lifespan of about one year, and its wear and tear are indicated by cracking of the surface. Artificial material does not allow the human skin to breathe, and the garments are less comfortable to wear.

Analysts from Infinitum Global predict that demand for vegan leather will increase by 49.9% by 2025 (5). Vegan leather is approximately three times cheaper than traditional animal leather, which explains its strong appeal, particularly among middle-class consumers (5)

There are two groups of leather alternatives:

1. Vegan leather that contains PU and PVC (with a plastic coating) (releases dioxins that are easily flammable and dangerous indoors) and
2. Alternative eco-friendly materials. (3,4)

There are many sustainable brands: Corkor, which use cork in the production of leather goods, sneakers made from pineapple fibers are an ethical product of the company Nae Vegan Shoes (6, 7)

Cork material is an innovative, sustainable, vegan and environmentally friendly solution, as well as a renewable alternative to animal skin. The material is made from the outer bark of the cork oak (*Quercus suber* L.), which has been collected from this plant species for more than five millennia. Cork oak is native to the western Mediterranean basin, with the largest cork production areas in Portugal (Alentejo region) and Spain, followed by Italy, France and North Africa (Algeria, Morocco and Tunisia). The trees of this plant species are of medium height (15–20 m), with a wide canopy (8,9).

The cork is compressed into large blocks, which are then cut into thin sheets and it can be combined with a textile backing (laminated), usually cotton, linen or hemp, to increase durability. This process of joining

the substrate and the cork is done using suberin - a natural glue. Cork leather alternative can be painted by full immersion in paint before applying the base. Manufacturers usually use vegetable dyes and organic substrate in order to produce a completely ecological biodegradable product (6,7)



Fig. 1. Cork leather alternative (photo taken by authors)

The experimental investigation was carried out on a cork-based material. The sample consisted of 100% cork sheet. The key physical parameters of the material are presented in Table 1.

Material	Composition	Surface mass (g/m^2)	Thickness (mm)
Cork	100% cork	144,8	1,18

The material thickness was measured using a thickness gauge with two parallel metallic plates under a pressure of 50 cN/cm², following ISO 9073-2:1995.

The dimensional stability of the cork material was examined to evaluate its linear dimensional changes after repeated washing and drying cycles. This property reflects the internal stresses introduced during production and the material's resistance to shrinkage or elongation under the influence of water and mechanical action. The test was conducted according to ISO 3759:2011. Each sample measured 500 × 500 mm, with edges cut parallel to the warp and weft directions. The samples were laid flat on a smooth surface without stretching, and reference marks were applied using a ruler, as illustrated in Figure 2.

The washing and drying processes were performed in accordance with ISO 6330:2012 (Textiles – Domestic washing and drying procedures for textile testing) (10). Samples were washed in a Gorenje WA 583 domestic washing machine, using the wool/delicate cycle with a high-water level and gentle agitation, at a temperature of 40 °C for 30 minutes. After

washing, the samples were placed on a flat, smooth surface and air-dried at room temperature (20 ± 2 °C) for 5 to 20 hours.

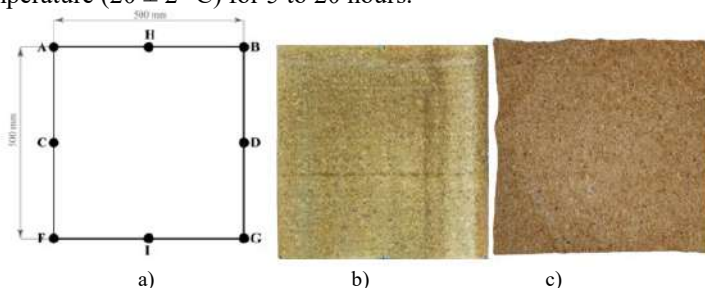


Fig. 2. a) Reference points b) Cork material before washing;
c) Cork material after three washing cycles

Dimensional changes were determined by measuring length and width before and after each washing and drying cycle. The original dimensions of the samples before testing (L_0) were 500×500 mm. Measurements were then taken after washing (L_1) while the samples were still wet, and after drying (L_2).

The dimensional change ($\Delta\%$) was calculated according to the following equation:

$$\Delta (\%) = \frac{L_1 - L_0}{L_0} \cdot 100[\%]$$

Measurements were conducted in both horizontal (AB, CD, FG) and vertical directions (AF, HI, BG). After the initial test, the samples were subjected to two additional washing and drying cycles.

The dimensional stability values obtained after each cycle are presented in Tables 2.

	Change of dimensions horizontally [%]	Change of dimensions vertically [%]
I wash	+0,367	-0,533
II wash	-0,365	-0,402
III wash	0,000	-0,101
Total	+0,001	-1,036

Conclusion. The conducted research focused on evaluating the dimensional stability and structural behaviour of a cork-based material after multiple washing and drying cycles under ambient conditions.

The obtained results indicate that after the first washing cycle, a slight dimensional increase in width (+0.367%) and minor shrinkage in the vertical direction (−0.533%) were recorded. During the third washing and

drying cycles, no additional changes in the horizontal direction were observed, and a minor shrinkage is observed in vertical direction. The total shrinkage in the vertical direction reached approximately 1%.

Based on the overall findings, it can be concluded that the tested cork-based material demonstrates satisfactory dimensional stability, with total shrinkage or elongation not exceeding 1.7%. Such performance confirms its potential suitability for use in sustainable fashion and design applications, including accessories (bags, wallets), footwear, apparel components, and furniture upholstery.

The material's stability, combined with its renewable origin and biodegradability, positions cork as a promising eco-friendly alternative to animal and synthetic leathers, supporting the development of circular and sustainable production models within the textile and fashion industries.

References

1. Pešić, M.; Nemeša, I.; Bukhonka, N.; Bozoki, V. *Fruit-Based Sustainable Textile Materials*, Proceedings of the 9th International Joint Conference on Environmental and Light Industry Technologies, Óbuda University, Budapest, Hungary, 10 November 2023;.
2. Meyer, M.; Dietrich, S.; Schulz, H.; Mondschein, A.; Dondl, P.; Lin, X.; Schmid, M.; Staack, N. *Comparison of the Technical Performances of Leather, Artificial Leather and Trendy Alternatives*. Coatings 2021, 11.
3. Ujević, D.; Kovačević, S.; Wadsworth, L.C.; Schwarz, I.; Brlobašić Šajatović, B. *Analysis of Artificial Leather with Textile Fabric on the Backside*. Tekstil 2009, 58(6), 263–272.
4. Ankita Kumari, the circular supply chain of leather: sustainable approach towards leather and leather alternatives, 2021.
5. <https://textileexchange.org/news/textile-exchange-releases-2024-materials-market-report/>
6. https://www.corkor.com/?srsltid=AfmBOopsdkK2X0ZGByJgoBdh_wf9MOs1AdF4u6fBi_Dcqc_dNhlF8T6v
7. <https://nae-vegan.com/en-int/?srsltid=AfmBOooV9ut7JJajmvSjueXcCIclld9bsIHjrNguBmKWLYeBBYp4MLvu>
8. Carla Leite, Helena Pereira, Cork-Containing Barks—A Review, Centro de Estudos Florestais, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal, *Frontiers in Materials*, Volume 3, Article 63, 2017.
9. Mestre, A.; Gil, L. *Cork for Sustainable Product Design*. Ciência & Tecnologia dos Materiais, Vol. 23, No. 3/4, 2011. ISO 6330:2012 (Textiles – Domestic washing and drying procedures for textile testing).

UDC
677.027

YANA REDKO¹, NATALIYA HUDZENKO²,
ANNA VARDANIAN¹

¹Kyiv National University of Technologies and Design,
Ukraine

²Leibniz Institute for Composite Materials, Kaiserslautern,
Germany

FUNCTIONALIZATION OF ELASTIC BANDAGES FOR BIOMEDICAL APPLICATIONS

Purpose. *Justification of the choice of elastic bandages and determination of their suitability for functionalization with nanoparticles of magnetite with the aim of forming new properties – magnetosensitivity, biocompatibility and sensory capabilities that expand the range of medical applications.*

Keywords: *nanotechnology, elastic bandages, functionalization, materials science, medicine*

Objectives. Elastic medical bandages are one of the most common dressing materials in modern medicine, used for compression therapy, postoperative rehabilitation and orthopedic support. In the context of the development of nanotechnology, it is relevant to provide such materials with additional functions, in particular, sensitivity to a magnetic field. This opens up prospects for application in the field of passive monitoring of motor activity, wound healing, and local magnetotherapy.

Methodology. The justification for the choice of elastic bandages for functionalization is based on the basic principles of materials science for light industry products for further comprehensive assessment of the quality of materials, taking into account operating conditions. The objects of the study were selected samples of elastic bandages presented by various manufacturers, the characteristics and raw material composition of which are given in Table 1.

Research results. During the analysis of elastic bandage samples, a nomenclature of consumer properties and factors of their formation was developed. A comparative analysis of the extensibility, structural stability and biocompatibility of elastic bandages of different raw material composition was carried out.

According to the results of the study, it was found that sample 1 is characterized by high extensibility and a significant proportion of natural fibers, which ensures good biocompatibility and suitability for compression

therapy. However, excessive elasticity and hygroscopicity of cotton can complicate the uniformity of nanoparticle fixation and long-term stability of the magnetite nanocoating. Sample 2, which does not contain elastane, has an optimal combination of properties: sufficient elasticity for medical purposes, potential mechanical stability during cyclic loads, as well as a more uniform fiber surface due to polyamide (PA), which ensures reliable adhesion of nanoparticles, but demonstrates lower extensibility, therefore it is recommended as a control material for assessing the influence of elastomeric components. Sample 3 with the dominance of viscose has sufficient hygroscopicity and softness, has satisfactory indicators of extensibility and adhesion between layers, however, under wet conditions, deterioration of nanocoating adhesion is possible and in the context of long-term stability and uniformity of functionalization it is inferior to other samples. Sample 4 demonstrates a successful ratio of extensibility, strength and stability of the structure, combining the optimal properties of synthetic and natural fibers. Such a structure will provide: uniform distribution of nanoparticles due to the combination of hydrophilic (cotton) and hydrophobic (polyester (PE)) components; sufficient elasticity and stability of the magnetic response, as well as activation of polyester fiber during the formation of magnetite nanoparticles [1].

Table 1 – Samples of elastic bandages and their characteristics

Test samples	Raw material composition, %	Characteristics of samples
Sample 1	Cotton ~ 89, PA - 8, elastane - 3	Surface density – 220 g/m ² , thickness 0.8 mm, stretchability ≈ 170%
Sample 2	Cotton ~ 40, PA - 60, elastane - 0	Surface density – 200 g/m ² , thickness 0.75 mm, stretchability ≈ 110%
Sample 3	Viscose ~ 91 PA -7, elastane -2	Surface density – 180 g/m ² , thickness 0.65 mm, stretchability ≈ 130%
Sample 4	Cotton ~74, PE - 24, elastane - 2	Surface density – 190 g/m ² , thickness 0.7 mm, stretchability ≈ 150%

Thus, the most promising and effective for functionalization with magnetite nanoparticles was determined to be sample 4, which will provide a balance between biocompatibility, mechanical stability and uniformity of nanocoating application.

Prospects for expanding research lie in combined bio-functionalization with the participation of gel compositions with antibacterial or healing additives, which will allow increasing the efficiency of wound healing, use in local magnetotherapy and sensor systems for medical purposes [2].

As a result of the analysis of elastic bandage samples during the manufacturing process, their consumer properties were determined, a nomenclature of quality indicators was developed, which takes into account the operating conditions after treatment with nanomagnetite, and a number of criteria (requirements) were formulated, which are given in Table 2. The main criteria were: physical and mechanical indicators, structural indicators, hygienic properties, medical and biological criteria and functional properties after modification. Functionalization with nanoparticles can provide: passive magnetic tracking of movements in rehabilitation; improved healing due to local magnetic effects; creation of sensory textile systems for patient monitoring.

Table 2 – Nomenclature of quality indicators

Indicator group	Specific parameters	Performance criteria after functionalization
Physico-mechanical	Breaking force, elongation at break (ISO 13934-1:2013) [3]	Retention of elasticity after loading (stretchability) $\geq 80\%$
Structural	Distribution of nanoparticles in fibers (SEM, EDX)	Uniformity of distribution and fixation of nanoparticles
Hygienic	Hygroscopicity, air permeability (ISO 9237:2003)	Compliance with GOST 3816-2009, IDT
Biomedical	Antibacterial properties (ISO 20743:2021)	Activity against <i>S. aureus</i> and <i>E. coli</i> , not less than 4 mm
Functional	Residual magnetization, response to magnetic field (VSM, Hall sensor)	Stable magnetic response after $\geq 1-5$ washes, DSTU ISO 105-C06:2009

Conclusion. Samples of elastic bandages with different raw material composition were analyzed. It was determined that the most effective for functionalization is a sample based on polyester and cotton, and a promising direction for the development of nanotechnologies for textile functionalization is the combination of magnetosensitive properties with biopolymer and hydrogel compositions to expand the scope of medical application. The proposed nomenclature of indicators can serve as a basis for further development of a new generation of magnetosensitive dressing materials with increased efficiency.

References

1. Method for obtaining magnetic textile material. Pat. No. 152269: MPK D06M 15/00. No. u202201334; appl. 25.04.2022; publ. 12.01.2023, Bull. No. 2.
2. S. A. Alavi, A. O. Olad. "Advances in Functionalized Textiles for Biomedical Applications," Journal of Industrial Textiles, 2021.
3. ISO 13934-1:2013. Textiles – Tensile properties of fabrics – Part 1.

УДК 687.1

ОЛЕКСАНДР ПОДЕЙКО¹, СВІТЛАНА АРАБУЛІ¹,
ОЛЕНА КИЗИМЧУК²

¹Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна

²Технічний університет м. Дрезден, Німеччина

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКРАНУЮЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ЩОДО ДІЇ ЕМВ

Мета. *Аналіз існуючих методів дослідження екрануючих властивостей текстильних матеріалів щодо дії неіонізуючого електромагнітного випромінювання (ЕМВ) для визначення доцільності використання тієї чи іншої методики в залежності від задач дослідження.*

Ключові слова: *методи дослідження, електромагнітне випромінювання, ефективність екранування, текстильний матеріал.*

Постановка завдання. Дослідження екрануючих властивостей текстильних матеріалів є ключовим етапом в розробці нових/модифікації існуючих засобів захисту від ЕМВ. Фізичним показником, який характеризує здатність текстильних матеріалів екранувати ЕМВ є ефективність екранування (SE), яка вимірюється у децибелах (дБ). SE складається з втрат на відбиття (R – Reflection loss), втрат на поглинання (A – Absorption loss) та втрат через множинне відбиття (M – Multiple reflection loss). Цей показник розраховують як відношення енергії, яку отримано без та при використанні захисного матеріалу і залежно від типу приймача він може бути визначений за наступними формулами [1]:

$$SE = 10 \log P_1/P_0 \text{ або } SE = 20 \log E_1/E_0 \text{ (дБ)}$$

де P_1 або E_1 – потужність або напруга, яку отримано при використанні матеріалу;

P_0 або E_0 – потужність або напруга, яку отримано без використання матеріалу

Методи досліджень. Аналітичний огляд та систематизація науково-технічної інформації щодо методів дослідження екрануючої здатності текстильних матеріалів.

Результати досліджень. Для оцінки ефективності екранування матеріалів використовуються різноманітні методи. Аналіз робіт [2-4]

дозволив вивчити методи оцінки SE текстильних матеріалів та виділили головні з них:

1. Вимірювання за допомогою коаксialних камер. Поширений метод для оцінки SE на різних частотах. Камера дозволяє створити контрольоване середовище, через яке пропускають електромагнітну хвилю. Проба текстильного матеріалу розташовується всередині камери, і вимірюється сигнал на вході та виході. Цей метод використовують для вимірювання SE в діапазоні частот від 30 МГц до 1,5 ГГц, але може працювати і у ширших діапазонах. До переваг цього методу можна віднести простоту використання та універсальність. До недоліків цього методу можна віднести необхідність точного розташування та кріплення зразка текстильного матеріалу. Зазвичай метод використовують для відносно тонких текстильних матеріалів.

2. Вимірювання за допомогою хвилеводів. Метод використовують для випробувань у діапазоні частот від 1 ГГц до 100 ГГц. Хвилеводи використовують для направленої випромінювання електромагнітних хвиль через пробу текстильного матеріалу, що дозволяє вимірювати втрати на відбиття та поглинання. Хвилевод генерує вузький канал для випромінювання електромагнітної хвилі. Це дозволяє оцінити здатність текстильного матеріалу до поглинання та відбиття у контрольованих умовах. До переваг методу можна віднести точність вимірювання, але потреба спеціалізованого обладнання та обмеженість частотної діапазону для кожного конкретного хвилеводу є недоліками цього методу досліджень.

3. Вимірювання за допомогою рупорних антен. Метод дозволяє виконувати дослідження від низьких до високих частот. Рупорні антени використовують для створення електромагнітного поля і вимірювання SE текстильних матеріалів. Перевагами методу є можливість вимірювань на великих зразках, але метод вимагає великого простору для випробувань та існує складність точного позиціонування зразків текстильних матеріалів для повторюваних вимірювань.

4. Вимірювання з використанням випромінюючих і приймальних антен. Одна антена випромінює електромагнітне поле, а інша – приймає сигнал, який пройшов через пробу текстильного матеріалу. Ефективність екранування оцінюють за рівнем ослаблення сигналу. Цей метод використовують для вимірювання SE в діапазоні частот від 200 МГц до 10 ГГц. До переваг методу можна віднести можливість використання великих за розміром і складних за формою проб текстильних матеріалів. До недоліків відносяться фактори навколишнього середовища та необхідність постійного калібрування антен.

5. Метод екранування у замкненому просторі (рефлектометрія). Метод передбачає розташування проби текстильного матеріалу в екрановану камеру або ізольований простір. При цьому досліджується здатність текстильного матеріалу блокувати проникнення електромагнітних хвиль всередину або назовні. До переваг методу можна віднести можливість досліджувати в широкому діапазоні хвиль від 100 МГц до 18 ГГц, точний контроль ЕМВ та мінімальний вплив зовнішніх факторів. До недоліків – дороговартісне устаткування.

6. Вимірювання опору або провідності текстильних матеріалів. Метод відноситься до непрямих методів визначення екрануючих властивостей текстильних матеріалів. Метод оцінює потенційну екрануючу здатність текстильного матеріалу через вимірювання його електричного опору. Відомо, що матеріали з високою провідністю мають кращі екрануючі властивості. До переваг методу можна віднести простоту та швидкість випробування, але результати не дають повного уявлення про реальні екрануючі властивості текстильних матеріалів щодо ЕМВ, особливо, на високих частотах.

Висновок. Аналіз методів дослідження вказав на існування різних підходів до тестування екрануючих властивостей текстильних матеріалів щодо дії ЕМВ. Ці особливості, в свою чергу, впливають на результати досліджень [5] та обумовлюють вибір методу дослідження.

Література

1. J. Svacina. Electromagnetic compatibility: principles and notes. Issue No. 1. (2001), 156p. ISBN 8021418737.
2. Tadeusz W. Wieckowski, Jaroslaw M. Janukiewicz. Methods for evaluating the shielding effectiveness of textiles. *Fibres and Textiles in Eastern Europe*. 2005 14(5). p.18-22.
3. Safářová Veronika & Militký Jiří. Comparison of methods for evaluating the electromagnetic shielding of textiles. *Vlákna a Textil*. 2012, 19 (3). p. 50-56.
4. Hong Y. K., Lee C. Y., Jeong C. K., Lee D. E., Kim K., Joo J.; Method and apparatus to measure electromagnetic interference shielding efficiency and its shielding characteristics in broadband frequency ranges. *Rev. Sci. Instrum.* 2003; 74 (2). p.1098–1102.
5. Tezel S, Kavuşturun Y, Vandenbosch GA, Volski V. Comparison of electromagnetic shielding effectiveness of conductive single jersey fabrics with coaxial transmission line and free space measurement techniques. *Textile Research Journal*. 2013. 84(5). p.461-476.

УДК
687.152:6
87.157

ЛЮДМИЛА МЕЛЬНИК¹, ОЛЕНА КИЗИМЧУК^{1,2},
КАЛИНА ПАШКЕВИЧ¹, МАРИНА ЯЦЕНКО¹,
АНАСТАСІЯ ЮХИМЧУК¹

¹Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна, ²Технічний університет Дрездена, Німеччина

ЗАСАДИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ У ВИРОБНИЦТВІ РОБОЧОГО ОДЯГУ

Мета. Аналіз екологічного впливу текстильного виробництва у сфері робочого одягу, та визначення перспективи впровадження принципів циркулярної економіки на українських підприємствах.

Ключові слова: робочий одяг, циркулярна економіка, текстильне виробництво, екологія.

Постановка завдання. Текстильна промисловість, зокрема виробництво робочого одягу, має значний вплив на стан довкілля через високий рівень споживання природних ресурсів, енергії та утворення відходів. За даними Європейського агентства з охорони довкілля, галузь посідає третє місце серед джерел деградації водних і земельних ресурсів, що використовують для вирощування волокон. Вона спричиняє близько 20% світового забруднення прісної води та є джерелом мікропластику. Виробництво і споживання текстилю також формують значні викиди CO₂, що сприяють кліматичним змінам [1]. Щорічно в індустрії моди утворюється приблизно 92 мільйони тон текстильних відходів, а лише близько 1% використаного одягу перероблюється у нові вироби [1]. Проблема ускладнюється коротким терміном використання робочого одягу та складністю його переробки через змішаний сировинний склад виробів.

Для зменшення впливу промисловості на навколишнє середовище Європейський Союз активно впроваджує перехід від лінійної економіки «взяти – виготовити – використати – викинути» до циркулярної, в якій лежить підхід «дослідити – взяти – використати – утилізувати – відновити» [2]. Основні напрями включають: зменшення надвиробництва, екодизайн, підвищення довговічності виробів, ресурсоефективне виробництво, використання перероблених матеріалів та мінімізація відходів, соціальна відповідальність і розвиток інфраструктури для переробки [3, с. 40].

Стратегія Європейського Союзу щодо сталого та циркулярного розвитку текстильного виробництва спрямована на забезпечення до 2030 року ряду заходів, зокрема підвищеної довговічності текстильних

виробів завдяки якісному догляду або ремонту, повторному використанню виробів (надання додаткової цінності або благодійність), еко-дизайну, що передбачає придатність виробів до повторної переробки або використання матеріалів з вмістом перероблених волокон.

У цьому контексті актуальним є дослідження можливостей упровадження принципів циркулярної економіки на українських підприємствах, діяльність яких спрямована на виробництво, використання та утилізацію робочого одягу, зокрема інноваційних способів мінімізації відходів та вторинної переробки.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано аналітичний метод та метод анкетування.

Результати досліджень. Виробництво робочого одягу (спецодягу) сьогодні стикається з серйозними екологічними та економічними викликами, пов'язаними з надвиробництвом, коротким терміном експлуатації та складністю утилізації. Надвиробництво тісно пов'язане з маркетинговими стратегіями, швидким оновленням корпоративних стилів та бажанням компаній мати одяг на випадок зміни працівника, тобто робочий одяг виготовляються "про запас" і може бути не використаним. Окрім того робочий одяг розрахований на певний термін експлуатації (в середньому для літнього одягу – до 12 місяців, зимового – до 36 місяців, парадної форми – від 36 до 72 місяців). Також значною проблемою робочого одягу є їх дизайн без урахування можливості подальшої переробки.

Серед важливих причин, які уповільнюють упровадження засад сталого розвитку, є використання матеріалів, що містять сировинні суміші, які при подальшій переробці потребують розділення. Значних труднощів задають різноманітні види оздоблення та фурнітури, деякі характерні саме для робочого одягу: логотипи, погони, нашивки, шеврони, емблеми, знаки на головних уборах, а також гудзики, блискавки, кнопки. Високотехнологічні матеріали, наприклад кевлар, потребують розробки спеціальних технологій та відповідного обладнання для їх переробки. Багат шарові конструкції, зокрема мембранні матеріали, в яких шари матеріалів міцно склеєні між собою, становлять іншу проблему через неможливість їх механічного відокремлення.

Водночас, вища вартість матеріалів з перероблених волокон та зниження показників їх функціональних властивостей значно уповільнює процес їх впровадження у виробництво. Індикатором цього є низький попит на матеріали з перероблених волокон.

З метою визначення обізнаності українських спеціалістів-практиків щодо шляхів мінімізації впливу текстильного виробництва на навколишнє середовище та адаптації політики сталого розвитку на підприємствах було розроблено анкету та проведено опитування серед виробників робочого одягу. Відповідно до даних опитування виявлено, що українські компанії ознайомлені з Європейською зеленою угодою та на сьогодні найбільш поширеними ініціативами впровадженими у виробництво є:

- дизайн з використанням моно-матеріалів для полегшення переробки після закінчення терміну служби одягу;
- використання інструментів цифрового дизайну для візуалізації та оптимізації лекал перед створенням фізичних прототипів, зменшення відходів виробництва;
- створення високоякісного, міцного одягу, який сприяє довговічності та зменшує потребу в частій заміні;
- дизайн, орієнтований на переробку (легке розбирання, уникнення небезпечних речовин, уніфікований дизайн);
- подовження життєвого циклу виробу (ремонт, повторне використання).

Водночас на сьогодні практично не застосовується моніторинг життєвого циклу текстильного виробу та переробка текстильних відходів. Виробники зазначили, що мають досвід використання перероблених текстильних матеріалів при виготовленні виробів, однак перешкодою до розвитку цієї тенденції є відсутність на ринку України необхідного асортименту перероблених матеріалів та необхідність імпорту, а також значна їх вартість.

Висновок. Виробництво робочого одягу пов'язано з значним впливом на стан навколишнього середовища через високий рівень споживання природних ресурсів, що пов'язано з надмірним виробництвом, обмеженим терміном використання, складністю його переробки. Українські компанії знаходяться на шляху впровадження Європейської зеленої угоди та стратегії сталого розвитку ЄС в своїй роботі і на сьогодні застосовують їх лише частково. Використання перероблених матеріалів у виготовленні робочого одягу обмежено через відсутність асортименту, невідповідність властивостей вимогам до виробів та вартість матеріалів.

Подяка: Дослідження виконується в рамках науково-дослідного проекту «SusWearTex: Співробітництво Балтійських держав у ініціюванні розвитку сталого робочого одягу - використання переробленого волокна в текстильному виробництві робочого одягу» за фінансової підтримки Шведського інституту (SI) (2024-2026р.р.).

Література

1. European Parliament. Fast fashion: EU laws for sustainable textile consumption. Europarl.europa.eu. URL: <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20201208STO93327/fast-fashion-eu-laws-for-sustainable-textile-consumption> (Дата звернення: 09.10.2025)
2. Чи впливають дизайнери на глобальні екологічні виклики. Telegraf.design. URL: <https://telegraf.design/chy-vplyvayut-dyzajnery-na-globalni-ekologichni-vyklyky/> (Дата звернення: 09.10.2025)
3. United Nations Environment Programme. Sustainability and Circularity in the Textile Value Chain – A Global Roadmap. Paris: UNEP, 2023.81 p.

УДК
677.027

TETIANA ANTONENKO¹, VICTOR SNISAR¹, YANA REDKO²

¹M.P. Semenenko Institute of Geochemistry, Mineralogy and Ore Formation of NAS of Ukraine, Ukraine

² Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine

SYNTHESIS OF MAGNETITE UNDER MICROWAVE INFLUENCE

Aim. *The aim of this work was to synthesize magnetic nanoparticles, using iron (II) sulfate and alkaline reagents under the influence of microwave radiation, elevated temperatures and pressure; to investigate the mineral composition of the obtained magnetic material using the method of thermomagnetic analysis.*

Key words: *magnetic nanoparticles, synthesis, thermomagnetic analysis, magnetometry.*

Task statement. Nowadays, synthesis of magnetic nanoparticles is very important for solving both fundamental problems and many technological applications. Due to their unique characteristic, as high saturation magnetization, one could easily operate them by the magnetic field, so they are widely applied in different medical-biological applications. For these applications, magnetite must be finely dispersed with a grain size of less than 100 nm [1]. The methods of magnetite nanoparticles synthesis with such characteristics are rapidly developing. Obtaining magnetite nanoparticles depends mainly on such parameters as reaction temperature, pH of the suspension, initial molar concentration, etc. The selection of reagents plays not the least role, since the physical and chemical properties of the obtained magnetite nanoparticles are highly

dependent on the choice of the method of their synthesis. Therefore, the topic is currently quite relevant.

In this work, a method based on the chemical co-precipitation method was used, the latter is widely used for obtaining magnetic nanoparticles. Magnetic nanoparticles are produced under the influence of microwave radiation, elevated temperatures and pressure. The difference of this method is as follows. Microwave radiation increases the speed and efficiency of mineral formation processes, due to the direct effect of radiation on water molecules in the solution. An oxygen-free environment (synthesis in a closed system under pressure) promotes minimal oxidation of the magnetic material and the production of particles with a grain size of less than 100 nm.

Methods. The obtained samples were investigated by thermomagnetic analysis and magnetometry methods. Magnetic characteristics of synthesized magnetic nanoparticles were determined using magnetometer with Hall sensor. An external magnetic field of magnetometer varied in the range of 0 to ± 0.45 T. Nickel carbonyl with saturation magnetization at room temperature of $54.4 \text{ A} \cdot \text{m}^2/\text{kg}$, was used as reference sample [2]. Curie temperature and composition of obtained magnetic nanoparticles were determined by thermomagnetic analysis [3]. The temperature range of sample heating was from room temperature to 650°C . The rate of sample heating/cooling was $65^\circ/\text{minute}$.

Research results. Iron (II) sulfate heptahydrate ($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) and ammonium hydroxide (NH_4OH) were used as chemical reagents for the synthesis of magnetite. Magnetite nanoparticles were obtained by the method of iron co-precipitation in an alkaline medium. The preparation of the reagents was performed as follows: $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ was dissolved in distilled water and 3M alkali was added to the salt's solution. The solution was incubated in Microwave Reaction System (Anton Paar Multiwave PRO). The samples were synthesized at elevated temperatures (120°C), pressure (60 bar) and time for 30 min. The formed samples were washed with distilled water and dried in a thermostat at 90°C for 1 h.

The specific saturation magnetization of the obtained samples were $\sim 88 \text{ A} \cdot \text{m}^2/\text{kg}$. According to thermomagnetic analysis data, magnetic samples consist of magnetite, most likely with a small admixture of maghemite (Fig.1).

TMA and especially DTMA curves show a sharp decrease in magnetization at $\sim 530^\circ\text{C}$, which indicates the presence of magnetite, and a small peak in the temperature range of $100 - 200^\circ\text{C}$ can be attributed to the main inversion of maghemite.

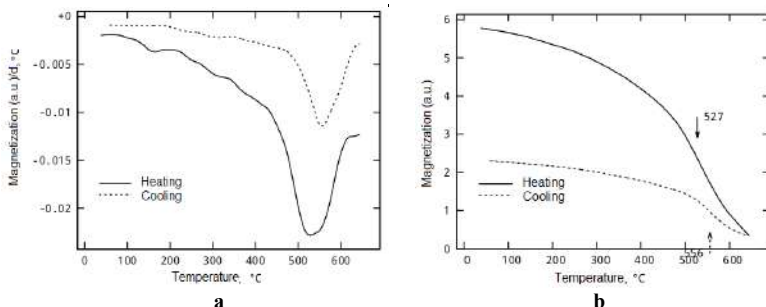


Fig. 1. DTMA (a) and thermomagnetic (b) curves of the samples synthesized at 120 °C

We assume that after several more heatings, the sample will oxidize and the Curie temperature of the ferromagnetic residue will approach the temperature of pure magnetite (580 °C). Therefore, the obtained samples were reheated in the temperature range from room temperature to 650 °C. The resulting thermomagnetic curves are shown in Fig. 2.

Upon reheating, a solid solution of maghemite in magnetite was formed. During the first heating in air, the inversion of maghemite into hematite occurs (T-inversion somewhere at 410-415 °C), in addition, there is a phase of maghemite-magnetite solid solution with a Curie temperature of about 510 °C. Upon cooling, only a part of the maghemite-magnetite solid solution with a Curie temperature of 540 °C remains, with a significant predominance of the magnetite mineral.

The process of the magnetite formation we could describe as follows: iron (II) sulfate salt is unstable in aqueous solution, and Fe^{2+} is partially oxidized to Fe^{3+} . After that, adding of alkali starts the co-precipitation reaction that takes place because of temperature and microwave treatment and leads to magnetite formation. We could conclude that obtained samples are promising for different application.

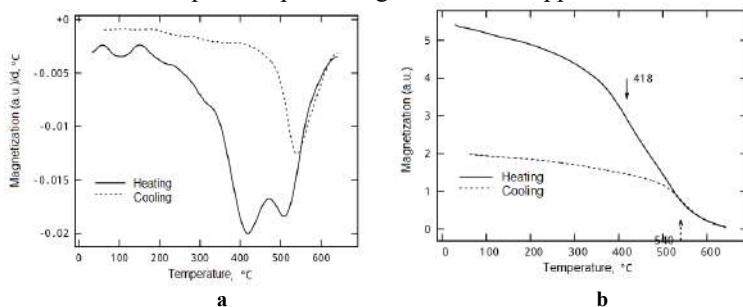


Fig. 2. DTMA (a) and thermomagnetic (b) curves of the samples synthesized at 120 °C after reheating

Conclusion. Incubation of Fe (II)-containing solution under the influence of microwave radiation, pressure and elevated temperatures leads to the synthesis of magnetized magnetic nanoparticles with a specific saturation magnetization of $88 \text{ A} \cdot \text{m}^2/\text{kg}$. It was shown that in an aqueous medium, using iron (II) sulfate and alkaline reagents under the influence of microwave radiation, magnetite with maghemite admixture is formed. Upon reheating, the magnetization will decrease even more, and the residual magnetite will increase the Curie temperature to 580°C . The magnetization of obtained samples is rather high and makes them promising for different applications (adsorbents of radioactive waste, carriers for magnetic drug targeting, etc.). The results could be used to solve the fundamental problems associated with the transformation of iron oxides and hydroxides in aqueous medium.

Literature

1. Blaney L. Magnetite (Fe_3O_4): Properties, Synthesis, and Applications // Paper 5. -2007. -15. -P. 33-81.
2. Prystii dlia ekspresnoho vymirivannia namahnichesti rud ta mahnitnykh materialiv : pat. 94163 Ukraina: B03C 1/015, G01N 33/00, G01N 27/72, G01R 33/383. № u 2014 08548; zaivl. 28.07.2014; opubl. 27.10. 2014, Biul. № 20.
3. Prystii dlia vyznachennia temperatury Kiuri ta identyfikatsii mahnitnykh mineraliv v rudakh ta mahnitnykh materialakh : pat. 97767 Ukraina: B03C 1/015, G01R 33/383, G01N 33/00. № u 2014 08546; zaivl. 28.07.2014; opubl. 10.04. 2015, Biul. № 7.

УДК 687

ОЛЕКСАНДР БЛАГОДИР, ТЕТЯНА НАДОПТА
Хмельницький національний університет, Україна

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ РОЗКРОЮ ТА МІНІМІЗАЦІЯ ВІДХОДІВ ВИРОБНИЦТВА

Мета. Розробити комплексний підхід до оптимізації процесу розкрою текстильних рулонних матеріалів на підприємствах легкої промисловості, що дасть змогу підвищити продуктивність виробництва, планування виробництва, забезпечить ефективне використання матеріалів та, зменшення відходів виробництва [1], що дасть змогу знизити собівартість готової продукції та вдосконалити технологічний процес шляхом автоматизації та аналізу ключових етапів розкрою.

Ключові слова. Розкрій рулонних матеріалів, мінімізація відходів, аналіз етапів розкрою, алгоритм розкрою, легка промисловість.

Постановка завдання. На більшості підприємств легкої промисловості розкрій матеріалів досі сприймається як одна окрема операція, а не пов'язаних декілька операцій в процес, що зумовлює нестачу координації на різних етапах виробничого процесу між підрозділами, в результаті це призводить до труднощів у плануванні та низьку точність прогнозування, через що важко отримати ефективне використання матеріалів. Правильна організація розкрою дасть змогу збільшити продуктивність та в результаті знизити собівартість продукції, зменшити відходи і зберегти ресурси на їх утилізацію[2]. Дослідження спрямоване на створення ефективної системи яка забезпечить оптимізацію розкрою рулонних матеріалів у легкій промисловості шляхом вдосконалення технологічного процесу для підвищення ефективності використання матеріалів та зниження відходів. Необхідно проаналізувати ключові фактори, що впливають на процес розкрою, зокрема якість сировини, наявність дефектів матеріалу, технологічні вимоги до деталей та організаційні аспекти[3].

Результати досліджень. Текстильні рулонні матеріали класифікуються за декількома основними критеріями: натуральні, синтетичні та змішані матеріали, кожен з яких має унікальні властивості[3]. Розкрій рулонних матеріалів є одним з основних технологічних процесів на підприємствах легкої промисловості, що безпосередньо впливає на якість, собівартість готової продукції та ефективність виробництва. Процес включає вісім взаємопов'язаних етапів, кожен з яких має свої особливості та вимоги, використання яких є правильний підхід до розкрою що дозволяє ефективно використовувати сировину, мінімізувати відходи та збільшити прибуток за рахунок зниження виробничих витрат, підвищує конкурентоспроможність, даючи змогу гнучкіше адаптувати виробництво[4]. Запропоновано організацію процесу розкрою (рис.1).

Постачання рулонних матеріалів розпочинається з прийому тканин або інших рулонних матеріалів, контролю якості, який включає перевірку відповідності кольору, фактури, щільності та відсутності дефектів. Матеріали зберігаються з дотриманням оптимальної температури та вологості для збереження властивостей.

Розподіл та підбір матеріалів передбачає класифікацію за типом волокна, щільністю, кольором та призначенням, підбір здійснюється з урахуванням технологічних вимог до конкретного виробу та забезпечення однорідності кольору, фактури чи малюнку. Сучасні підприємства використовують автоматизовані системи обліку для точного контролю запасів та прогнозування виробництва.

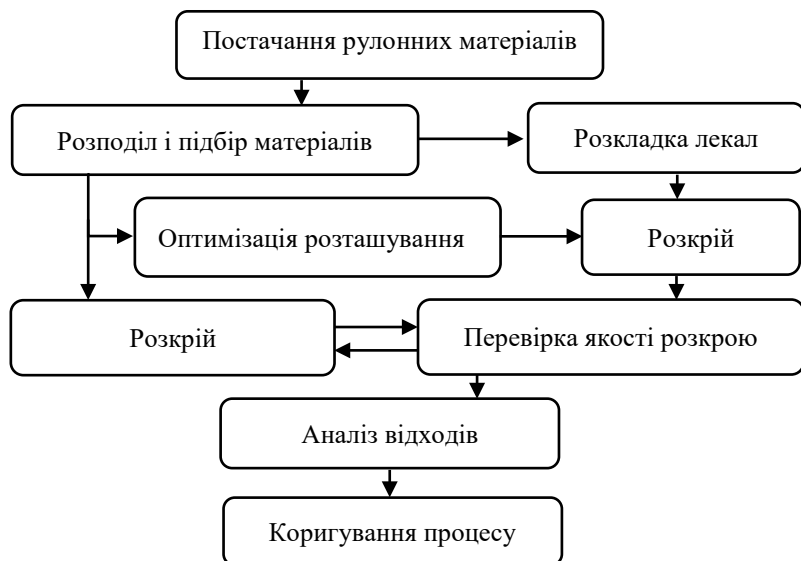


Рис 1. Організація процесу розкрою

Розкладка лекал є найскладнішим етапом, що вимагає максимального використання матеріалу при дотриманні технологічних вимог. При роботі з рулонними матеріалами враховується напрямок ниток основи, симетрія візерунка та еластичність матеріалу та інші параметри які можуть вплинути на якість готової продукції.

Оптимізація розташування деталей при розкрою матеріалів відбувається у випадку певних дефектів на матеріалі які не дають змоги використовувати стандартну схему розкладки цієї моделі чи набору моделей.

Розкрій матеріалів виконується на автоматизованому обладнанні з системами ЧПУ або ж механічний з використанням розкрійних ножів чи розкрій ручним способом. Багатошаровий розкрій підвищує продуктивність, а автоматичні системи контролюють параметри різання в реальному часі.

Перевірка та контроль якості є важливим етапом для забезпечення відповідності викроєних деталей технологічним вимогам, відповідності стандартам і технічним регламентам, включає контроль розмірів, виявлення дефектів розкрою та комплектування деталей.

Аналіз відходів є ключовим етапом оцінки ефективності процесу розкрою і дає змогу визначити кількість і типи відходів,

наскільки ефективною є дана схема розкрою, який характер залишків і чи вони придатні для повторного використання, також визначаються технологічні або організаційні фактори, що призводять до надмірної кількості відходів.

Коригування процесу розкрою є комплексом заходів, спрямованих на внесення змін для покращення ефективності виробництва і оптимізацію технологічного процесу з урахуванням результатів перевірки якості та аналізу відходів, метою коригування є підвищення ефективності використання матеріалів, зменшення браку і оптимізація часу виготовлення.

Висновок. Дослідження показало, що процес розкрою рулонних матеріалів є багатокомпонентним і потребує комплексного підходу до оптимізації, лише координація на усіх етапах виробництва дасть змогу підприємству ефективно використовувати матеріали, контролювати якість продукції та якісно планувати виробництво. Аналіз етапів розкрою (постачання, розподіл, розкладка лекал, розкрій, контроль якості, аналіз відходів, коригування) виявив що відсутність системного підходу до організації процесу розкрою текстильних рулонних матеріалів, а також недостатнє врахування специфіки різних типів матеріалів, призводить до труднощів у плануванні виробництва, контролі якості викроєних деталей та ефективному використанні сировини в цілому. Запропонований алгоритм розкрою, який враховує природу матеріалу, технологічні вимоги та організаційні фактори, дає змогу вирішити основні завдання, такі як підвищення якості продукції, зменшення відходів і підвищення ефективності виробництва. Коригування процесу на основі аналізу відходів і технологічних параметрів забезпечує економію матеріалів, скорочення часу виробництва та підвищення конкурентоспроможності підприємств легкої промисловості. Отримані результати дослідження дають змогу зробити висновок, що ефективна організація всіх стадій розкрою від приймання та підготовки текстильних рулонних матеріалів до контролю якості та аналізу відходів забезпечує не лише стабільну якість кінцевої продукції, а й економічну доцільність, здатність швидко реагувати на технологічні виклики. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на інтеграцію інноваційних технологій для контролю якості та ефективності процесу розкрою.

Література

1. Al Mamun, M. A., & Buics, L. (2023). Sustainability in Textile Manufacturing Processes by Waste Reduction: A Case Study from Bangladesh. Chemical Engineering Transactions, 107, 439–444. DOI: 10.3303/CET23107074

2. Cherri, A. C., Mundim, L. B., & Vianna, M. C. (2023). Advances in cutting and packing optimization: A review of algorithms and applications. *European Journal of Operational Research*, 305(2), 487–502. DOI: 10.1016/j.ejor.2022.08.012
3. Huang, X., Zhang, Y., & Liu, Q. (2022). A novel hybrid algorithm for two-dimensional cutting stock problems in the textile industry. *Computers & Industrial Engineering*, 169, 108234. DOI: 10.1016/j.cie.2022.108234
4. Благодарир, О. В., Надопта, Т. А. (2025). Аналіз систем та методів розкрою рулонних матеріалів для легкої промисловості. *Вісник Херсонського національного технічного університету*, (2), 37. <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2025.2.1.37>

УДК 687

ГАЛИНА РІПКА, ОЛЕКСАНДР ВОРОБЙОВ,
 ДМИТРО ІГНАТОВ, АЛІНА ОВЧАРЕНКО
 Східноукраїнський національний університет імені
 Володимира Даля, Україна

ОЦІНКА ДОВГОВІЧНОСТІ ТА СТАРІННЯ ШТУЧНИХ ШКІР ПІД ВПЛИВОМ КЛІМАТИЧНИХ ФАКТОРІВ У КОНСТРУКЦІЯХ ВІЙСЬКОВОГО ОДЯГУ

Мета. *Визначити закономірності зміни властивостей штучних шкір під дією кліматичних факторів і встановити критерії оцінювання їх довговічності у військовому одязі*

Ключові слова: *штучна шкіра, довговічність, кліматичні фактори, старіння матеріалів, поліуретан, військовий одяг, експлуатаційні властивості*

Постановка завдання. Для досягнення мети дослідження було поставлено низку завдань Класифікувати сучасні види штучних шкір, що застосовуються у військових виробках. Розробити методіку експериментального моделювання кліматичних умов старіння. Оцінити зміну фізико-механічних і естетичних властивостей після експозиції. Визначити кореляційні залежності між структурними змінами та втратою міцності. Розробити рекомендації для вибору матеріалів з підвищеною довговічністю.

Методи досліджень. Для виконання поставлених завдань використано три типи штучних шкір: поліуретанова, полівінілхлоридна та комбінована (ПУ/ПЕ основа). Кліматичне старіння моделювали у камері типу «КТ-02» із регульованими параметрами температури (+50...–25 °C), вологості (30–95 %) і ультрафіолетового випромінювання ($\lambda = 340$ нм). Досліджували міцність на розрив, видовження при розриві, опір згинанню, зміну

кольору та мікроструктуру поверхні (оптична мікроскопія $\times 100$).

Результати досліджень. У сучасних умовах експлуатації військового одягу особливе значення набуває використання матеріалів, здатних витримувати вплив агресивних кліматичних факторів – перепадів температур, високої вологості, ультрафіолетового випромінювання тощо. Штучні шкіри, як один із ключових компонентів конструкцій військового одягу, повинні забезпечувати не лише естетичні та функціональні властивості, але й довговічність у складних умовах експлуатації.

З огляду на зростаючі вимоги до якості та надійності військового спорядження, дослідження процесів старіння штучних шкір є надзвичайно актуальним. Вивчення змін фізико-механічних та мікроструктурних характеристик матеріалів дозволяє обґрунтовано підходити до вибору сировини, прогнозувати термін служби виробів та розробляти нові, більш стійкі до кліматичних впливів композиції.

Результати випробувань показали, що після 72 годин експозиції при підвищеній вологості та УФ-опроміненні міцність поліуретанової шкіри знижується на 18 %, а полівінілхлоридної – на 25 %. Комбінована шкіра з поліестеровою підкладкою продемонструвала найвищу стабільність до кліматичних впливів (рис. 1). Мікроскопічний аналіз засвідчив появу мікротріщин у верхньому полімерному шарі ПВХ, натомість у ПУ-шкірі спостерігалось помутніння поверхні, без значних тріщин. Еластичність усіх матеріалів зменшилася в середньому на 10–20 % що впливає на комфорт та функціональність виробів (рис. 2).

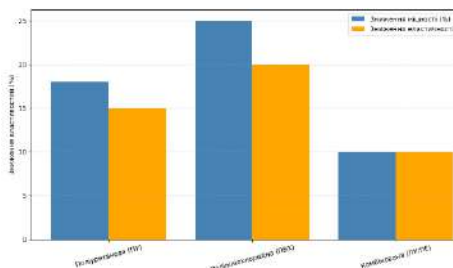


Рис. 1. Зміна фізико-механічних властивостей штучних шкір після кліматичного старіння

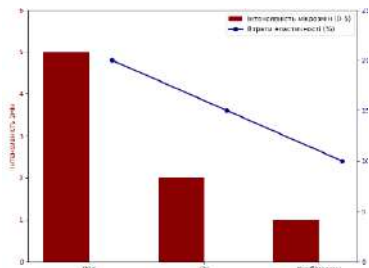


Рис. 2. Комбінований графік мікроструктурних змін та втрати еластичності

Отримані дані підтверджують що старіння штучних шкір є багатофакторним процесом. Найбільше впливають ультрафіолетове випромінювання та циклічні температурні коливання, які порушують гнучкість і спричиняють ламкість поверхні. Поліуретанові матеріали проявили кращу стійкість завдяки гнучкішій полімерній структурі. Виявлено, що процес модифікації матеріалів позитивно впливає на подовження терміну експлуатації виробів, наприклад, за рахунок

введення нанонаповнювачів типу SiO_2 або УФ-абсорбентів, що може суттєво зменшити швидкість деградації матеріалу.

Висновок. Проведене дослідження дозволило комплексно оцінити вплив кліматичних факторів на довговічність штучних шкір, що застосовуються у конструкціях військового одягу. Встановлено, що процес старіння цих матеріалів є багатофакторним і залежить від типу полімерної основи, структури поверхні, наявності підкладки, а також інтенсивності зовнішніх впливів – температурних коливань, вологості та ультрафіолетового випромінювання. Поліуретанові шкіри продемонстрували вищу стійкість до УФ-старіння, що пояснюється їх гнучкою полімерною структурою, менш схильною до ламкості. ПВХ-матеріали, навпаки, виявилися більш вразливими: після експозиції спостерігалось значне зниження міцності, поява мікротріщин та зменшення еластичності. Комбіновані матеріали з текстильною основою показали найкраще співвідношення механічної стабільності та естетичних властивостей, що робить їх перспективними для використання у військовому одязі. Мікроскопічний аналіз підтвердив, що структурні зміни поверхні (тріщини, помутніння) прямо корелюють із втратою фізико-механічних характеристик. Виявлено, що введення нанонаповнювачів (зокрема SiO_2) та УФ-абсорбентів може значно знизити швидкість деградації матеріалів, відкриваючи шлях до створення модифікованих штучних шкір з підвищеною довговічністю. Розроблена методика моделювання кліматичного старіння у лабораторних умовах дозволяє ефективно прогнозувати поведінку матеріалів у реальних умовах експлуатації. На основі отриманих результатів сформульовано рекомендації щодо вибору матеріалів для військового одягу залежно від кліматичних зон, що сприятиме підвищенню функціональності, надійності та терміну служби виробів.

Література

1. Шегинський О. В., Дзюбинський А. В., Дзюбинська О. В. Синтетичні шкіри на основі водного розчину поліуретану та їх фізико-механічні властивості // *Товарознавчий вісник*. – 2020. – № 13. – С. 278–290. – DOI: <https://doi.org/10.36910/6775-2310-5283-2020-13-24>.
2. Patti A., Acierno D. The Puncture and Water Resistance of Polyurethane-Impregnated Fabrics after UV Weathering // *Polymers*. – 2020. – Vol. 12, No. 1. – P. 15. – DOI: <https://doi.org/10.3390/polym12010015>.
3. Andradý A. L. Effects of UV radiation on natural and synthetic materials (Assessment update) // *Photochemical/Photobiological literature review*. – 2023. – DOI: <https://doi.org/10.1007/s43630-023-00377-6>.
4. Mayer-Trzaskowska P., Robakowska M., Gierz Ł., Pach J., Mazur E. Observation of the Effect of Aging on the Structural Changes of Polyurethane/Polyurea Coatings // *Polymers*. – 2023. – Vol. 16. – P. 23. – DOI: <https://doi.org/10.3390/polym16010023>.
5. Liu J., Recupido F., Lama G. C. Recent advances concerning polyurethane in leather applications: an overview of conventional and greener solutions // *Collagen and Leather*. – 2023. – DOI: <https://doi.org/10.1186/s42825-023-00116-8>.

УДК
677.027.
625

TATYANA ASAULYUK, YULIYA SARIBYEKOVA,
IRINA KULISH, IHOR HOROKHOV
Kherson National Technical University, Ukraine

APPLICATION OF MODIFIED ZnO NANOPARTICLES FOR IMPARTING DURABLE ANTIMICROBIAL PROPERTIES TO TEXTILE MATERIALS

The aim. *To substantiate the effectiveness of surface modification of ZnO nanoparticles with a bifunctional organosilane for their subsequent application in polymer-colloidal finishing compositions for final antimicrobial treatment of textiles*

Keywords: *ZnO nanoparticles, modification, 3-glycidoxypropyltrimethoxysilane, antimicrobial finishing compositions.*

Problem statement. A promising approach for functionalizing textile materials with antimicrobial properties involves the use of ZnO-based nanopreparations, which are characterized as multifunctional, economically viable, and environmentally safe materials.

The key challenge in antimicrobial textile finishing technologies lies in ensuring the stability of functional properties of modified materials. This problem is attributed to insufficient adhesion of biocidal agents to textile fibres and their migration from the material surface during product use.

Achieving stable immobilization of antimicrobial agents on the surface of textile materials can be realized through the formation of composite polymer coatings, which will preserve the performance characteristics acquired by the material as a result of modification with biocidal preparations.

A fundamental requirement for creating functional finishing compositions using nanoparticles is the uniform distribution of the filler within the polymer matrix. This can be facilitated by both reducing particle size and modifying their surface with specific substances that alter the surface charge.

Methods. Evaluation of the modified ZnO samples was conducted by studying the morphological structure of the nanoparticles using scanning electron microscopy (SEM).

Results. ZnO nanoparticles were preliminarily synthesized using an improved resource-saving direct precipitation method from an aqueous solution [1]. 3-glycidoxypropyltrimethoxysilane (GPTMS) was selected as

the modifying agent, which contains an epoxy functional group in addition to methoxy groups. The amount of GPTMS used for modification was 1.5 mmol per 1 g of synthesized ZnO nanoparticles. The modification reaction was carried out at a temperature of 70°C for 3 hours, followed by precipitation, washing, and drying of the nanoparticles.

The surface morphology of the studied modified ZnO nanoparticles was compared with the unmodified synthesized sample (Fig. 1).

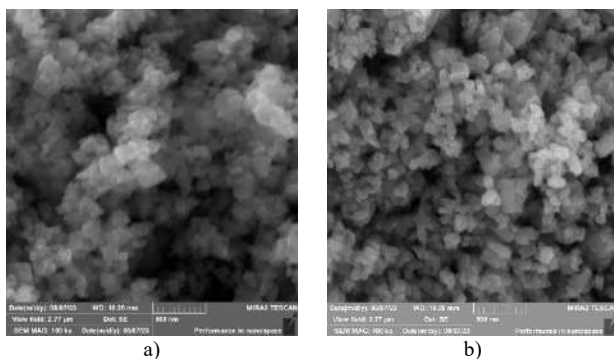


Fig. 1. SEM images of ZnO nanoparticle samples:
a) unmodified; b) modified.

b)

The obtained micrographs indicate that both samples of the investigated crystalline materials consist of size-homogeneous nanoparticles predominantly in the form of short rods, which represents the typical morphology of ZnO particles synthesized in the hexagonal wurtzite structure. After modification (Fig. 1, b), a reduction in the degree of nanoparticle agglomeration is observed compared to the initial ZnO sample (Fig. 1, a), indicating a change in the surface energy of the modified particles.

Conclusion. Based on the SEM analysis results, it was established that modification with the selected organosilane promotes a reduction in the agglomeration degree of ZnO nanoparticles, which is expected to enhance the dispersibility of the nanofiller in polymer-colloidal finishing systems.

Reference

1. Asauliyuk T.S., Saribeykova Yu.G., Semeshko O.Ya., Kulish I.M. Synthesis and structural characterization of ZnO nanoparticles. *Herald of Khmelnytskyi National University. Technical sciences*, 2022, 4(311), 35-41. doi: <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2022-311-4-35-41>

УДК 677

МАКСИМ ЛОВІНСЬКИЙ, ЛЮДМИЛА

БУХАНЦОВА

Хмельницький національний університет, Україна

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ПЕРЕРОБКИ ТЕКСТИЛЬНИХ ВІДХОДІВ У КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

Мета. Аналіз сучасних методів переробки текстильних відходів у контексті впровадження принципів циркулярної економіки.

Ключові слова: текстильні відходи, механічна переробка, хімічна переробка, циркулярна економіка.

Постановка завдання. На сьогодні у світі спостерігається чітка тенденція переходу від лінійної моделі економіки до моделі циркулярної економіки. Остання базується на повторному використанні матеріалів, виробів та деталей, а також на зменшенні обсягів відходів виробництва і забезпеченні їх подальшої переробки. У зв'язку з цим країни Європейського Союзу, а також Україна, розробляють і впроваджують різноманітні інструменти – юридичні, політичні, економічні та технологічні, – спрямовані на формування замкнутих циклів виробництва, у межах яких відходи розглядаються як вторинний ресурс. Враховуючи, що текстильна промисловість є одним із ключових секторів, які створюють значні обсяги відходів, у тому числі твердих залишків тканин, волокон та матеріалів, то аналіз сучасних методів переробки текстильних відходів є надзвичайно актуальним, зокрема для визначення можливостей впровадження таких технологій на підприємствах України.

Методи досліджень. У процесі дослідження використано загальнонаукові методи аналізу та синтезу, порівняльний метод, системний підхід тощо. Для класифікації методів переробки застосовано аналітичний та структурно-функціональний аналіз, що дозволив виокремити такі методи переробки як механічну, хімічну, біохімічну та термічну переробку тощо.

Результати досліджень. У ході проведеного аналізу було встановлено, що сучасні методи переробки текстильних відходів можна поділити на чотири основні групи: механічну, хімічну, біохімічну та термічну переробку.[1]

Механічна переробка – це фізична переробка текстильних відходів без застосування хімічних чи біологічних речовин, яка

включає в себе такі етапи, як сортування, подрібнення, чесання волокон для виділення їх із тканин, а також створення нових волокон для інших виробів. [2] Механічна переробка буває відкритого та замкнутого циклу. Процес відкритого циклу є більш поширеним, він регенерує нові волокна для інших, відмінних від первісних тканин виробів. Наприклад, з одягу виділяються волокна, з яких згодом роблять автомобільні сидіння, матраци, ковдри, промислові серветки. Процес замкнутого циклу є складнішим, цей процес регенерує нові волокна для виробів, які схожі до первісних виробів, які були застосовані для переробки. Наприклад, з одягу в процесі переробки утворюється новий одяг. [1]

Хімічна переробка – це процес деполімеризації текстильних відходів на їх мономері або олігомери, які надалі можуть бути реполімеризовані у нові волокна. Хімічну переробку можна застосовувати для синтетичних волокон, таких як поліестер, нейлон, акрил, а також для волокон із тканин змішаного типу, наприклад бавовна-поліестер. [3] Методи хімічної переробки включають в себе гідроліз, гліколіз, метаноліз та сольволіз. Гідроліз – це метод, який включає використання кислоти або лугу у водному середовищі для руйнування тканини на відповідні мономері, які згодом можуть бути використані для створення нової сировини. Гліколіз – це процес нагрівання тканин із використанням етиленгліколю та каталізатора для отримання розроблених полімерних ланцюгів, з яких згодом можна створювати нові волокна. Метаноліз – це процес, де під дією метилового спирту та каталізатора полімери розшаровуються із утворенням нової сировини. Сольволіз – це загальна технологія використання розчинника та каталізатора для розщеплення полімерів на мономері у реакторі. [1]

Біохімічна переробка – це процес розкладання текстильних відходів на простіші молекули для нових волокон шляхом використання біологічних агентів, таких як ферменти або мікроорганізми. [4] Виділяють такі методи як ферментативний гідроліз, мікробну ферментацію та анаеробне розщеплення. Ферментативний гідроліз -це процес, де текстильні відходи нагріваються у реакторі з водою та ферментами (целюлоза, кутиназа), які розщеплюють тканини на простіші молекули. Мікробна ферментація – це процес, де текстильні відходи розкладаються за допомогою мікроорганізмів, таких як бактерії, гриби та водорості, і перетворюються на біопаливо, органічні кислоти та біополімери. Анаеробне розщеплення – це тип мікробної ферментації, що відбувається за відсутності кисню з метою виробництва біогазу та біостанолу. [1] На разі, біохімічна переробка

малопоширена. На рис.1 для наочності зображено класифікацію методів переробки текстильних відходів.

Механічна переробка	• відкритого циклу • замкнутого циклу
Хімічна переробка	• гідроліз • гліколіз • метаноліз • сольволіз
Біохімічна переробка	• ферментативний гідроліз • мікробна ферментація • анаеробне розщеплення
Термічна переробка	• піроліз • газифікація • гідротермальне рідинне виділення • плазмова дугова газифікація

Рис. 1. Методи переробки текстильних відходів

Термічна переробка – це переробка текстильних відходів на енергетичні продукти, такі як паливо або тепло, за допомогою термічних процесів. Може переробляти низькоякісні та забруднені тканини, а також такі неможливі для переробки матеріали як еластан, поліпропілен та поліуретан. Включає такі методи, як піроліз, газифікацію, гідротермальне рідинне виділення, плазмову дугову газифікацію. Піроліз – це термічний розклад органічних матеріалів за відсутності кисню для отримання синтез-газу, нафти та вугілля. Газифікація – це часткове окиснення органічних матеріалів при високій температурі для отримання синтез-газу, з якого можна виробити паливо. Гідротермальне рідинне виділення – це перетворення вологих текстильних відходів на нафту та газ під високим тиском та температурою із використанням води. Підходить тільки для натуральних волокон. Плазмова дугова газифікація виробляє синтез-газ і шлак з органічних матеріалів за допомогою плазмової дуги, яка іонізує газ і створює плазму високої температури. [5]. На разі, термічна переробка малопоширена.

Висновок. У результаті дослідження проаналізовано сучасні методи переробки текстильних відходів, зокрема механічні, хімічні, біохімічні та термічні. Отримані результати вказують на те, що на підприємствах України найбільш доречно використовувати механічні

та хімічні методи переробки текстильних відходів, оскільки вони найбільш поширені, найбільш досліджені та найменш затратні.

Література

1. Tang, K.H.D. State of the Art in Textile Waste Management: A Review. *Textiles* 2023, 3, 454–467. <https://doi.org/10.3390/textiles3040027>
2. Islam MM, Yin R, West A. A Brief Review of Mechanical Recycling of Textile Waste. *Textiles*. 2025, 5 (4), 41. <https://doi.org/10.3390/textiles5040041>
3. Erha Andini, Pooja Bhalode, Evan Gantert, Sunitha Sadula, Dionisios G Vlachos. Chemical recycling of mixed textile waste. *Sci Adv* 2024, Jul 3,10 (27) <https://doi.org/10.1126/sciadv.ado6827>
4. Dissanayake, D.G.K.; Weerasinghe, D.U. Fabric Waste Recycling: A Systematic Review of Methods, Applications, and Challenges. *Mater. Circ. Econ.* 2021, 3, 24. <https://doi.org/10.1007/s42824-021-00042-2>
5. Liu, T.; Miao, P.; Shi, Y.; Tang, K.H.D.; Yap, P.-S. Recent advances, current issues and future prospects of bioenergy production: A review. *Sci. Total Environ.* 2022, 810, 152181. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.152181>

УДК
677.057.3

TETIANA MALIY, ALINA TOKARIEVA
Kharkiv State Academy of Design and Arts, Ukraine

LIVING TEXTILE MATERIALS WITH MICROALGAE: PERSPECTIVES FOR CREATING THE PHOTOSYNTHETIC FABRICS OF THE FUTURE

Purpose. *The aim of this study is to explore the potential of integrating microalgae into textile materials to create living, photosynthetic fabrics capable of performing biological functions such as carbon dioxide absorption, oxygen release, and air purification. The research seeks to assess both the technological feasibility and the design implications of such materials, emphasizing their role in the transition toward sustainable, bioactive textile systems.*

Keywords: *photosynthetic textiles; microalgae; biodesign; hydrogel matrices; sustainable materials; biofabrication; living materials; biocouture.*

Problem Statement. Traditional textiles are passive materials that serve primarily aesthetic or protective functions. However, growing environmental concerns and the search for sustainable solutions in design have prompted interest in biologically active fabrics. The challenge lies in

developing textile systems that maintain microalgal viability, stability, and aesthetic value while ensuring practicality and biosafety for use in fashion, architecture, and product design.

Research Methods. The study is based on an interdisciplinary analysis of existing experimental and design research on microalgae-based textiles. It synthesizes findings from materials science, biotechnology, and fashion design, focusing on hydrogel immobilization techniques, light and nutrient management, and case studies such as AlgalTextile, Living Mushtari, and Iris van Herpen's bioluminescent couture. The research also employs comparative evaluation to identify technological barriers and prospective engineering solutions for sustainable application.

Research Results. The development of living textile materials incorporating microalgae represents one of the most innovative directions in contemporary material science and sustainable design. Such materials, capable of photosynthesis, challenge the traditional perception of textiles as passive structures, reimagining them instead as active, biologically functional systems. Microalgae, due to their high growth rate, photosynthetic efficiency, and ecological adaptability, have become a promising component for bioreactive fabrics that can absorb carbon dioxide, release oxygen, and even purify air or generate aesthetic visual effects. Recent studies have demonstrated the feasibility of immobilizing microalgal cells within hydrogel matrices such as sodium alginate and carrageenan, both of which are derived from marine algae and fully biocompatible. These gels serve as transparent, nutrient-permeable matrices that maintain cell viability while allowing efficient light penetration. Melnikova et al. (2022) [2] proposed the AlgalTextile material, where *Chlorella* cells were immobilized in a calcium-crosslinked alginate gel and applied onto cotton fabric. The composite exhibited high nutrient absorption and maintained photosynthetic activity, combining wastewater treatment functionality with the potential for reusable biomass recovery. Similarly, In-na et al. (2022) [1] coated cotton and polyester textiles with *Chlorella vulgaris* embedded in carrageenan gel, achieving a CO₂ fixation rate of approximately 1.8 g CO₂ per g biomass per day – significantly higher than traditional suspension cultures. These findings indicate that hydrogel-coated textiles can serve as efficient microalgal carriers, enabling scalable development of photosynthetic fabrics.

Beyond experimental research, the integration of living organisms into textiles has also entered the domain of design and biocouture. A notable example is Iris van Herpen's 2025 haute couture creation in collaboration with biophysicist Chris Bellamy, featuring a "living dress" containing about 125 million *Pyrocystis lunula* cells immobilized in a

nutrient gel. The garment glowed with bioluminescent light in response to the wearer's movement, demonstrating that living algae can function as both aesthetic and metabolic agents within fashion design.

This experiment follows earlier pioneering work at the MIT Media Lab, particularly the Living Mushtari project (2017), where 3D-printed microfluidic channels were populated with photosynthetic microorganisms to form wearable photobioreactors. Such systems illustrate how microbial photosynthesis can be harnessed directly within textile-based structures for light generation, air regeneration, and even energy production.



Fig. 1. Photos from the Iris van Herpen Haute Couture Autumn-Winter 2025/2026 collection are featured in VOGUA.UA magazine [5]

However, several challenges remain before living textiles can be widely applied. Maintaining the viability of algal cells over long periods requires strict control of moisture, light intensity, and nutrient availability.

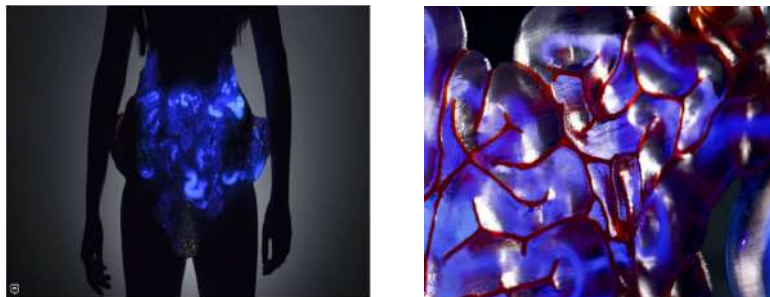


Fig.. 2. Photos of «Mushtari», a project by designer and architect Hepi Okcman, posted on the Arch Daily website [4]

Natural fibers such as cotton are highly compatible with alginate but prone to biodegradation when exposed to moisture, whereas synthetic fibers offer stability but may hinder cell adhesion. Furthermore, contamination control and biosafety protocols are essential for practical deployment in wearable or architectural contexts.

The creation of multilayer textile photobioreactors – structures that allow circulation of nutrient fluids and control of environmental parameters – represents a promising engineering direction to overcome these limitations. The potential applications of photosynthetic textiles are extensive. In architecture, they can be used as façade panels or interior “living membranes” for air purification and CO₂ capture. In fashion and product design, such fabrics may produce color-changing, luminescent, or self-cleaning effects powered by biological activity.

From an environmental standpoint, these materials contribute to carbon-neutral production cycles, integrating biological processes directly into industrial design. As Mancini (2025) [3] has suggested, woven hydrogel-based fabrics could act as microalgal bioreactors for urban air improvement and climate-responsive architecture. Ultimately, living textiles represent a new paradigm in material design – transitioning from inert matter to self-sustaining, biologically active systems. The synergy between textile engineering, biotechnology, and design provides an opportunity to develop materials that not only minimize ecological impact but actively regenerate the environment. Photosynthetic fabrics with embedded microalgae exemplify how future materials may merge the boundaries between biology and technology, nature and culture, forming a foundation for a truly sustainable biofabrication era.

Conclusions. The integration of microalgae into textile materials signifies a pivotal step toward the emergence of living, photosynthetic fabrics that redefine the boundaries between biology and design. By enabling textiles to perform metabolic and ecological functions – such as CO₂ capture, oxygen generation, and air purification – these materials challenge the traditional concept of inert fabric surfaces. The study demonstrates that hydrogel matrices based on alginate and carrageenan provide a viable foundation for maintaining cellular activity within textile structures, offering both functional and aesthetic benefits. Despite notable progress, practical implementation still requires resolving challenges related to long-term stability, controlled environmental conditions, and biosafety regulation. The synergy between textile engineering, biotechnology, and sustainable design provides fertile ground for future innovations in responsive, regenerative materials. Ultimately, photosynthetic textiles embody the next frontier of sustainable fabrication – transforming fashion,

architecture, and material culture through the integration of living systems into everyday environments.

References

1. In-na P., Lee J. G. M., Caldwell G. Living textile biocomposites deliver enhanced carbon dioxide capture. *Journal of Industrial Textiles*. 2022. Vol. 51, No. 4 (suppl). P. 5683S–5707S. DOI: [10.1177/15280837211025725](https://doi.org/10.1177/15280837211025725).
2. Mancini M. *Living Textiles: Exploring Microalgae Growth on 3D Woven Structures in Design*. Delft: Delft University of Technology, 2025. Master's thesis. TU Delft Repository.
3. Melnikova A., Namsaraev Z., Komova A., Meuser I., Roeb M., Ackermann B., Klose H., Kuchendorf C. M. *AlgalTextile – a new biohybrid material for wastewater treatment*. *Biotechnology Reports*. 2022. Vol. 33. Article e00698. DOI: [10.1016/j.btre.2021.e00698](https://doi.org/10.1016/j.btre.2021.e00698).
4. Neri Oxman's "Mushtari" Is a 3D Printed Wearable That Makes Products from Sunlight. *Arch Daily*. <https://www.archdaily.com/769818/neri-oxmans-mushtari-is-a-3d-printed-wearable-that-makes-products-from-sunlight>
5. Містичний океан: нова колекція Iris van Herpen Haute Couture осінь-зима 2025/2026 Vogue. <https://vogue.ua/article/fashion/brend/mistichniy-ocean-nova-kolekciya-iris-van-herpen-haute-couture-osin-zima-2025-2026-60046.html>

УДК 685

ОКСАНА МИХАЙЛОВСЬКА, АЛІНА КРАВЧЕНКО,
 СОФІЯ ЛЕВИЦЬКА

Хмельницький національний університет, Україна

ЗМІНА ВОЛОГОСТІ НАТУРАЛЬНИХ ШКІР ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВЗУТТЯ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ЇХ ЗВОЛОЖЕННЯ В ЕМУЛЬСІЙНОМУ ТА ВОДНОМУ СЕРЕДОВИЩАХ

Мета. Дослідження процесу зволоження натуральних шкір для виготовлення взуття із застосуванням емульсій розчинників.

Ключові слова: зволоження, емульсія розчинників, сорбція, вологість.

Постановка завдання. Порівняти зміну вологості натуральних шкір для виготовлення взуття за результатами їх зволоження в емульсійному та водному середовищах.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано метод зволоження зразків натуральних шкір рідкою фазою із зануренням у водне та в емульсійне середовища.

Результати досліджень. Сучасні натуральні шкіри, зокрема шкіри, виготовлені зі шкур великої рогатої худоби (ВРХ), на думку виробників не завжди мають заявлені фізико-механічні властивості. При виготовленні взуття із таких матеріалів виникають проблеми з формуванням заготовки на колодці – вони дуже важко затягуються, при цьому або рвуться або надмірно тягнуться. Для полегшення формування проводиться зволоження матеріалу, що дозволяє полегшити умови деформації в результаті зниження вільної поверхневої енергії тіла при введенні вологи. Зволоження із зануренням у водне середовище не завжди дає бажаний результат. Тому дослідження процесу зволоження проводилося ще й із застосуванням емульсій перхлоретилену.

Об'єктом дослідження були зразки різних видів натуральних шкір, вироблених зі шкур великої рогатої худоби, вирубані у формі лопаточки:

- I група зразків – ялівка комбінованого (хромсинтанного) методу дублення;
- II група зразків – напівшкірок хромового методу дублення;
- III група зразків – спилок хромового методу дублення з лицьовим покриттям;
- IV група зразків – ялівка хромового методу дублення.

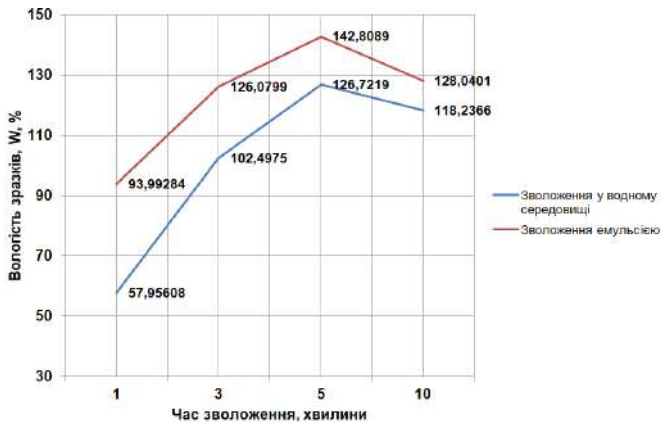


Рис. 1. Зміна вологості зразків натуральної шкіри - ялівки комбінованого (хромсинтанного) методу дублення

Для дослідження зміни вологості зразків (W, %) брали по 4 групи зразків і зволожували їх в водному середовищі (1-4 група зразків) та в емульсійному середовищі (5-8 група зразків) протягом 1, 3, 5 та 10 хвилин.

Результати зволоження (зміни вологості зразків з різних видів натуральної шкіри через певні проміжки часу, W, %) представлені на рисунках 1-4.

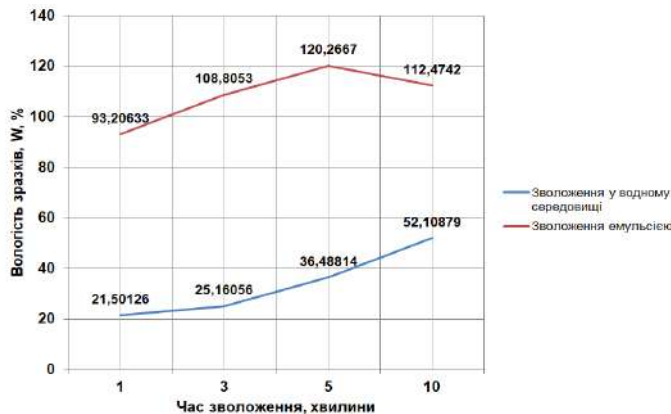


Рис. 2. Зміна вологості зразків натуральної шкіри - напівшкірка хромового методу дублення

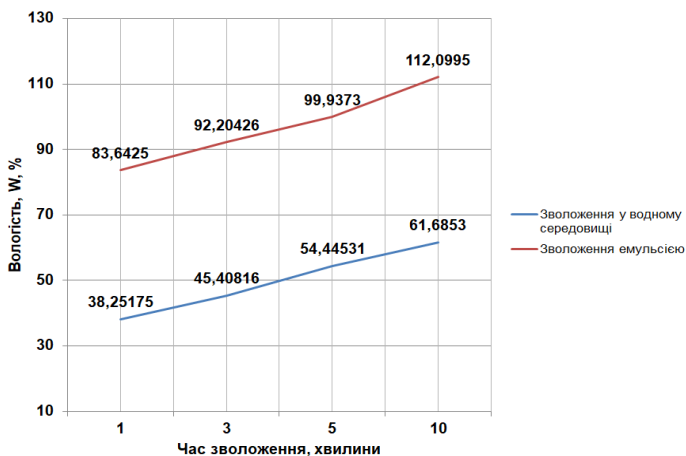


Рис. 3. Зміна вологості зразків натуральної шкіри – спилка хромового методу дублення з лицьовим покриттям

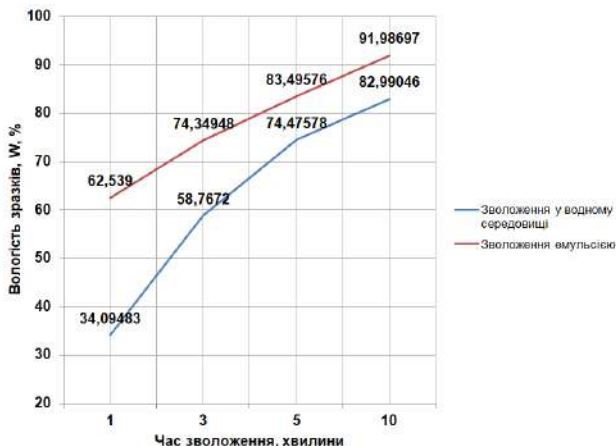


Рис. 4. Зміна вологості зразків натуральної шкіри – ялівки хромового методу дублення

Висновок. Для покращення експлуатаційних властивостей натуральних шкір для виготовлення взуття впроваджують нові технології дублення шкір [1,4], проводять гідрофобізацію шкір хромового методу дублення, що призводить до погіршення технологічних властивостей, зокрема – унеможливлення якісного процесу формування заготовки верху взуття на колодці, оскільки традиційна технологія зволоження у водному середовищі перед формуванням не дає необхідного результату. Саме тому, запропоновано зволоження натуральної шкіри емульсіями розчинників, що дає змогу зменшити вплив поверхневих сил в капілярах шкіри і покращити зволоження шкір [2,3].

Аналіз результатів дослідження показує, що при зволоженні емульсією розчинника вологість зразків натуральних шкір як хромового методу дублення, так і комбінованого хромсинтанного методу дублення початково зростає швидше. Причому, початковий рівень вологості через 1 хвилину від початку процесу зволоження вищий при зволоженні в емульсійному середовищі, ніж у водному, – різниця між показниками вологості становить від 28% (для ялівки хромового методу дублення) до 72% (для напівшкірка хромового методу дублення).

При цьому перевагами зволоження в емульсійному середовищі є збережений натуральний вигляд шкіри, високі покривні властивості, підвищення сортності шкір за рахунок закриття лицевих дефектів.

Література

1. Данилкович А. Г. Основні матеріали і технології виробництва шкіри: навч. посібник. Київ, 2016. – 175 с. [Електронний ресурс] / Анатолій Данилкович. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://tykyiv.com/stilnij/efekt-modi-ta-konformizm-zvidki-berutsia-trendi/>.
2. Романюк О. В. Дослідження матеріалів із натуральної шкіри, пластифікованих різними способами : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.18.18 “Технологія взуття, шкіряних виробів і хутра” / О. В. Романюк. – Київ. – 24 с.
3. Якимова, Г. П. Особливості вологопереносу в багатопшаровій конструкції заготовки верху взуття при зволоженні її в емульсійному середовищі [Текст] / Г. П. Якимова, Г. Є. Лобанова // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2014. – № 4. – С. 221-224. [Електронний ресурс]
http://elar.khmnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/3678/1/Vchnu_tekh_2014_4_42.pdf.
4. Kutnjak-Mravlinčić, Suzana, Akalović, Jadranka and Bischof, Sandra. "Merging Footwear Design and Functionality" Autex Research Journal, vol. 20, no. 4, 2020, pp. 372-381.

УДК 687.3

ВІХРОВА ОЛЬГА

Чернівецький фаховий коледж технологій та дизайну,
 Україна

ТРАНСФОРМАЦІЯ

ПРОЄКТУВАННЯ

ЧОЛОВІЧОГО

ПЕРЕОСМИСЛЮЄ

РІЗНОФАКТУРНІ МАТЕРІАЛИ

ЕТНОКОДУ:

КОЛЕКЦІЇ

ОДЯГУ, ЩО

ТРАДИЦІЇ ЧЕРЕЗ

Мета. *Проектування творчої колекції сучасного чоловічого одягу в етностилі з використанням різнофактурних матеріалів.*

Ключові слова: *індустрія моди, фактура, різнофактурні матеріали, гобелен, етно.*

Постановка завдання. Динамічний розвиток, який зумовлений соціально-культурними змінами та найсучаснішими інноваційними процесами в технології виробництва одягу і є характеристикою індустрії моди. Проектування одягу є складною галузю в якому разом зібралися однодумці та митці, дизайнери та конструктори, інженери та маркетологи, які вміють здивувати та задовільнити споживача. З використанням сучасного та удосконаленого швейного обладнання з

автоматизацією певних процесів, широким асортиментом текстильних матеріалів стає надзвичайно легко задовільнити запити клієнтів, як при індивідуальному так і при серійному виробництві швейних виробів. [1]

Сучасна мода характеризується активним поєднанням класичних форм з неординарними декоративними рішеннями, що дозволяє зберегти базову функціональність одягу, водночас додаючи виразності та індивідуальності. Особливо це стосується чоловічого костюма, який поступово виходить за межі традиційного ділового вбрання, набуваючи нових стилістичних інтерпретацій.

Поєднання класики та декоративних елементів спрямоване на досягнення гармонії між традицією й сучасністю, що відображає актуальні тенденції розвитку чоловічої моди, зокрема прагнення до індивідуальності через стилізацію класичних речей. У зв'язку з цим, розширення асортименту чоловічих костюмів – особливо тих, що мають оздоблення з національним або геометричним орнаментом – є актуальним і перспективним напрямом.

Методи досліджень. Однією з яскравих тенденцій є використання різнофактурних тканин у межах одного виробу. Основний колір виробу – темно-коричневий, що є трендовим у сучасному чоловічому одязі завдяки своїй універсальності, глибині та асоціативному зв'язку зі стабільністю й впевненістю. Цей колір добре поєднується з теплими та глибокими відтінками, зокрема червоним, жовтим і темно-зеленим, які використовуються у гобеленовому оздобленні. Такий колірний контраст відповідає модній тенденції на багатоколірні акценти в межах стриманої гами, що дозволяє створити глибокий, але не агресивний візуальний образ. Гармонійне поєднання теплих і холодних кольорів у вставках підкреслює індивідуальність моделі, не руйнуючи загальної гармонії.

Сучасна мода активно підтримує використання комбінацій різних фактур в одному виробі. У цьому випадку гладка або злегка текстурована костюмна тканина темно-коричневого кольору поєднується з гобеленом – щільним, рельєфним матеріалом із геометричним орнаментом. Геометричний малюнок у поєднанні з насиченими барвами створює актуальний візуальний акцент. Геометрія як основа оздоблення підкреслює структурованість і чіткість форм, що добре співвідноситься з традиційною формою костюма. Такий декоративний підхід є популярним у колекціях дизайнерів, які прагнуть створити баланс між класикою та модерном.

Результати досліджень. У сучасних умовах розвитку легкої промисловості та модної індустрії спостерігається стійка тенденція до осмисленого синтезу традиційних культурних компонентів із актуальними формами модного дизайну. Такий процес дедалі частіше реалізується у творчості дизайнерів, що прагнуть поєднати спадщину

минулого з інноваційними підходами у створенні одягу. Класичні варіації чоловічого костюма зазнають переосмислення: трансформуються традиційні силуети, зростає свобода в оперуванні кольорами, матеріалами й декоративними елементами.



Рис.1 Моделі пропозиції чоловічих костюмів «ЕТНОПАЗЛ», автори студенти Чернівецького фахового коледжу технологій та дизайну

Особливу увагу фахівці все частіше звертають на етнокультурні мотиви, авторські текстильні техніки та традиційні методи оздоблення, що сприяє формуванню нових концептуальних підходів у сфері дизайну. У цьому контексті інтерпретація класичного костюма із застосуванням гобеленових орнаментальних структур розглядається як актуальний і обґрунтований з естетичної та ідейної точок зору напрям. Подібне художнє рішення не лише формує високу культурну значущість виробу, але й відкриває перспективи для розвитку експериментального дизайну [2].

Студентами Чернівецького фахового коледжу технологій та дизайну, була виготовлена сучасна колекція чоловічого одягу «ЕТНОПАЗЛ» (рис. 1.), яку представлено на міжнародному



Рис.1 Зовнішній вигляд колекції чоловічих костюмів «ЕТНОПАЗЛ», автори студенти Чернівецького фахового коледжу технологій та дизайну

конкурсі молодих дизайнерів «Печерські Каштани» (м. Київ, КНУТД, 2025 р.) та отримано диплом другого ступеня в номінації «Folk».

Висновок. Отже, можна зробити висновки, що результатом виконаних досліджень стали вироби чоловічої колекції, моделі яких стали акцентними елементами, де переплітаються минуле й сучасне, традиції та інновації. Виготовлену колекцію чоловічих костюмів було представлено на міжнародному конкурсі молодих дизайнерів «Печерські Каштани» в травні 2025 року.

Література

1. <https://puet.poltava.ua/index.php/economics/article/view/339>
2. Кулешова С. Г. Колір в художньому проектуванні одягу : навч. посібник. – Хмельницький: ХНУ, 2016. – 395 с.

УДК

658.562:687.268.3

АНДРІЙ СЛІЗКОВ, ГАЛИНА МИХАЙЛОВА
Державний торговельно-економічний університет,
Україна, м. Київ

ЕКОЛОГІЧНА СЕРТИФІКАЦІЯ ТЕКСТИЛЮ В УКРАЇНІ

Мета. Проаналізувати особливості впровадження екологічної сертифікації продукції текстильної та легкої промисловості в Україні.

Ключові слова: екологічна сертифікація, текстильна продукція, конкурентоздатність, ISO серія 14000, Öko-Tex Standard.

Постановка завдання. Між Україною та Європейським союзом (ЄС) існує Угода про Асоціацію, яка включає в себе положення про Глобальну зону вільної торгівлі. Така Угода відкриває для України можливості для модернізації торговельних відносин та доступ до найбільших ринків у світі, що дозволить вітчизняним підприємствам отримати можливість представляти свою продукцію майже 500 млн. споживачів.

Для виконання Україною основних вимог зазначеної вище Угоди про Асоціацію потрібні відповідні законодавчі зміни, гармонізація та адаптація до стандартів ЄС. Особлива увага у розвитку торговельних відносин між Україною та ЄС ставиться до покращення у сфері екологічного регулювання та охорони навколишнього середовища. Відповідно до цього суттєва увага приділяється екологічності текстильної продукції, яка визначається Рішеннями

Комісії ЄС. Так в країнах ЄС розроблена та реалізується стратегія екологічного менеджменту та екологічного підприємництва, а також здійснюється постійний екологічний аудит. Це сприяє зростанню відповідальності у товаровиробника та підвищенню екологічності і конкурентоздатності винотовленої продукції. Тому на сьогодні для України важливим є участь в просуванні екологічного досвіду передових країн [1].

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання застосовано методи аналізу, синтезу та порівняння.

Результати досліджень. Одним з основних факторів в сприянні залучення передових екологічних ініціатив в Україні є впровадження екологічної сертифікації продукції текстильної та легкої промисловості, яке може сприяти зростанню репутації України як одного з учасників міжнародних екологічних програм. Також це дозволить покращити вихід вітчизняної текстильної продукції на міжнародні ринки та підвищить захист вітчизняного споживача від неякісної продукції текстильної та легкої промисловості. В цілому це також буде сприяти підвищенню конкурентоздатності текстильної продукції на внутрішньому ринку України.

Основне цільове призначення сертифікації продукції текстильної та легкої промисловості України може полягати у забезпеченні споживачів якісною екологічною продукцією, раціональному і ефективному використанню екологічної сировини та запобіганню загроз для здоров'я людини та забруднення навколишнього середовища від виробництва текстильної та легкої промисловості.

Впровадження екологічної сертифікації в Україні продукції текстильної та легкої промисловості потребує вирішення та узгодження певних організаційно-методологічних проблем. Серед них можна зазначити вивчення та конкретизацію чинників, що визначають рівень екологічної безпечності текстильних матеріалів і виробів та процедур її нормування та оцінювання.

Важливим є вивчення механізмів впливу екологічної сертифікації текстильних матеріалів на повний життєвий цикл продукції та на екологічну ситуацію на підприємствах текстильної та легкої промисловості в цілому. Крім того, існує необхідність розроблення та узгодження етапів впровадження екологічної сертифікації [2-4].

Важливість екологічної сертифікації текстилю та його екомаркування зумовлюється тим, що визначає комплекс інформації про екологічність текстилю та технологій його виробництва. Також це

є важливим для екологічного менеджменту та маркетингу, що надає інформацію споживачу про екологічну безпечність текстилю.

Екомаркування текстилю надає ряд переваг над іншими товарами на ринку України та інших країн. Важливим елементом екомаркування є можливість контролю держави за якістю та екобезпечністю продукції текстильної та легкої промисловості.

В якості бази екологізації виробництва в країнах ЄС є міжнародні стандарти ISO серії 14000. Ці стандарти враховують передовий досвід регіональних або національних систем екологічного управління. Стандарт ISO 14001 - «Системи екологічного менеджменту (EMS). Специфікація та керівництво з використання» є головним для цієї серії стандартів. Він визначає процедури визначення екологічних впливів підприємства та продукції на організм людини та навколишнє середовище [1-4]

Для підвищення екологічності текстилю в ЄС розроблено стандарт *Еко-Tex Standard 100*. Цей стандарт розроблений Міжнародної асоціації по дослідженнях та тестуванню в області екології (ОЕКО-ТЕХ). ОЕКО-ТЕХ Standard є міжнародною системою сертифікації текстильної продукції, яка об'єднує інститути та їх представництва більш ніж у 50 країнах та містить 16 стандартів для текстильних виробів різного призначення. Під впливом ОЕКО-ТЕХ Standard формуються сучасні системи сертифікації текстильних матеріалів в багатьох країнах світу [1-3].

Для продукції текстильної та легкої промисловості в Україні розроблено гармонізований з європейським стандартом *Еко-Tex Standard 100* екологічний стандарт ДСТУ 4239:2003 «Матеріали і вироби текстильного і шкіряного побутового призначення. Основні гігієнічні вимоги». В цьому вітчизняному стандарті враховані практично усі екологічні вимоги до продукції текстильної та легкої промисловості. Використовуючи вимоги вітчизняного екологічного стандарту виробники текстилю можуть підвищити якість та конкурентоспроможність своєї продукції та сприяти її екосертифікації.

Висновок. У роботі проаналізовано підходи до впровадження екологічної сертифікації продукції текстильної та легкої промисловості України.

Література

1. Системи екологічного управління: сучасні тенденції та міжнародні стандарти. Посібник/С.В. Берзіна, І.І. Яреськовська та ін. – К: Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. – 134 с.

2. Сучасні проблеми безпечності текстильних матеріалів та одягу в рамках гармонізації з вимогами стандартів країн європейського співтовариства / М.Г. Проданчук, Л.Г. Сененко, О.П. Кравчук, І.В. Лепьошкін // Сучасні проблеми токсикології. – 2004. – № 1. – С. 3–8.
3. Слізков А. М. Проблеми екологічної сертифікації продукції текстильної та легкої промисловості і шляхи їх вирішення / А. М. Слізков, Н. І. Упірова // Вісник КНУТД. Серія : Технічні науки. – 2015. – № 2. – С. 221–226.
4. Семак Б.Б. Теоретико-методологічні основи формування вітчизняного сировинного ринку екологічно безпечних товарів текстильної промисловості: монографія / Б.Б. Семак. – Херсон: Гринь Д.С., 2011. – 232с.

УДК
687.03

МАРИНА КОЛОМІЄЦЬ, ОКСАНА ЗАКОРА,
ОЛЬГА НОДА
Київський фаховий коледж прикладних наук, Україна

ІННОВАЦІЇ В ТЕКСТИЛЬНІЙ ПРОМИСЛОВOSTІ МАТЕРІАЛИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА МОДНУ ІНДУСТРІЮ

Мета. Дослідження інновацій у текстильній промисловості, визначення нових видів матеріалів, їх властивостей, а також аналіз впливу цих інновацій на розвиток сучасної моди.

Ключові слова: інновації, текстиль, матеріали, промисловість, мода, одяг,

Постановка завдання. Розробити основні напрями розвитку текстильної промисловості в умовах інноваційних змін.

Методи досліджень. Вивчення інноваційних процесів у текстильній промисловості, аналіз нових матеріалів та технологій їх виробництва, а також визначення їхнього впливу на розвиток сучасної модної індустрії.

Результати досліджень. Інноваційні технології дозволяють зменшити шкідливий вплив виробництва на довкілля, розширюють дизайнерські можливості та формують нові напрями розвитку моди. Завдяки впровадженню наукових розробок у текстильне виробництво, мода стає більш екологічною, технологічною та орієнтованою на потреби споживача.

Сучасна текстильна промисловість постійно потребує інновацій та нових технологій в текстильному виробництві. Тому інновації в текстильній промисловості роблять значний внесок у розвиток матеріалів для індустрії моди. Текстильна промисловість

постійно розвивається, оновлюється впроваджуються нові тенденції і однією з головних задач цього процесу є саме інновації в текстильній промисловості при виготовленні тканин [1].

Під час проектування одягу важливо враховувати сучасні технологічні досягнення, які змінюють не лише процес виготовлення, а й самі матеріали, з яких складається сучасний модний одяг. Залежно від призначення та виду виробів тканини підбираються індивідуально за видом виробу, асортиментом, що дозволяє досягати гарних показників у експлуатації та естетичності [3,4].

Нові інноваційні тканини відіграють важливу роль у вдосконаленні модної індустрії. Вони надають можливість створювати одяг із новими властивостями, які надають підвищену зносостійкість та інтерактивність, естетичності. Сьогодні важливо не лише створювати красиві та приємні на дотик тканини, забезпечувати їхню стійкість до зносу, легкість у догляді та наявність додаткових властивостей, зміну кольору, терморегуляцію або самовідновлення структури. На сьогодні текстильна промисловість йде постійно перед розвивається не тільки міцними та якісними матеріалами, а проектується екологічно чистими матеріалами, тканини. Це концепція розумних тканин, які вже сьогодні змінюють уявлення про моду та мають великий потенціал у майбутньому проектуванні одягу.

Однією з найцікавіших інновацій у проектуванні тканин є 3D-друк, який відкриває нові можливості у створенні текстильних матеріалів і дизайнерських рішень, нових моделей одягу, цікавих кольорових рішень тощо. Також важливі тканини з використанням нанотехнологій, що дозволяють значно покращити властивості тканин. Завдяки наночастинкам матеріали стають водовідштовхувальними, стійкими до забруднень, антибактеріальними, легшими, міцнішими та довговічнішими, що дає можливість використовувати одяг різного призначення. Їх особливості роблять їх ідеальними для активного використання в повсякденному побутовому та одяг спецпризначення. Необхідно також звернути увагу, що соціальна та екологічна відповідність в інноваціях у текстилі переобладнає важливу роль у виробництві та проектуванні сучасного одягу [3].

У майбутньому саме поєднання екологічності та інновацій визначатиме розвиток текстильної промисловості. Оновлені технології та матеріали, які дозволять створювати більш стійке міцне та етичне й безпечне виробництво.

Висновок. Текстильна промисловість великими та впевненими кроками йде вперед, стаючи сферою, де інновації новизна та екологічність формують основу для створення одягу нового покоління.

Література

1. Головніна М.В., Михайлець В.М., Ямпольська А.М. Сучасне оздоблення одягу. Київ: Техніка, 1977. 152 с.
2. Цзянсінь Лю. Декоративне оздоблення в дизайні одягу: художні засоби, інноваційні технології : дис. ... д-ра філософії : спеціальність 022 Дизайн ; наук. кер. К. Л. Пашкевич ; КНУТД. Київ, 2021. 348 с.
3. Пашкевич К. Л. Декоративне оздоблення в дизайні одягу XX – XXI століття : монографія / К. Л. Пашкевич, Ц. Лю. – Київ : КНУТД, 2023. – 201 с.
4. Пашкевич К.Л. Проектування тектонічних форм одягу з урахуванням властивостей тканин, К: ПП «НВЦ «ПРОФІ», 2015.

УДК 687.1 АРСЕНІЙ АРАБУЛ¹, КАРІНА АРЕНДАР¹,
ЮЛІЯ ТОМИС²

¹Київський національний університет технології та дизайну,
Україна

²Керівник відділу приготування продукції, заступник
керівника швейного цеху FLAXPOL (Польща)

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ЗАХИСНОГО КОСТЮМУ ДЛЯ ЕЛЕКТРИКІВ У ПОЛЬЩІ

Мета. Дослідження систематизації та науковому обґрунтування етапів проектування спеціальних захисних костюмів для працівників електроенергетичної галузі, які повністю відповідають європейським стандартам для подальшого впровадження в Україні.

Ключові слова: проектування, захисний одяг, електроенергетична галузь, європейські стандарти, FLAXPOL.

Постановка завдання. Дослідження етапів проектування костюмів для працівників електроенергетичної галузі, що відповідають європейським стандартам (ЄС), за умов виробництва на підприємстві FLAXPOL. Мета полягає у вивченні вимог європейських нормативів, а також аналізі сучасних матеріалів і конструктивних рішень, які забезпечують високий рівень безпеки, ергономічності та функціональності виробів для подальшого впровадження цих стандартів в Україні.

Методи дослідження. Для виконання поставленого завдання, що полягає у вивченні вимог до проектування спеціального захисного

одягу, використано нормативно-правовий аналіз та ергономічний аналіз.

Результати дослідження. Електроенергетична галузь характеризується підвищеним рівнем ризику, що робить безпеку працівників першочерговим завданням. Захисний одяг відіграє критичну роль у запобіганні травматизму та забезпеченні комфортних умов праці. Однак, розробка ефективного захисного одягу – це складний процес, що вимагає комплексного підходу та врахування численних факторів. До цих факторів належать: вимоги до матеріалів та їх властивості; особливості конструкції та ергономіка одягу; безпека та технічні вимоги на рівні європейських та міжнародних стандартів.

Асортимент захисного одягу для працівників електроенергетичної галузі різноманітний і залежить від конкретних умов праці та потенційних ризиків. Всі костюми мають відповідати вимогам європейських стандартів та мати сертифікат відповідності. Костюм електриків для підтвердження відповідності надається комплектом, тобто куртка або халат, штани або комбінезон, це зумовлене тим, що комплексний захист є необхідною умовою для забезпечення безпеки працівника в умовах підвищеного ризику. Комплект захисного одягу забезпечує захист усіх ключових частин тіла працівника від потенційних ризиків, таких як ураження електричним струмом, термічні опіки, механічні пошкодження та вплив несприятливих погодних умов [3].

В межах академічної мобільності, на базі виробництва «FLAXPOL» в Республіці Польща в місті Ключборк, було успішно застосовано всі етапи проектування, що регламентують створення захисного одягу для працівників електроенергетичної галузі, при розробці моделі чоловічої куртки захисної та штанів [4]. Згідно до процедури проектування на швейному виробництві розроблено процес проектування одягу захисного для електриків (Таблиця 1).

Процедура проектування спеціального захисного одягу на підприємстві FLAXPOL базується на принципі модифікації базової конструкції, що значно оптимізує цикл розробки нової моделі. Цей процес інтегрований із системою автоматизованого проектування (САПР) Optitex, яка забезпечує швидке та точне внесення конструктивних змін для дотримання ергономічних вимог. Ключовими перевагами використання САПР є 3D-візуалізація, що дозволяє проводити попередню оцінку посадки виробу, а також автоматизована градація лекал та оптимізація розкладки для мінімізації відходів мультизахисних матеріалів. Кінцевий етап включає створення точної технічної документації, що критично важливо для підтвердження

Таблиця 1 – Етапи проєктування та вимоги до захисного одягу для працівників електроенергетичної галузі (на прикладі виробництва FLAXPOL)

№	Етапи проєктування	Вимоги	Умови
1.	Визначення вимог для виробу	- Вогнестійкість; - Антистатичність; - Захист від електричної дуги; - Захист від іскор; - Підвищена видимість.	 ISO EN 11612  ISO EN 1149  ISO EN 61482  ISO EN 1161  ISO EN 20471
2.	Підбір матеріалів і конструкції (моделювання)	- Склад тканини; - Фурнітура; - Ергономіка та функціональність; - Конструювання та побудова технології виготовлення.	Мульти тканина; стійкість до механічних впливів; непровідна фурнітура; світловідбивна тасьма; не обмежування рухів; кишені з клапаном; розробка елементів, що запобігають випадковому захопленню одягу рухами механізмами; використання посиленних швів.
3.	Виготовлення зразка для тестування в лабораторії	- Оцінка посадки та зручності; - Контроль якості протягом виготовлення.	Візуальний та технічний контроль якості швів, фурнітури та вогнестійкості матеріалів перед тестуванням
4.	Опис моделі та технічна документація	- Формування документів до виробу; - Надсилання до лабораторії; - Маркування.	Розробка технічного опису, конструкторської документації, технологічних карт; отримання Сертифіката відповідності; нанесення маркування на готовий виріб

відповідності виробу суворим європейським вимогам сертифікації. Завершальний етап включає створення точної технічної документації, що критично важливо для підтвердження відповідності виробу суворим європейським вимогам сертифікації. Основою підтвердження відповідності є EN ISO 13688:2013 "Одяг захисний. Загальні вимоги" та Технічний регламент засобів індивідуального захисту [1-2].

Висновок. У ході дослідження систематизовано етапи проєктування спеціального захисного одягу для працівників електроенергетичної галузі відповідно до вимог європейських стандартів. На прикладі підприємства FLAXPOL обґрунтовано ефективність застосування САПР Optitex у процесі конструювання, що забезпечує ергономічність, безпеку та функціональність виробів. Отримані результати підтверджують доцільність упровадження європейських стандартів у практику українських виробників спецодягу.

Література

1. EN ISO 13688:2013. Protective clothing – General requirements. Brussels: European Committee for Standardization, 2013. 30 p.
2. REGULATION (EU) 2016/425 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 9 March 2016 on personal protective equipment and repealing Council Directive 89/686/EEC. Брюссель: Європейський Парламент та Рада, 2016. (Доступний на: EUR-Lex).
3. Design considerations for low-level risk personal protective clothing URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6546585/> (дата звернення: 07.10.2025).
4. FLAXPOL. Про підприємство FLAXPOL URL: <https://www.flaxpol.pl/clothing/info-list-category/32-oferty-pracy.html> (дата звернення: 07.10.2025).

UDC

685.34.073.33

OLHA, HARANINA, YANA, REDKO, ANNA,
VARDANIAN, TARAS, SHOKOT
Kyiv National University of Technologies and Design,
Ukraine

ANTIMICROBIAL TREATMENT OF TEXTILE MATERIALS FOR FOOTWEAR

Purpose. *Establishing the effectiveness of antimicrobial treatment of polyester-cotton textile materials for the footwear industry. Determining the impact of antimicrobial treatment on the complex of hygienic characteristics of textile materials in order to increase the comfort and safety of footwear during exploitation.*

Keywords: *antimicrobial treatment, textile materials, footwear elements, material testing, hygiene*

Objectives. The use of traditional methods to improve the hygienic characteristics of footwear (perforation, ventilation systems, the use of materials with increased vapour and air permeability) does not currently provide high level of comfort for the consumer and zonal protection against the growth of pathogenic microflora. This causes a high risk of dermatological diseases, which are directly related to extreme moisture and microbiological contamination inside the shoes [1-2]. The decisive factor for comfort is the hygiene of footwear. There is a need of implementation the innovative approaches to creating new-generation materials for safety and prevention of skin pathologies. Such textile materials must conform to quality standards, combining sufficient values of air permeability, vapour permeability and long-lasting antimicrobial action [3]. The application of antibacterial agents to obtain antimicrobial textile materials with a long-

lasting protective effect without worsening characteristics is an important and one of the most promising areas of research [4]. The study aimed at developing a technology for obtaining antimicrobial textile materials with improved hygienic characteristics, which are capable of application in the production of footwear for various functional purposes, in special and everyday footwear, is becoming highly relevant.

Methodology. Samples of textile materials made of a cotton-polyester blend were given to antimicrobial treatment with a 40% alcohol solution of a broad-spectrum phenyl-phenolic antibacterial agent. Material tests were conducted to determine hygienic indicators: hygroscopicity, vapour and air permeability. The antimicrobial activity of the obtained samples was studied by determining the growth inhibition zones during 24 and 48 hours.

Research results. The antimicrobial treatment of textile materials was carried out in accordance with [5]. The values of hygroscopicity, vapour permeability and air permeability of textile materials are given in Table 1.

Table 1 – Hygienic characteristics of textile materials after antimicrobial treatment

Sample	Hygroscopicity, %	Vapour permeability, mg/cm ² ·h	Air permeability, dm ³ /m ² ·s
Control	9	14	41
1	4	13	38
2	5	15	36
3	9	13	63

Samples 1 and 2 showed a decrease in moisture capacity compared to the control sample, indicating a decrease in the hydrophilicity of the material as a result of treatment. In contrast, sample 3, which contains the maximum concentration of phenyl-phenolic compounds, is characterised by increased hygroscopicity (8,92 %), exceeding the control values. All modified samples showed increased vapour permeability, with the highest level recorded in sample 1 (15,7 mg/cm²·hour), which can be considered a positive factor for increasing comfort during footwear exploitation due to more intensive moisture removal in the form of vapour. At the same time, samples 1 and 2 showed a slight decrease in vapour permeability, probably due to partial blockage of the pores in the textile structure after treatment. Sample 3 showed an increase in air permeability (63,2 dm³/m²·s), which may indicate the modifying effect of the active substance on the microporous structure of the material. The effectiveness of antimicrobial treatment of textile materials was studied at the O.M. Marzieiev Institute of

Public Health of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine in accordance with current standards. The tests were carried out using test cultures of *Candida albicans* (ATCC 10231), *Aspergillus brasiliensis* (ATCC 16404) fungi and *Staphylococcus aureus* (ATCC 6538), *Escherichia coli* (ATCC 8739), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 9027) bacteria. All treated samples showed confirmed bactericidal and fungicidal activity (growth inhibition zones >4 mm), as shown in Fig. 1

Based on the results of determining growth inhibition zones (24–48 hours), it was established that all samples exhibit pronounced antimicrobial activity (>4 mm), which meets international standards. The highest sensitivity of *Staphylococcus aureus* was recorded in sample 2 (3 g/l) – 20,25 mm, while sample 3 (4 g/l) showed the maximum antimycotic effect against *Candida albicans* (10,25 mm) and *Aspergillus brasiliensis* (6,00 mm). Stable activity against *Pseudomonas aeruginosa* increased from 2–3 mm (24 hours) to 7 mm (48 hours), indicating a gradual increase in effect. Samples 2 and 3 proved to be the most effective overall and can be recommended for use in the footwear industry to provide long-term bioprotection.

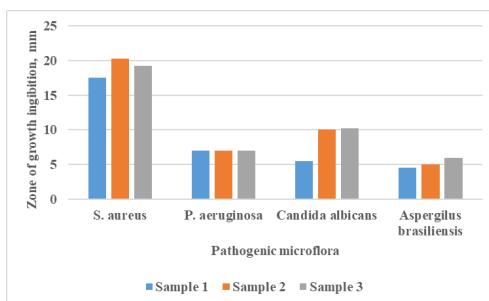


Fig. 1. Antimicrobial activity of textile materials

Conclusion. The studies confirmed the effectiveness of antimicrobial treatment of polyester-cotton textile materials for the footwear industry. All treated samples demonstrated sustained bactericidal and fungicidal activity against a wide range of microorganisms, indicating a high level of protective properties. Antimicrobial treatment did not cause a significant deterioration in the hygienic characteristics of the materials: satisfactory indicators of hygroscopicity, vapour permeability and air permeability were maintained. Sample №3 is particularly noteworthy, combining high air permeability with a pronounced antimicrobial effect. In summary, antimicrobial textiles are a promising solution for footwear, enhancing comfort, safety, and skin health in both specialized and everyday use.

References

1. Footwear microclimate and its effects on the microbial community of the plantar skin / T. Miao et al. *Scientific reports*. 2021. Vol. 11, no. 1. P. 1–13. URL: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-99865-x>.
2. Footwear innovation to improve the comfort of use / I. Masłowska-Lipowicz et al. *The importance of social innovations in the knowledge-based economy in the context of footwear sector solutions*. 2024. P. 51–120. URL: <https://doi.org/10.18778/8331-401-3.03>.
3. Stetsyk Y., Popovych N., Martosenko M. Quality management for footwear used in outdoor activities. *Economics and region*. 2023. No. 4(87). P. 216–224. URL: [https://doi.org/10.26906/eir.2022.4\(87\).2802](https://doi.org/10.26906/eir.2022.4(87).2802).
4. Варданян А., Редько Я. Антибактеріальні агенти для створення текстильних матеріалів – сучасний стан та тенденції розвитку. *Herald of Khmelnytskyi National University. Technical sciences*. 2024. Т. 333, № 2. С. 112–119. URL: <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2024-333-2-17>.
5. Гараніна О., Варданян А., Романюк Є., Редько Я., Шокот Т. Вплив антимікробної обробки на гігієнічні та експлуатаційні властивості текстильних матеріалів для взуттєвої промисловості / *Herald of Khmelnytskyi national university*. 2025. Т. 353, № 3.2. С. 91–97. URL: <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2025-353-10>.

УДК 687.8:
 677.024.53/
 .54:[677.07
 5.027.6

ДЕНИС ДЕВОГУЦЬ, ЛЮДМИЛА ГАЛАВСЬКА
 Київський національний університет технологій та дизайну,
 Україна

АНАЛІЗ ВИРОБНИКІВ ФЛІСОВИХ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ТА ДОСЛІДЖЕНЬ ЩОДО ПОЛІШЕННЯ ЇХНІХ ВЛАСТИВОСТЕЙ

Мета. Аналіз виробників флісових текстильних матеріалів типу polar fleese, з акцентом на технологіях виготовлення. Приділити увагу науковим дослідженням функціональних властивостей флісових текстильних матеріалів та сферам застосування.

Ключові слова: фліс, Polartec, виробництво флісу, polar fleese, теплоізоляція, властивості.

Постановка завдання. Флісові текстильні матеріали, так звані polar fleese займають важливе місце у виробництві спортивного одягу та бойового екіпірування військовослужбовців та інших формувань спеціального призначення. Класична технологія включає виготовлення трикотажної основи з використанням спеціальних видів синтетичних ниток, поверхня якої у ході подальшого запатентованого опорядження

розворсовується. Даний текстильний матеріал відзначається високими теплоізоляційними властивостями, легкістю, стійкістю до вологи та довговічністю. Аналіз ключових виробників флісу, їхніх технологій виробництва, а також огляд сучасних наукових досліджень, присвячених характеристикам та використанню флісових матеріалів дає змогу зрозуміти сучасний виклик до даного типу текстильного матеріалу.

Методи досліджень базуються на аналізі наявної наукової літератури, оглядах технологій від провідних виробників, а також порівнянні характеристик флісових текстильних матеріалів на основі сучасних наукових праць.

Результати досліджень. На сьогоднішній день можна виділити ряд найбільш відомих та потужних виробників флісу. Зокрема *Polartec* – всесвітньо відомий інноватор у виробництві флісових матеріалів, який задає стандарти якості для всіх інших [1]. Завдяки передовим технологіям, *Polartec* створює *polar fleece* із високоякісних поліестерових волокон. Цей матеріал не тільки забезпечує відмінну теплоізоляцію, зберігаючи тепло навіть у найхолодніших умовах, але й залишається напроцуд легким і дихаючим, що робить його ідеальним для активного використання. Окрім цього, фліс від *Polartec* має унікальну водовідштовхувальну здатність, яка захищає від дощу та снігу, залишаючи тканину сухою, а тіло комфортно теплим. Така поєднана функціональність робить матеріал незамінним у спортивному екіпуванні, одязі для активного відпочинку та навіть у виробах для екстремальних погодних умов. Зокрема відома американська компанія *The North Face* [2] використовує *Polartec* для виробництва спортивного одягу та екіпировки для екстремальних погодних умов, роблячи акцент на стійкості матеріалів і довговічності. Українські бренди, такі як *Gorgany*, *Turbat* також активно використовують флісові текстильні матеріали для створення спортивного одягу, орієнтованого на активний відпочинок та експедиції.

Слід зауважити, що в Україні одним із потужних вітчизняних виробників флісу є *ПрАТ «Трикотажна фабрика «Роза»*. Підприємство налагодило виробництво флісу на трикотажній основі з використанням сучасного спеціалізованого парку технологічного обладнання для опорядження трикотажних матеріалів.

Аналіз наукових праць за напрямом досліджень дозволяє зробити висновок щодо актуальності питання впливу технологічних факторів на споживні властивості флісових текстильних матеріалів. Зокрема результати досліджень, висвітлені у роботі [3], доводять високу теплоізоляційну здатність флісових текстильних матеріалів навіть у вологих умовах завдяки своїй пористій структурі.

Автори іншої роботи [4] досліджують вплив сировинного складу флісового текстильного матеріалу на стабільність лінійних розмірів, пілінгуємість та розривальні характеристики.

У роботі [5] за критерії ефективності структури флісового текстильного матеріалу взято стійкість до пілінгу та захист від ультрафіолету (UPF). Автори обґрунтовують це тим, що флісовий одяг носять у холодних регіонах із високим впливом ультрафіолетових променів. При цьому рівень комфорту матеріалу оцінюють за показниками повітропроникності, вологостійкості та термостійкості.

Робота [6] присвячена висвітленню результатів дослідження впливу сировинного складу флісового трикотажного матеріалу на його споживні властивості. Авторами досліджено паропроникність, повітропроникність, час сушіння, стійкість пофарбування та міцність на розрив. Виходячи з того, що пілінг є поширеним дефектом поверхні флісових текстильних матеріалів, авторами роботи [6] проведено низку досліджень для усунення цього негативного явища. Для підвищення стійкості до пілінгу у ході опорядження поліефірно-бавовняного флісового трикотажного матеріалу застосовувати відпарювання та термообробку. Згідно з цим експериментальним дослідженням стійкість до пілінгу покращується з 1 до 4 ступеня, що є надзвичайним.

З огляду на необхідність забезпечення комфортності екіпування військовослужбовців в умовах значних фізичних навантажень Міністерством Оборони України підвищено вимоги до рівня повітропроникності за умови сталої товщини та поверхневої густини флісового текстильного матеріалу, а саме: збільшення повітропроникності з $400 \text{ дм}^3/(\text{м}^2\text{с})$ до $600 \text{ дм}^3/(\text{м}^2\text{с})$. при сталій товщині та поверхневій щільності матеріалу. На рис. 1 наведено вимоги МО України до флісових текстильних матеріалів, що використовуються для пошиття елементів речового майна військовослужбовців [7].

Найменування показника	Од. Вим	Значення показника	Нормативна документація
Склад сировини: поліефір	%	100	ДСТУ 4057
Поверхнева густина	г/м ²	250±20	ГОСТ 8845
Розтяжність по ширині (за петельними рядками) при навантаженні 6Н		1 – група (від 15% до 40%)	ГОСТ 28554
Розривальне зусилля по довжині (за петельним стовпчиками), не менше	Н	300	ГОСТ 8847
Зміна лінійних розмірів по довжині (за петельними стовпчиками) та по ширині (за петельними рядками) після 3 циклів прання та сушіння (режим прання 6А при 40°C, режим сушіння С)	%	±5	ГОСТ 26667
Повітропроникність, не менше	дм ³ /(\text{м}^2\text{с})	400	ГОСТ 12088
Гігроскопічність, не більше	%	2	ДСТУ ГОСТ 3816
Схильність до пілінгованості (2000 циклів з лицевої сторони), не менше	бал	3	ДСТУ ISO 12945-2

Рис. 1. Вимоги Міністерства Оборони України до флісу [7]

Висновок. Флісові текстильні матеріали, такі як polar fleese, завдяки своїй теплоізоляційності, легкості та водовідштовхуванню стали невід'ємною частиною виробництва спортивного одягу та екіпірування. Провідні виробники, такі як Polartec та The North Face, впроваджують у процес виробництва інноваційні технології та технології сталого розвитку, що дозволяє покращити споживчі якості одержаних текстильних матеріалів. Наукові дослідження підтверджують високі експлуатаційні властивості флісу, особливо для екстремальних погодних умов.

Література

1. Polartec. Fleece series - insulation technology. URL: <https://www.polartec.com/fabrics/insulation/fleece-series> (дата звернення 29.09.2024).
2. The North Face. Polartec Technology. URL: <https://www.thenorthface.com/en-us/about-us/technology-innovation/technology/polartec> (дата звернення 29.09.2024).
3. Boguslawska-Bączek, M., & Gruszka, I. Investigation of air permeability of new generation fleece fabrics in dry and wet state. <https://www.researchgate.net/profile/Monika-Baczek/publication/267776820>
4. Farha, F. I., Smriti, S. A., Sarker, M. A. A. H., & Xu, F. (2019). Fibrous impact on several primary characteristics of three-thread fleece fabric. *AATCC Journal of Research*, 6(5), 30-38. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.14504/ajr.6.5.5>
5. Sohaib Anas, M., Abbas, A., Azam, Z., Tariq, Z., Gul, Z., & Sarwar, M. E. (2022). Ultraviolet protection factor evaluation of comfort oriented two-yarn fleece fabrics. *Journal of Engineered Fibers and Fabrics*, 17, 15589250221125461. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/15589250221125461>
6. Badr, A. A., & El-Nahrawy, A. (2016). Moisture properties of raised 3-thread fleece fabric knitted with different face and fleecy yarns. *Alexandria Engineering Journal*, 55(3), 2881-2892. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1110016816301594>
7. Міністерство оборони України. Куртка костюму утеплювача: технічні вимоги. URL: https://www.mil.gov.ua/content/tenders/kurtka_kku.pdf (дата звернення 29.09.2024).

УДК
687.112.3:6
87.076-
027.267

ВІТАЛІЙ ЯЛОВИЙ, МАРИНА КОЛОСНІЧЕНКО
Київський національний університет технології та дизайну,
Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМ ТЕПЛОЗАХИСТУ У ПРОЄКТУВАННІ ЗИМОВИХ ЖИЛЕТІВ З СИНТЕТИЧНИМ ІЗОЛЯЦІЙНИМ УТЕПЛЮВАЛЬНИМ ШАРОМ

Мета. Систематизувати сучасний стан знань про властивості ізоляційних утеплювальних шарів, ідентифікувати ключові технологічні та конструктивні проблеми при проєктуванні зимових жилетів та запропонувати практичні заходи мінімізації тепловтрат.

Ключові слова: зимовий одяг, жилет, наповнювач, теплоізоляція, утеплювач

Постановка завдання. Виявити та проаналізувати основні проблеми теплозахисту у зимовому одязі типу жилет з ізоляційним утеплювальним шаром, дослідити вплив конструктивних і технологічних факторів на збереження теплоізоляційних властивостей та сформулювати рекомендації для удосконалення проєктування і виробництва такого одягу.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано метод аналізу даних та системного підходу.

Результати досліджень. Зростаючий попит та легкий, компактний і водостійкий утеплений одяг стимулює інтенсивний розвиток синтетичних наповнювачів. Разом із тим практичні властивості цих матеріалів у реальних умовах (стиск при шитті, відкриті теплові зони, вплив вологи, міграція волокон) породжують низку проблем у проєктуванні зимового жилету.

При традиційному прострєбуванні ниткою відбувається стискання об'ємного наповнювача уздовж швів – зменшується його товщина та локальна теплоізоляція. Це призводить до холодних зон, що суттєво погіршують реальний теплозахист виробу. Результати лабораторних досліджень і теоретичні моделі в опублікованих статтях підтверджують істотний вплив конструкції стібка й геометрії канавок на розподіл ізоляції, що можна побачити на рисунку 1.

За допомогою передового методу рентгенівської томографії, що забезпечує візуалізацію того, як процес пошиття впливає на ізоляційний матеріал на мікроскопічному рівні.

На рисунку 1, б (нижня панель) представлено ізометричний вигляд прошитого шару утеплювача, який складається з двох шарів тканини з затиснутим між ними ізоляційним матеріалом, а в місцях переплетення ниток присутній лише двонитковий стібкок, при цьому ізоляційний матеріал зміщується з цих ділянок. Крім того, двовимірне зображення поперечного перерізу на рисунку 1, б (верхня панель) дає більш глибоке розуміння впливу зшивання на цілісність ізоляційних матеріалів [1].

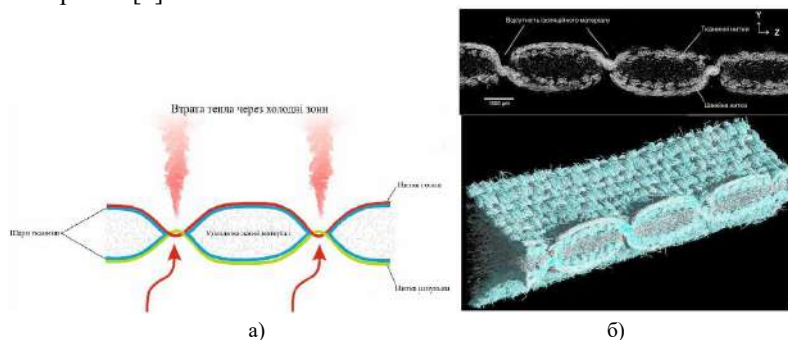


Рис. 1. Холодні зони а) графічний ілюстрації та б) на знімку рентгенівської томографії в закритій системі ізоляції переплетення ниток у звичайній прошитій конструкції

Відкриті зони в жилеті та зони розміщення фурнітури утворюють теплові мости. Такими зонами можуть бути місця розташування застібок, манжет, низ виробу, пройми та горловина та ін. Неправильне зонування і недостатнє накладання шарів матеріалу призводять до зниження ефективного опору теплопередачі в критичних ділянках. Теоретичні й експериментальні підходи показують, що навіть при хорошому середньому значенні clo такі зони знижують комфорт при тривалому носінні даного типу одягу. Clo – це одиниця вимірювання теплового опору одягу, тобто його здатність утримувати тепло. 1 clo відповідає теплоізоляції одягу, за якою людині комфортно при температурі 21 °C, вологості 50% і швидкості повітря 0,1 м/с у стані спокою. Чим більше значення clo , тим краще одяг зберігає тепло. Випробування для визначення теплового опору одягу вимірюють за допомогою спеціальних теплових манекенів, які відтворюють процеси обміну тепла між людиною, одягом і навколишнім середовищем [2].

Правильний вибір утеплювача в ізоляційному шарі жилета, тканини верху та підкладки дуже сильно впливає на комфорт людини в

холодну пору року. Підвищена волога та сильний холодний вітер може суттєво вплинути на спромогу утримувати тепло в повітряних прошарках утеплювача. Тому в основному для верху тканини обирають матеріали з водовідштовхувальним та вітрозахисним ефектом. Для підкладки обирають легкі повітропроникні матеріали, що допомагають уникнути конденсації та втрати тепла. Сучасними синтетичними утеплювачами для холодного клімату обирають PrimaLoft, HoloFiber, Slimtex бо вони мають одні з найкращих властивостей, які наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Властивості сучасних синтетичних утеплювачів

Матеріал	Теплопровідність (Вт/м·К)	Щільність (г/м³)	Вологопоглинання (%)	Легкість	Стійкість до компресії
PrimaLoft	0,0035	150-260	1-3	Висока	Висока
HoloFiber	0,0038	120-220	2-5	Висока	Середня
Slimtex	0,0037	180-260	1-4	Висока	Висока

Синтетичні утеплювачі менш чутливі до води, ніж натуральні (пух), однак надмірна вологість зменшує повітряні прошарки та теплоізоляцію. Наприклад, при вологості 90% PrimaLoft зберігає до 95% теплового комфорту, тоді як пух втрачає понад 50% [3].

Під час носіння, зберігання або прання відбувається міграція волокон та утеплювач поступово втрачає частину свого первинного об'єму. Це явище зумовлене постійним механічним навантаженням на волокнисту структуру, при якому волокна частково деформуються, злипаються або ламаються. У результаті зменшується товщина повітряного прошарку, який є головним бар'єром для теплопередачі, а отже – знижується теплозахисна ефективність виробу в цілому.

Особливо критично це проявляється у зонах локального навантаження (наприклад, у ділянках плечей, спини, бокових швів або місцях згину тіла), де відбувається найбільше ущільнення матеріалу. З часом такі ділянки утворюють так звані «холодні плями», через які інтенсивніше втрачається тепло [4].

На основі аналізу властивостей сучасних утеплювачів та конструктивних рішень можна запропонувати кілька напрямів покращення теплозахисту зимових жилетів: раціональне розміщення утеплювача, зменшення кількості швів, вибір якісних синтетичних утеплювачів, правильний підбір тканин верху та підкладки, стабілізація структури утеплювача, контроль якості та екологічності.

Висновки. Проблема теплозахисту в зимових жилетах із синтетичними ізоляційними шарами є комплексною і потребує системного підходу на всіх етапах – від вибору матеріалів до

конструкторських рішень та технології пошиття. Аналіз сучасних досліджень показав, що найбільший вплив на збереження тепла мають: структура утеплювача, технологія з'єднання шарів, умови експлуатації та ступінь деформації волокон у процесі використання. Застосування інноваційних синтетичних наповнювачів, а також впровадження безшовних і зональних технологій пошиття дозволяють суттєво підвищити енергоефективність та довговічність зимових жилетів.

Література

1. Saeed H., Mazari A. A., Hasan M. T. Analyzing the effects of sewing compression on thermal efficiency in baffled jackets with an advanced walking thermal manikin // *Textiles*. – 2025. – Vol. 5. – P. 23.
2. Standard Test Method for Measuring the Thermal Insulation of Clothing Using a Heated Manikin [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://thermetrics.com/test-standards/astm-f1291/> (дата звернення: 10.10.2025).
3. By the Numbers: Is Synthetic Insulation Warm When Wet? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://backpackinglight.com/by-the-numbers-is-synthetic-insulation-warm-when-wet/> (дата звернення: 10.10.2025).
4. Яловий В. В., Донченко С. В. Оцінка заповнення комірок теплозахисного шару зимового одягу незв'язними об'ємними наповнювачами // *KyivTex&Fashion*: зб. матеріалів II Міжнар. наук.-практ. конф. текстильних та фешн-технологій (м. Київ, 19 жовтня 2018 р.). – Київ : КНУТД, 2018. – С. 111–114.

УДК
687.1:687.
17:677.494

DMYTRO MITCHENKOV, LIUDMYLA HALAVSKA
Kyiv National University of Technologies and Design

ANALYSIS OF THE ASSORTMENT OF KNITTED HEADWEAR AND ACCESSORIES

Purpose. *To analyze the assortment of knitted headwear and gloves and to segment them according to classification features.*

Keywords: *knitted headwear and accessories, knitted products, knitwear production.*

Problem statement. The modern assortment of knitted headwear and gloves is characterized by significant diversity, driven by the development of knitting machinery, the introduction of new yarns and fibers, the emergence of innovative decorative accessories, and the increasing demand for products with advanced functional and aesthetic properties. The market of these products is segmented by purpose, construction, materials, and

functional characteristics [1, 2]. Systematizing knowledge in the field of knitted headwear and accessories manufacturing enables the development of competitive design proposals aligned with current fashion trends.

Research methods. To accomplish the task, an analytical research method was applied, including data processing and systematization in the field of knitted headwear and accessories manufacturing.

Research results. Functionally, knitted headwear and gloves are divided into several main groups: **fashion products** focused on trends and aesthetics; **sports and outdoor products** providing protection against cold and moisture during active use; **protective products** certified according to international standards; **technical (smart/technical) products** integrating conductive fibers or heating elements; **eco/sustainable products** made from recycled or organic raw materials.

The classification of headwear by design features includes *beanies* (with or without a cuff), *balaclavas*, *bonnets*, *trappers* (ushankas), as well as seamless or flat-knitted models. The structure of *gloves* is represented by gloves (five-finger), *mittens*, *fingerless* gloves, and combined two-layer products.

Depending on the intended use, headwear and gloves are made from natural fibers (wool, merino wool, cotton), synthetic fibers (acrylic, polyester), as well as blended and recycled yarns. Special conductive threads ensure compatibility with touch screens, while fleece or laminated linings improve the thermal insulation properties of headwear and gloves. Functional characteristics are defined by the ability to provide thermal insulation, moisture management, wind resistance, durability against mechanical impact, as well as additional features such as touchscreen compatibility, reflective elements, and special palm coatings for improved grip [3].

Conclusion. The analysis of the modern assortment of knitted headwear and gloves indicates a high level of differentiation in terms of purpose, construction, materials, and functional properties. Key development trends include the integration of modern materials and technologies to enhance comfort, thermal insulation, and protective functions; expanded functionality through the use of touchscreen elements, reflective inserts, and special coatings; and a focus on sustainability, utilizing recycled yarns, which reflects global trends in sustainable development.

Market segmentation by functional purpose (fashion, sport/outdoor, work/PPE, smart, eco) enables manufacturers to effectively cater to the diverse needs of various consumer groups. Further development of knitted headwear and accessories should combine traditional protective and thermal

properties with innovative technologies and eco-oriented yarns and fibers. This will ensure product competitiveness on both domestic and international markets while meeting contemporary consumer demands.

References

1. Zhang, Y. (2024). Research on knitted garment design and innovation countermeasures – Tongxiang Puyuan knitwear industry as an example. *Advances in Sciences and Humanities*, 10(2), 11–16. <https://doi.org/10.11648/j.ash.20241002.11>
2. Dzykovych, T.A., & Ryzhykh, T.S. (2019). Design of children's headwear in the "Animals" style. In *Resource-saving technologies of light, textile and food industries: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference of Young Scientists and Students* (pp. 104–105). Khmelnytskyi: KhNU. <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/14408>
3. Dzykovych, T.A., Halavska, L.Ye., Didenko, A., & Olefirenko, S. (2024). Reflective clothing – fashion and safety. In *Current Issues of Modern Design: Proceedings of the 6th International Scientific and Practical Conference* (Vol. 1, pp. 289–291). Kyiv: KNUtd.. <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/28174>

UDC
677.027

OLHA HARANINA, KYRYL VOROBIOV
Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine

ANTIBACTERIAL TEXTILE IN THE MEDICAL INDUSTRY: A REVIEW OF MODERN TECHNOLOGIES AND PROSPECTS

Purpose. *Analyze modern approaches to providing antibacterial properties to textile materials. Identify the advantages and limitations of the most common antimicrobial agents. Systematise the requirements for medical textiles: safety, biocompatibility, preservation of functional properties after repeated washing, environmental neutrality.*

Keywords: *antimicrobial effectiveness, medical textiles, textile materials, biostability.*

Objectives. Economically developed countries are observing a clear trend towards the continuous expansion of the range and growth in the production of medical devices, which differ in their functional purpose and manufacturing technologies [1]. This contributes to the formation of separate markets for medical textiles, which are developing dynamically. Given the significant volumes of imports of these products, it is relevant to create our own market for antibacterial products in our country [2]. Economically developed countries are observing a clear trend towards the

continuous expansion of the range and growth in the production of medical devices, which differ in their functional purpose and manufacturing technologies [1]. This contributes to the formation of separate markets for medical textiles, which are developing dynamically. Given the significant volumes of imports of these products, it is important to create our own market for antibacterial products in our country [2]. The aim of the study is to justify the concept of antibacterial medical textiles as an innovative product on the Ukrainian market, which creates the basis for its further development.

Medical textiles are the main component for ensuring safe conditions in medical institutions. Medical textiles (gowns, underwear, dressings, covers for medical furniture) usually come into contact with pathogenic microflora. This creates a risk of spreading infections. The use of textile materials with antibacterial properties can significantly reduce the risks of contamination. Maintaining a stable antibacterial effect during operation and multiple washing cycles is a necessary factor in contamination.

Methodology. The study is based on an analysis of scientific publications, international standards relevant to the antimicrobial properties of textile materials. A comparative method was used to assess the effectiveness of different treatment technologies.

Research results. Scientific publications describe two main approaches to creating resistant antibacterial textiles [3]:

- *Modification in the production process* – introduction of antibacterial agents (silver, copper, zinc ions, nanoparticles, chitosan, quaternary ammonium compounds, etc.) directly into the fibrous mass.
- *Final processing of finished textiles* – application of special compositions that form indelible bonds with fibers.

Standard methods are widely used to assess effectiveness: determination of zones of growth inhibition of microorganisms (*S. aureus*, *E. coli*, *P. aeruginosa*), measurement of microbial load reduction after a given number of washes, as well as comparative tests of control and modified material samples. Analysis of current literature sources shows that the most effective are nanoparticles of silver, zinc and copper, which provide prolonged antibacterial action. Organic antimicrobial substances (chitosan, quaternary ammonium compounds) demonstrate good biocompatibility, but are inferior in terms of stability after repeated washing. The use of a product of the phenyl-phenol series demonstrates effective stability of the antibacterial effect even after repeated washing [4]. Table 1 shows the classification of medical textiles with antibacterial properties.

Table 1 – Classification of medical textiles with antibacterial properties

Product group	Examples	Main purpose
Surgical and medical clothing	Gowns, suits, masks, shoe covers, caps	Barrier protection, reducing the risk of cross-infection
Underwear and bedding	Sheets, duvet covers, pillowcases, mattress covers	Hygiene in hospitals, prevention of the spread of microorganisms
Operative coverings and napkins	Sterile and non-sterile coverings, napkins	Creation of aseptic conditions during surgical interventions
Bandaging materials	Gauze, bandages, non-woven fabrics with antibacterial additives	Prevention of infections in wounds, accelerated of healing
Filtration materials	Masks, respirators, filters for ALV devices	Combination of antibacterial properties with high filtration
Technical medical textiles	Furniture upholstery, curtains, coatings	Resistance to frequent disinfection, long-term exploitation

The current task is to create medical textiles that reduce the risk of pathogen colonization on the surface and in the wound channel, retain physical, mechanical and operational properties during operation and repeated washing, are biocompatible, safe for the patient and environmentally acceptable [5]. Analyzing the literature reveals the main requirements for medical antibacterial textiles (Table 2).

Table 2 – Basic requirements for medical antibacterial textiles

Requirement	Description
Antimicrobial effectiveness	Inhibition of the growth of pathogenic microorganisms (<i>S. aureus</i> , <i>E. coli</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>C. albicans</i> , etc.)
Resistance to washing and sterilization	Retention of effectiveness after repeated cycles of washing, autoclaving, chemical disinfection
Safety	Absence of toxicity, irritation and allergic reactions, biocompatibility
Hygienic characteristics	Optimal air and vapor permeability, hygroscopicity for the comfort of staff and patients
Mechanical strength	Resistance to tearing, friction, creasing and repeated use
Fire resistance (if necessary)	Required for materials of operating and sterile rooms
Compliance with standards	Compliance with requirements of ISO 20743, ISO 18184, DSTU, EN, ASTM and other standards

Currently, promising research approaches include:

1. Development of “heterogeneous” systems. Combining mechanical (topographical) and chemical (ionic/biopolymer) agents to reduce the risk of resistance and increase durability.

2. Controlled and localised release. Projecting the matrices with predicted release kinetics (higher action in the first 24–72 h, then maintenance at a low-level), optimal for postoperative care.
3. “Green” synthesis routes. Implementation of biosynthesis, use of biodegradable carriers and avoidance of harmful biocides.
4. Integration of diagnostic elements. Development of textiles with indicators of pH change, increased bacterial activity or release of volatile compounds for early detection of infections.
5. Transition from in vitro to in vivo and clinical studies. Systematic studies: in vitro antimicrobial tests → in vitro biocompatibility (cells) → in vivo healing/infection models → controlled clinical trials.
6. Life cycle assessment and regulatory documentation. Each new agent or technological process requires a life cycle assessment and compliance with medical standards (biosafety, sterilization, labeling).

Thus, the main practical areas of application for antibacterial textiles in the medical fields are:

- ✓ bandages and wound dressings: controlled-release membranes that combine antimicrobial properties and wound healing stimulation;
- ✓ post-operative stockings/covers: compression products with long-lasting antimicrobial treatment to prevent infections;
- ✓ disposable surgical textiles with biodegradable antimicrobial coatings;
- ✓ medical staff clothing: products with antimicrobial properties that reduce the risk of carrying pathogens.

Conclusion. The results of the conducted research confirm the feasibility of forming a specialized market for textile materials and medical products in Ukraine. The potential main consumers of such a market are medical institutions of various profiles and areas of activity, as well as pharmaceutical enterprises. The concept of developing medical textiles as a new product is based on the need to meet the needs of domestic medicine and pharmacy in high-quality, environmentally friendly materials of a new generation that can increase the effectiveness of treatment, reduce the cost of healthcare and solve a number of urgent issues of the industry.

References

1. Horrocks, A. R., Anand, S. C. Handbook of Technical Textiles. – 2nd ed. – Cambridge : Woodhead Publishing, 2016. – 576 p.
2. Іванов В., Петренко Л. Development of medical textile industry in Ukraine: prospects and challenges // Textile & Light Industry Journal. – 2020. – Т. 3, № 2. – С. 45–52.

3. A scoping review of materials and approaches for developing antibacterial textiles / P. Maurya et al. *The journal of the textile institute*. 2025. P. 1–33. URL: <https://doi.org/10.1080/00405000.2025.2518342>.
4. Гараніна О., Варданян А., Романюк Є., Редько Я., Шокот Т. Вплив антимікробної обробки на гігієнічні та експлуатаційні властивості текстильних матеріалів для взуттєвої промисловості / *Herald of Khmelnytskyi national university*. 2025. Т. 353, № 3.2. С. 91–97. URL: <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2025-353-10>.
5. Use of some polyfunctional protective preparations for protection the textile cellulose-based materials from microbiological damages / E. V. Pakholiuk et al. *HERALD of Khmelnytskyi national university*. 2019. Vol. 269, no. 1. P. 100–104. URL: <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2019-269-1-100-104>

УДК

677.494.674

:677.017.2:

677.032.1

MARIIA KRAVCHUK, LIUDMYLA HALAVSKA
 Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine

EFFECT OF KNITTING TECHNOLOGICAL PARAMETERS ON THE PERFORMANCE PROPERTIES OF KNITTED FABRICS ENSURING PROTECTION AGAINST MECHANICAL DAMAGE AND FIRE

Objective. *To investigate how knitting process parameters affect the development of functional properties in knitted fabrics designed for hand protection applications.*

Keywords: *meta-aramid yarn, para-aramid fibers, high-strength knitted fabric, personal protective equipment, protective gloves.*

Introduction. The development of textile materials with protective properties remains a significant challenge for ensuring worker safety in demanding industrial conditions. Knitted fabrics produced from para- and meta-aramid fibers combine high strength and flame resistance, offering considerable potential for personal protective applications. However, selecting the optimal fabric structure and knitting parameters that determine the functional performance of such materials requires further investigation.

Modern textile materials used in personal protective equipment are characterized by high resistance to cutting, puncture, and thermal exposure. These properties are achieved through the introduction of high-strength fibers and polymers with protective coatings, as well as the use of composite and multilayer structures. In a recent review of advances in technical textiles [1], special attention was drawn to the effectiveness of aramid fibers, which provide mechanical durability and exhibit lower susceptibility to flame-induced degradation. It has been shown that the

strength of knitted fabrics made from aramid and ultra-high-molecular-weight polyethylene (UHMWPE) fibers depends on the type of knitting equipment and loop-forming elements [2]. The cut resistance of knitted fabrics is determined by the knitting density and loop orientation. According to [3], the resistance to cutting along the course or wale direction is lower than in the diagonal direction. Another study [4] reported that the inclusion of elastomeric yarns within the knitted structure enhances protective performance by compacting the fabric and reducing inter-loop porosity.

Attaining optimal functional performance of knitted fabrics depends on the accurate control of knitting process parameters. This study aims to identify optimal knitting settings and to substantiate the selection of suitable fiber types to enhance the quality and protective efficiency of knitted fabrics designed for personal protective applications.

Methodology. Active experimental design techniques and statistical analysis were applied to process the obtained data. The input variable (X) was the loop sinking depth, adjusted on the knitting machine by modifying the stitch values on the electronic display (Fig. 2a). Its minimum and maximum levels were determined in preliminary tests as 7.5 and 10.0 units, respectively. The output parameters (Y) were the breaking load (Y_1), puncture resistance (Y_2), and flame resistance (Y_3).

Research results. Knitting of experimental samples was performed on a flat knitting machine Shima Seiki N.SVR 122 10G [5] of 10th gauge. The knitting density was varied at five levels within the range of 7.5–10.0 units with an increment of 0.5, along with adjustments in yarn feeding parameters and knit structure type. The selection of this equipment was justified by its capability to program various knit structures, control loop formation during knitting, produce multilayer knitted fabrics with yarns of different fiber compositions within the same loop, and feed elastomeric yarns into the knitting zone to compact the fabric structure.

During the active experiment, in which the loop sinking depth was varied at five levels, stable and constant yarn tension was maintained to ensure proper loop formation (Fig. 1). The localized and overall fabric take-down was achieved using sinkers and a take-down roller (Fig. 2b).

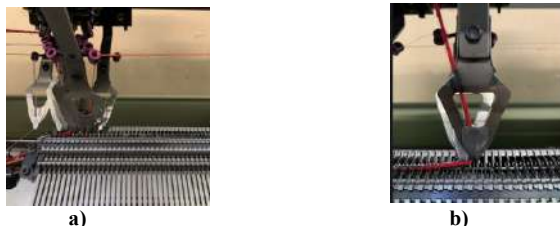


Fig. 1. Yarn feeding system in the loop formation process: (a) yarn carriers positioned in the knitting zone; (b) yarn carriers engaged in the loop formation of the plated knitted structure.

For the production of experimental knitted samples, a plain plated structure was employed. This structure allows the formation of a single knitted fabric, in which the face side is formed from high-strength para-aramid yarn (44 tex $\times$ 2), with or without the addition of textured polyamide yarn with an elastane core (4.4 tex + 2 tex), and the reverse side is formed from flame-resistant meta-aramid yarn (40 tex $\times$ 2).

Two types of samples were obtained with and without elastomeric yarn, allowing the assessment of how changes in fabric density, under constant loop length conditions, influence the functional properties of the knitted material, namely puncture resistance, cut resistance, and resistance to open flame.



a



b.1) take-down rollers



b.2) sinker

Fig. 2. Electronic control system of the knitting machine: (a) interface window for setting the stitch length parameters; (b) fabric take-down system including take-down rollers and sinkers

Conclusion. The search for optimal knitting parameters necessitates a systematic approach to managing interrelated factors that influence the quality and functional properties of materials used in personal protective equipment. The active experimental design helps identify how selected parameters affect fabric performance and provides a basis for developing competitive materials that are resistant to mechanical impacts and open flames.

References

1. Susan S. Xu, Pollard J., Zhao W. (2022). Modeling and analyzing for thermal protection of firefighters' glove by phase change material. *Journal of Environmental and Occupational Science*, 12(2), 118-127.
2. NIU, Ben, et al. Toward high-performance FR viscose/meta-aramid blended yarns enabled by vortex spinning driven core-sheath assembly. *Cellulose*, 2023, 1-13. DOI: 10.1007/s10570-023-05466-4
3. Mollaei, A., & Ahmadi, M. S. (2020). Effect of structural parameters on the cut resistance of para-aramid and ultra-high molecular weight polyethylene weft knitted fabrics. *The Journal of The Textile Institute*, 111(5), 639-645.

4. Dolez, P.I. ; Marsha, S.; McQueen, R.H. Fibers and Textiles for Personal Protective Equipment: Review of Recent Progress and Perspectives on Future Developments. Textiles 2022, 2(2), 349-381.
<https://doi.org/10.3390/textiles2020020>
5. Shima Seiki Mfg., Ltd. Official website. Available: <https://www.shimaseiki.com> (accessed Oct. 4, 2025).

УДК 685.3

НАТАЛІЯ ПЕРВАЯ, ВАСИЛЬ БРОВЧЕНКО

Київський національний університет технології та дизайну,
Україна

ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ РЕМОНТОПРИДАТНОСТІ ПІДОШВИ ЯК ЕЛЕМЕНТ СТІЙКОЇ МОДИ

Мета. Проаналізувати інноваційну бізнес-модель та конструктивні особливості взуття на прикладі швейцарського бренду VYN, що використовує технологію модульної ремонтної підошви, як зразок практичного втілення принципів циркулярної економіки та сталого розвитку у взуттєвій промисловості.

Ключові слова: взуття, яке розроблено за принципом стійкої моди, модульний дизайн, ремонтпридатна підошва, циркулярна економіка, довговічність, екологічна мода, інновації, "Wear-Care-Repair".

Постановка завдання. Взуттєва індустрія є одним із найбільших забруднювачів довкілля через домінування моделі «швидкої моди», що призводить до щорічного виробництва понад 24 мільярдів пар взуття, більшість з яких швидко опиняється на смітниках. Завданням даного дослідження є вивчення кейсу бренду, який пропонує рішення цієї проблеми через створення довговічного та ремонтпридатного взуття, що розроблено за принципом стійкої моди.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання було використано аналітичний метод та метод синтезу інформації, отриманої з відкритих джерел, зокрема з офіційного сайту бренду, оглядових статей провідних онлайн-видань та спеціалізованих ресурсів [1-5].

Результати досліджень. Швейцарський бренд VYN, що був заснований у 2019 році, представив на ринку унікальний продукт – перші у світі кросівки, розроблені з можливістю ремонту самим споживачем [1, 4, 5]. В основі діяльності компанії лежить філософія, що виражена в гаслі: «купуй менше, але краще, і нехай це служить

довго», що втілено в унікальному модульному дизайні підошви взуття [4].

Центральним елементом інновації VYN є технологія ремонтпридатної підошви. Інженери компанії переосмислили традиційну конструкцію взуття, виділивши її найбільш вразливу до зносу частину – задню частину підошви в області п'ятки, та розробили підошву зі змінним модулем-набійкою, що кріпиться до основи за допомогою спеціального «клік-механізму». Ця конструкція дозволяє власнику легко, без використання будь-яких інструментів, замінити зношений модуль на новий. Завдяки такому простому рішення життєвий цикл взуття потенційно подовжується утричі [1, 4].

Принцип довговічності, закладений у філософію VYN, підтримується не лише модульною конструкцією, але й ретельним вибором матеріалів преміумкласу. Верх та підкладка кросівок виготовлені з високоякісної телячої шкіри від німецької компанії Hoffmann. Важливо, що виробництво цієї шкіри здійснюється з дотриманням принципів вуглецевої нейтральності, що додатково підкреслює екологічну спрямованість бренду [5].

Особлива увага приділена й устілці, яка зроблена з натурального португальського корка. Цей матеріал має низку переваг: він є на 100% перероблюваним, а також з часом адаптується до індивідуальної форми стопи власника, забезпечуючи винятковий комфорт [4, 5].

Окрім функціональності та довговічності, бренд подбав і про естетичний аспект. Змінні модулі для п'ятки розроблені в різних кольорах, що додає взуттю елемент персоналізації [4, 5].



Рис. 1. Взуття бренду VYN з технологією ремонтпридатної підошви

Однак, незважаючи на інноваційність, запропонована технологія має і потенційні недоліки, які варто враховувати. По-перше, виникають питання щодо довговічності самого «клік-механізму» при багаторазових замінах модулів. Існує ризик, що з часом фіксатори можуть зноситися, що ускладнить надійне кріплення нових набійок. По-друге, вуглецевий слід компонентів: хоча заміна окремих частин є значно більш екологічною альтернативою чим купівля нової пари, виробництво та дистрибуція цих змінних компонентів все одно створюють певний вуглецевий слід. Нарешті, цінова доступність: вартість преміальних матеріалів та ручної роботи в Італії робить взуття VYN значно дорожчим за аналоги з мас-маркету. Це суттєво обмежує його доступність для широкого кола споживачів і робить продукт нішевим.

Слід зазначити, що сама ідея модульності у взутті не є абсолютно унікальною, й інші бренди також експериментують зі змінними компонентами. Наприклад, відомий бренд On використовує модульну конструкцію у своїй інноваційній програмі підписки Cyclon. У рамках цієї моделі зношені частини взуття повертаються виробнику для повної переробки, а клієнт натомість отримує нову пару, створюючи замкнений цикл виробництва [2].

Інший приклад – італійський бренд ACBC (Anything Can Be Changed), який пропонує кеди зі змінною підошвою. Підошва кріпиться до верхньої частини за допомогою блискавки, що дозволяє не тільки легко замінити її при зносі, але й комбінувати одну підошву з різними стилями верху взуття, що розширює можливості кастомізації [3].

Висновок. Розроблена технологія модульної ремонтпридатної підошви є значущою інновацією у сфері сталого дизайну. Вона ефективно вирішує проблему передчасного зносу взуття, пропонуючи споживачеві простий інструмент для продовження життя продукту. Цей підхід не лише зменшує екологічний слід, але й трансформує відносини між споживачем і продуктом, зміщуючи акцент з одноразового використання на довготривалу цінність та догляд. Дана конструкція підошви зі змінними модулями, що забезпечує ремонтпридатність взуття, попри певні недоліки, демонструє життєздатний шлях для майбутнього взуттєвої промисловості.

Література

1. VYN. (n.d.). VYN. Retrieved from <https://www.vyn.one>
2. On. (n.d.). Cyclon. Retrieved from <https://www.on-running.com/en-us/cyclon>
3. Play ACBC. (2019). Shoeblogging.com. Retrieved from <https://shoeblogging.com/en/shoes/brands/play-abc>
4. Thompson, C. (2022). VYN: Inside the first repairable sneaker in the world. Carl Thompson. Retrieved from <https://www.carlthompson.co.uk/further-reading-blogs/2022/7/6/vyn-inside-the-first-repairable-sneaker-in-the-world>
5. VYN SWITZERLAND. (n.d.). Better Shoes Foundation. Retrieved from <https://www.bettershoes.org/vyn-switzerland>

UDK
677.027

YANA REDKO, ANASTASIA BOVSUNOVSKA
Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine

HYBRID POLYMER-TEXTILE COMPOSITES FOR ADVANCED AND SUSTAINABLE APPLICATIONS

Purpose. To develop a concept and propose prospects for the use of magnetic functionalized textiles based on nanostructured polyaniline as a hybrid polymer-textile composite, which expands the capabilities of textile materials in technological and humanitarian fields

Keywords: composites, textile materials, applications, properties.

Objectives. Modern development of materials science is aimed at creating multifunctional textiles. The combination of organic polymer with magnetic nanoparticles provides the formation of a composite with unique properties: adjustable electrical conductivity, electromagnetic shielding, antibacterial activity. Such functionalization opens up broad prospects for application in industries where lightness, flexibility and the ability to respond to the external environment are important - in particular, in military equipment, medical implants, vital signs monitoring systems and "smart" clothing [1].

Methodology. Polyaniline was synthesized by oxidative polymerization of aniline in an acidic medium using surfactants (surfactants), which provided the reaction system with a stable charge and ensured the deposition of polyaniline nanoparticles on the textile surface by the heterocoagulation mechanism. For hybridization, pre-synthesized Fe_3O_4 nanoparticles were used, which were introduced into the reaction mixture at the polymerization stage.

Research results. The work developed an approach to create hybrid knitted materials based on polyaniline with integrated Fe_3O_4 nanostructures, which form an organic-inorganic dual-functionality system.

A method of controlled saturation of knitted structures with a hybrid composite with the formation of a gradient distribution of nanoparticles in the fiber thickness is proposed. This allows to achieve selective sensitivity of the material to mechanical stretching, magnetic field or temperature. A new type of interface interaction between the polyaniline matrix and synthesized Fe_3O_4 nanoparticles is revealed, which provides increased stability of the conductive layer and preservation of functional properties after repeated deformations. It is assumed that the combination of organic and inorganic phases will contribute to the creation of a 3D-network

nanostructure, which will improve adhesion to the fibers of the knitted base and ensure the preservation of the electromagnetic response after washing and abrasion. The possibility of directional regulation of the properties of the composite by changing the ratio of organic polymer : Fe_3O_4 is shown.

The created composites are promising for protective clothing that combines the functions of electromagnetic shielding, antistatic and magnetosensitive protection. In medicine, it is possible to use such materials as "smart" bandages and compression products. Due to the compatibility of the hybrid system with fibers of natural origin, the material is suitable for environmentally friendly technologies of nanoprocessing of textiles, as well as re-recovery of coatings by controlled doping of polyaniline.



Fig. 1. Potential applications of hybrid polymer-textile composites

Conclusion. The combination of organic polymers and inorganic nanostructures forms a new class of hybrid composites that can be used in the fields of medicine, defense, ecological design and sustainable production.

The development of such materials is in line with the principles of circular economy and sustainable development, contributing to waste minimization and increased resource efficiency.

References

1. K. Kipkorir, K. E., Cui, P., Zhu, S., & Geng, P. (2023). Hybrid Fiber Materials according to the Manufacturing Technology Methods, Recent Applications, and Demand. *Materials*, – 2023. – 16(16), 5707 – 28 p.

УДК 685.31

АНТОНІНА БАБИЧ, ТИМОФІЙ ЛИПСЬКИЙ,
КОСТЯНТИН РИБАК

Київський національний університет технологій та
дизайну, Україна

РОЗРОБКА КОЛЕКЦІЇ СУМОЧНИХ ВИРОБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕМЕНТІВ ЕКО-ДИЗАЙНУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ КОНСТРУКТИВУ ВИРОБУ

Мета. Розробка дизайну та виготовлення творчої колекції сумок жіночого асортименту «Ebb» на основі теоретико-аналітичних досліджень фактур, форм та кольорів природних матеріалів середовища, питань використання шкіряних матеріалів та технологій їх формування у виробництві аксесуарів жорстких конструкцій.

Ключові слова: дизайн, сумка, матеріал, технологія, виробництво.

Постановка завдання. Питання впровадження у виробництво сучасного дизайну сумочних виробів в стилі «еко» з різних матеріалів формованих конструкцій є трендом сьогодення.

Одним з таких напрямів є використання елементів природного дизайну, геометрії мушлі для створення сучасних конструкцій сумочних виробів з різних матеріалів, що має практичне застосування і попит на цікаві вироби [1].

Методи досліджень. Використано методи спостережень, співставлень, аналізу та практики у дослідженні.

Результати досліджень. Розробка технологічного дизайну сумок жіночого асортименту у вигляді мушлі в стилі «еко» з шкіряних матеріалів є особливим баченням дизайнера щодо питань краси, моди і естетики.

Проаналізувавши результати пошукового теоретико-аналітичного дослідження в сегменті наукових праць за напрямом можна зробити висновок про те, що сучасні тенденції моди щодо використання елементів еко-дизайну у виробах є успішними і такими, що активно впроваджуються в соціумі, тому розробка моделей виробів сучасних не типових конструкцій є на часі.

В даній роботі було досліджено теоретико-аналітичним шляхом тенденції моди, конструкції сумок [2,3] та їх природний еко прототип мушлю, розроблено пакет конструкторсько-технологічної

документації і виготовлено дослідні зразки колекції «Ebb». Вироби колекції представлено на рис.1. Виготовлені зразки сумок пройшли апробацію в лабораторних умовах щодо вимог міцності формованого корпусу виробу, а також шляхом дослідного носіння та отримали високу оцінку експертів споживачів.

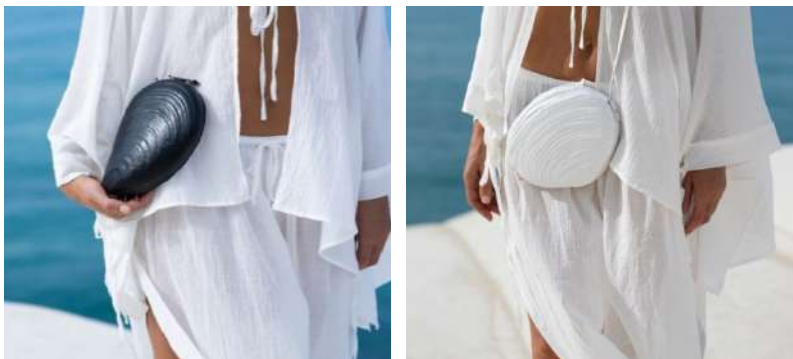


Рис. 1. Колекція формованих жіночих сумок «Ebb»
(автор колекції К. Рибак, керівники: А. Бабич, Т. Липський)

Висновок. Визначення моди як важливого соціального феномена, що виявляє вплив на соціум – є важливим для усіх концепцій. При цьому, у поясненні істориків моди її соціальних характеристик у різних теоріях, акценти суттєво відрізняються. Це пов'язано з тим, що в основі концепцій моди лежать принципово різні методологічні підходи, які визначають певні напрями дослідження, щодо її виникнення і поширення у суспільстві. Мода долучає людей до нового, виконуючи інноваційну функцію. Нарешті, слідування моді часто сприяє самоствердженню особистості, тому дана колекція сумок розроблена для сучасних і креативних жінок споживачів.

Література

1. Огляд ринку. Вітчизняна індустрія моди. / Мій бізнес [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://msb.aval.ua/ru/news/?id=24843>
2. Бабич А. І., Загорська А. В., Кернеш В. П., Вуштей О. А. Розробка колекції жіночих сумочних виробів в еко-стилі. Вісник Хмельницького національного університету: Серія "Технічні науки". 2020., №4. С.205-210.
3. Бабич А.І, Васильєва Н.С. Формоутворення асортименту жіночих сумок з елементами трансформації на основі маркетингових досліджень. Науково-виробничий журнал «Індустрія моди. Fashion Industry». 2021, № 3. С.36-47.

УДК 685.31

ТИМОФІЙ ЛИПСЬКИЙ, АНТОНІНА БАБИЧ,
ЄЛЕНА МОРГОЧ
Київський національний університет технологій та
дизайну, Україна

АНТИЧНІСТЬ ЯК СИЛА НАТХНЕННЯ В РОЗРОБЦІ ТВОРЧОЇ КОЛЕКЦІЇ МОЛОДІЖНОГО ВЗУТТЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРИРОДНИХ МАТЕРІАЛІВ

Мета. Метою роботи є створення ескізної колекції взуття на основі творчого джерела натхнення з використанням природного пташиного пір'я для оздоблення виробів і як результат створення колекції жіночого взуття сезону весна-осінь 2025, яке може бути повсякденним і тематичним.

Ключові слова: *взуття, креатив, творчий підхід, натуральна шкіра, не типові матеріали, виробництво.*

Постановка завдання. Найбільш вагомий тренд сьогодення – це свідоме споживання ресурсу, екологічність та безвідходність.

«Свідома мода» в контексті виробництва взуття – це креативні дизайнерські вироби, які практично не створюють відходи при їх виробництві і не завдають шкоди довкіллю, але задовольняють потреби сучасних споживачів, є модними і креативними, якісними, сучасними та багатофункціональними [1].

Методи досліджень. Використано творчий підхід, теоретико-аналітичні методи у дослідженні, методи спостережень та співставлень, а також практичну складову, яка є основою для втілення ідей у готовий виріб.

Результати досліджень. Основною ідеєю і творчим джерелом натхнення для розробки колекції взуття «Античність – сила натхнення» слугує захоплення автора колекції міфами Греції, які з дитинства усі ми читали. А прототипом розробленого взуття є таларії – давньогрецькі міфічні сандалії з крилами, які давали можливість літати Гермесу і Персею [2].

Провівши пошук та аналіз прототипів взуття різних верств населення стародавньої Греції можна підсумувати, що взуття в основному складалося з шкіряних ремінців з'єднаних між собою [3]. Тому моделі розробляемого взуття колекції різних конструкцій (закритого та відкритого типу) мають багато мілких деталей, не

стандартне розташування шнурівки та довгі язички, як елемент відсилу до античності, а крила у вигляді пташиного пір'я є елементом швидко з'ємного тематичного декору.

Ескізи та готові зразки взуття колекції «Античність – сила натхнення» представлено на рисунку 1(а, б), а сама колекція була презентована загалом на міжнародному конкурсі молодих дизайнерів «Печерські каштани-2025» де посіла призове місце.



а



б

Рис. 1. Колекція ескізів (а) та взуття (б) молодіжного асортименту «Античність – сила натхнення» (автор колекції О.Моргоч, керівники: Т. Липський, А. Бабич)

Висновок. Минуле і майбутнє завжди разом. Змінюються часи, минають століття, мода трансформується, а креативні ідеї і творчість завжди знаходять відгук у виробках індустрії моди.

Література

1. Колосніченко, О., Кротова, Т., & Пашкевич, К. (2021). Sustainable Fashion як тренд сучасності. Мистецтвознавство України, (21), 35–42. <https://doi.org/10.31500/2309-8155.21.2021.254670>
2. Давньогрецька міфологія. Міфи та легенди. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki>
3. Взуття стародавньої Греції. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://botochist.com/blog/obuv-drevnej-grecii/>

УДК 685.31

ТИМОФІЙ ЛИПСЬКИЙ, АНТОНІНА БАБИЧ,
ДАРИНА ДЕМЧУК

Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна

РОЗРОБКА КОЛЕКЦІЇ МОЛОДІЖНИХ АКСЕСУАРІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ ШТУЧНОГО СТАРІННЯ НАТУРАЛЬНОЇ ШКІРИ

***Мета.** Розробка сучасного дизайну та виготовлення креативної колекції молодіжних аксесуарів з шкіряної сировини низької якості на основі теоретико-практичних досліджень оздоблення матеріалу за допомогою технології штучного старіння.*

***Ключові слова:** дизайн, креатив, аксесуар, натуральна шкіра, якість, технологія, виробництво.*

Постановка завдання. Питанням предметного використання не якісної шкіряної сировини, залишків і виробничих відходів з метою зменшення відходів в глобальному розумінні цікавляться як виробничники так і науковці. Тому в рамках роботи наукового гуртка кафедри технології моди «Наукові розробки у проєктуванні та виготовленні виробів індустрії моди» перед здобувачами була поставлена задача створення креативної колекції аксесуарів молодіжної групи з шкіряної сировини низької якості із застосуванням технології штучного старіння натуральної шкіри.

Використання різних технологій (штучне старіння, тонування, патинування, перфорування, тиснення тощо) для оздоблення, осучаснення, а також приховання вад на матеріалі є сміливим експериментом і кроком у напрямку вирішення питання щодо глобального зменшення відходів шкіряної сировини [1]. Крім того креативні молодіжні аксесуари завжди мають попит.

Методи досліджень. Використано теоретико-аналітичні та експериментальні методи у дослідженні та практичному виконанні проєкту.

Результати досліджень. Розробка креативного молодіжного дизайну аксесуарів багатофункціонального призначення з шкіряних матеріалів, які є штучно зістареними – це особливий стиль розробника, його бачення і сприйняття моди та естетики.

Проаналізувавши результати пошукового теоретико-аналітичного дослідження за напрямом можна зробити висновок про те, що сучасна мода дозволяє використовувати не звичайні креативні підходи та технології, поєднувати не поєднувані матеріали, кольори, фактури, створювати різнобічний функціонал аксесуарів [2]. Тому розробка моделей аксесуарів молодіжної групи різних конструкцій з ефектом зістареної та пом'ятої шкіри є цікавим і вдалим експериментом.

Вироби колекції представлено на рис.1. Виготовлені зразки аксесуарів пройшли апробацію шляхом дослідного носіння та отримали високу оцінку експертів споживачів.



Рис. 1. Колекція молодіжних аксесуарів «Креатив»
(автор колекції Д. Демківська, керівники: Т. Липський, А. Бабич)

Висновок. Мода у всі часи є цікавим експериментом, а креативний дизайнер є людиною, яка формує моду і переносить її до соціуму впроваджуючи свої ідеї у вироби. В цьому і є феномен моди. Сподіваємось, що дана колекція знайде свого споживача і промислову нішу серед шкіряних аксесуарів.

Література

1. Огляд ринку. Вітчизняна індустрія моди. / Мій бізнес [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://msb.aval.ua/ru/news/?id=24843>
2. Бабич А. І., Загорська А. В., Кернеш В. П., Вуштей О. А. Розробка колекції жіночих сумочних виробів в еко-стилі. Вісник Хмельницького національного університету: Серія "Технічні науки". 2020., №4. С.205-210.

УДК 687.3

АНТОНІНА БАБИЧ, МАРИНА КЛІЩ

Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна

МІНІМАЛІЗМ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІСТЬ У ВИРОБАХ ІНДУСТРІЇ МОДИ

***Мета.** Теоретичні дослідження і застосування на практиці принципів мінімалізму з метою виготовлення технологічної колекції демісезонних пальт жіночого асортименту весняно-осіннього сезону.*

***Ключові слова:** дизайн, одяг, матеріал, технологія, виробництво.*

Постановка завдання. Питання впровадження у виробництво сучасних практичних підходів та елементів технологічності з метою ощадливого використання ресурсу і створення сучасного одягу авторського дизайну сьогодні є актуальним завданням науковців і власників малого та середнього бізнесу.

Одним з таких напрямів є використання елементів геометрії для створення технологічних конструкцій виробів з різних матеріалів, що має практичне застосування, велике значення та попит на цікаві і неповторні маловитратні моделі виробів [1].

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано теоретико-аналітичні та експериментально-практичні методи дослідження.

Результати досліджень. Розробка технологічного дизайну демісезонного пальто жіночого асортименту в мінімалістичному стилі з текстильних матеріалів є особливим баченням дизайнера щодо питань краси, моди і економічної привабливості.

Проаналізувавши результати пошукового дослідження в рамках напряму роботи студентського наукового гуртка кафедри технології моди (КНУТД) щодо викликів і тенденцій сучасної моди в індустрії одягових виробів можна зробити висновок про те, що сучасні тенденції ощадливого і свідомого споживання людиною товарів і ресурсів в світі активно впроваджуються в соціумі, тому розробка моделей виробів комфортних, естетично та економічно привабливих є задачею бізнесу.

В даній роботі було досліджено теоретико-аналітичним шляхом тенденції моди, конструкції пальт, розроблено ескізний ряд моделей, лекала, прораховано витрати матеріалів і комплектуючих на кожну модель, визначено найекономічніший варіант, підібрано матеріал, і

виготовлено дослідні зразки моделі демісезонного пальто в умовах підприємства ПрАТ Прилуцька швейна фабрика. Ескіз моделі та зразок виробу представлено на рис.1 а, б. Виготовлені зразки пальт пройшли апробацію шляхом дослідного носіння протягом трьох місяців, отримали високу оцінку споживачів та професійну оцінку експертів за органолептичними та фізико-механічними показниками.



Рис. 1. Візуалізація ескізу (а) та готового виробу (б) моделі пальто

Висновок. Сміливі ідеї дизайнерів породжують шедеври, змінюють технології та бачення виробника щодо продукції, ціни, якості і технологічності виробів. Дозволяють виробничникам переглянути випускаємий підприємством асортимент, частково змінити його та розширити. Тому підприємства активно співпрацюють з молоддю, яка є майбутнім галузі.

Література

1. Огляд ринку. Вітчизняна індустрія моди. / Мій бізнес [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://msb.aval.ua/ru/news/?id=24843>
2. Березненко С. М. Технології експериментального та підготовчо-розкрійного виробництв швейної галузі: навчальний посібник / С. М. 3.Березненко, О. І. Водзінська, Л. Б. Білоцька, С. Ю. Лозовенко. Київ : КНУТД, 2023 - 350 с.

УДК 685.31

ТИМОФІЙ ЛИПСЬКИЙ, АНТОНІНА БАБИЧ,
АНДРІЙ ЛІПСЬКИЙ

Київський національний університет технологій та
дизайну, Україна

РОЗРОБКА ТА ВИГОТОВЛЕННЯ АНАТОМІЧНОГО ВЗУТТЯ ВЕЛИКИХ РОЗМІРІВ

Мета. *Розробка анатомічної конструкції та виготовлення комфортного взуття великих розмірів чоловічого і жіночого асортименту на основі теоретико-аналітичних та антропометричних досліджень.*

Ключові слова: *анатомічне взуття, комфорт, ергономіка, матеріал, технологія, виробництво.*

Постановка завдання. Питання забезпечення споживачів з не стандартним розміром стоп якісним і комфортним взуттям є не новим, однак актуальним.

Одним з таких напрямів є регіональні дослідження щодо розмірів стоп ніг споживачів, антропометричні дослідження з метою розробки і виготовлення анатомічного взуття великих розмірів з подальшою апробацією виробів. Реалізація цих завдань сприятиме популяризації проблеми, розширенню наукового дискурсу щодо проблем великих людей і можливо з часом ці спроби стануть першими кроками у зміні розмірної сітки вітчизняних стандартів взуття [1, 2].

Методи досліджень. Використано теоретико - аналітичні методи досліджень та практичної складової при розробці та виготовленні зразків взуття.

Результати досліджень. Розробка та виготовлення анатомічного взуття чоловічого асортименту 48 розміру і жіночого асортименту 45 розміру з шкіряних матеріалів була виконана на замовлення керівництва київського театру опери та балету для оперних співаків, які мають високий зріст, широку статуру тіла, значну вагу і великі стопи ніг, тому мають потребу у комфортному і анатомічно правильному взутті професійного (сценічного) призначення.

Науковцями-дослідниками теоретико-аналітичним шляхом було опрацьовано питання анатоμο-фізіологічних та антропометричних особливостей організму людини в цілому і зокрема

нижніх кінцівок (рис.1), їх врахування при розробці і виготовленні взуття великих розмірів [3, 4].



Рис.1. Фото-візуалізація процесу ручного обміру нижніх кінцівок замовника



Рис. 2. Зразки анатомічного взуття великих розмірів в матеріалі

Висновок. Узагальнюючи результати проведених досліджень, можна зробити висновок, що індивідуальне виготовлення взуття на замовлення є сьогодні затребуваним, перспективним напрямком розвитку українського ринку безпечної та конкурентоспроможної продукції високої якості і комфортності. Виготовлені зразки взуття успішно пройшли апробацію шляхом дослідного носіння в умовах середовища замовника.

Література

1. Огляд ринку. Вітчизняна індустрія моди. / Мій бізнес [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://msb.aval.ua/ru/news/?id=24843>
2. Континентальний розподіл мешкання людини на планеті Земля. Статистичний огляд. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org>
3. Відомості про аномальні розміри взуття людей. Книга рекордів Гіннеса. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.google.com/search>
4. Голяка С.К., Возний С.С., Гацовєва Л.С., Глухова Г.Г. Ф 94 Функціональна анатомія опорно-рухового апарату з основами динамічної морфології : навчальний посібник / С. К. Голяка, С. С. Возний, Л. С. Гацовєва, Г. Г. Глухова – Херсон: ФОП Вишемирський В. С., 2021. – 88 с. <https://www.kspu.edu/FileDownload.ashx/>

УДК 687.1

МАКСИМ ВАСИЛЕНКО, ЛІЛІЯ НАВОЛЬСЬКА
 Київський національний університет технологій та
 дизайну, Україна

ПРОЕКТУВАННЯ АСОРТИМЕНТУ ЧОЛОВІЧОГО ОДЯГУ ВІЙСЬКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Мета. Розробити асортиментну лінійку чоловічого одягу військового призначення з конструктивно-технологічними рішеннями, що забезпечують сумісність із засобами індивідуального захисту, ергономічність, експлуатаційну надійність і технологічність виробництва.

Ключові слова: чоловічий одяг, військове призначення, асортимент, конструкція, ергономіка, текстильні матеріали.

Постановка завдання. У сучасних умовах експлуатації одягу військового призначення повинен поєднувати функціональність, ергономічність і можливість масового виробництва. Метою розробки є створення асортименту конструктивно взаємопов'язаних моделей (штурмова куртка, бойові штани, базовий термобілізна, утеплювач, софтшел-куртка, кепі), які забезпечують багат шарову систему одягу й коректну взаємодію з бронезахистом, рюкзаками та спорядженням. Завдання включає оптимізацію лекал для серійного виробництва, вибір матеріалів та посилення вузлів найбільш інтенсивного зносу.

Методи досліджень. Використано конструктивно-технологічний аналіз існуючих зразків армійського одягу США (ACU), Великобританії (PCS) та ЗСУ (ММ-14). У ході дослідження виконано

антропометричний аналіз на основі стандартів ISO 7250 та локальних таблиць КНУТД, що дозволило уточнити розмірні параметри для чоловіків віком 18–45 років. Прототипування здійснювалося з використанням цифрових лекал у CAD-системах, що забезпечило точність конструкції та можливість швидкої корекції. Експертна оцінка практичних характеристик ґрунтувалася на аналізі доступних наукових публікацій і польових відгуків щодо ергономічності та сумісності одягу з бронежилетами та спорядженням. Лабораторні дані, наведені у літературних джерелах і стандартах, включали:

- зносостійкість матеріалів за методом Martindale (ripstop і Cordura – понад 20 000–30 000 циклів без пошкоджень),
- водовідштовхувальні властивості (кут змочування $>95^\circ$ після 5–7 циклів прання),
- повітропроникність мембранних тканин ($Ret = 5–6 \text{ м}^2 \cdot \text{Па} / \text{Вт}$),
- міцність на розрив ripstop-тканин (1200 Н у поздовжньому та 950 Н у поперечному напрямках),
- теплозберігаючі характеристики синтетичного утеплювача Climashield Apex (щільність $100 \text{ г} / \text{м}^2$, $CLO = 0,82$).

Результати досліджень. На основі аналізу літературних джерел і технічних характеристик матеріалів була розроблена асортиментна лінійка чоловічого одягу військового призначення, яка включає п'ять основних моделей: штурмова куртка, бойові штани, базова сорочка, утеплювач і софтшел-куртка. Під час проектування враховувалися принципи багат шаровості системи та сумісність з бронежилетами типу Plate Carrier, тактичними рюкзаками і поясним спорядженням.

Основні результати:

- **Штурмова куртка** – виконана з ripstop-полотна (65 % поліестер, 35 % бавовна, щільність $230 \text{ г} / \text{м}^2$) із водовідштовхувальним DWR-покриттям. Матеріал має міцність 1200 Н у поздовжньому напрямку. Передбачена вентиляція під пахвами та модульні кишені.
- **Бойові штани** – виготовлені з ripstop-тканини з підсиленням Cordura 500D у колінах і сидінні. Витримують понад 20 000 циклів тертя. Конструкція має анатомічну артикуляцію колін, відсіки для протекторів і клин у паховій зоні, що збільшує амплітуду рухів на 18 %.
- **Базова сорочка** – з мериносового трикотажу щільністю $200 \text{ г} / \text{м}^2$ з еластаном. Забезпечує швидке відведення вологи й має стійкість до прання (ISO 105-C06 – 4–5 балів).
- **Утеплювач (mid-layer)** – виконаний із матеріалу Climashield Apex

щільністю 100 г/м², має теплозахист CLO = 0,82 і ефективно працює при температурах від –5 до +10 °С окремо або до –20 °С у комбінації з курткою- мембраною TPU. Водостійкість становить не менше 10 000 мм H₂O, паропроникність – 8 000 г/м²/24 год. Куртка має вентиляцію на спині й регульовані манжети.

Подовжена спинка куртки зменшує ризик оголення попереку приблизно на 25 % під час нахилів, а вентиляційні отвори дозволяють знизити температуру мікроклімату під час активного руху на 1,5–2,0 °С. Завдяки уніфікації деталей (манжети, коміри, кишені) вдалося скоротити витрати тканини на 10–12 % і зменшити трудомісткість пошиття на 12–15 %, що в цілому знижує собівартість виробів на 8–10 %.

У конструкції виробів передбачено клин у паховій зоні та крокову деталь із додатковою глибиною для збільшення амплітуди рухів. Також застосовано вшиті клапани й захисні планки на блискавках, які запобігають натиранню, регулювання талії та манжет за допомогою липучок або стрічок, а також вентиляційні отвори під пахвами й у верхній частині спини в куртках..

Таблиця 1 – Перелік моделей асортименту та основні технічні параметри

№	Модель	Призначення	Матеріал	Особливості
1	Штурмова куртка	Захисно-експлуатаційна, всесезонна	Ripstop (бав.-пол.), водовідш.	Сумісність з бронезиштом, кишені модульні
2	Бойові штани	Польові роботи, підвищена рухливість	Ripstop + підсилення в колінах	Артикуляція коліна, кишені для інструментів
3	Базова сорочка	Теплорегуляція, підшар	Мериновий/синтетичний трикотаж	Швидке виведення вологи, щільне прилягання
4	Утеплювач (mid-layer)	Теплозбереження	Синтетичний утеплювач, легкий	Спрямоване зберігання тепла, сумісний з курткою
5	Софтшел-куртка	Патрулювання, вітро-водозахист	Softshell + мембрана TPU	Еластичний клапан, вентиляція, регулювання

Розроблені моделі забезпечують уніфікацію деталей і вузлів, що спрощує технологію виготовлення та скорочує час пошиття при серійному виробництві.

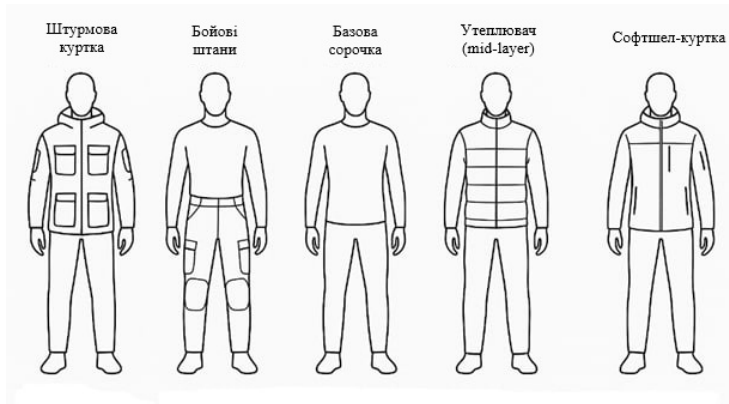


Рис. 1. Ескіз базової комплектації бойового костюма (схематично)

Висновок. Виконана конструктивна розробка та аналітичне обґрунтування асортименту чоловічого одягу військового призначення на основі аналізу наукових публікацій, стандартів та галузевих звітів. Обґрунтовані рішення забезпечують:

- підвищену рухливість військовослужбовців (+15–20 % амплітуди у зонах колін і паху),
- ефективну терморегуляцію та захист від кліматичних впливів (–20 °C...+30 °C),
- зносостійкість понад 20 000–30 000 циклів Martindale,
- стійкість водовідштовхувального покриття після 5–7 прань,
- технологічну уніфікацію вузлів, що зменшує витрати матеріалів і часу виробництва.

Подальші дослідження передбачають уточнення розмірної сітки для локальних контингентів, аналіз польових відгуків військовослужбовців та апробацію моделей у різних кліматичних умовах України (від спеки +35 °C до морозу –25 °C).

Виконана конструктивна розробка асортименту чоловічого одягу військового призначення, що поєднує ергономічні рішення та технологічну уніфікацію деталей. Пропоновані конструктивні рішення сприяють підвищенню рухливості особового складу, сумісності з екіпуванням та зниженню витрат на виготовлення при серійному випуску. Подальші дослідження передбачають польове випробування прототипів та уточнення антропометричних таблиць для локальних контингентів.

Література

1. Гнатюк С.В. Проектування асортименту одягу: методичний посібник. – К.: КНУТД, 2017. – 164 с.
2. Шишу, Р. (ред.). Текстиль для спортивного одягу. – Кембридж: Woodhead Publishing, 2015. – 456 с.
3. Ковальчук О.П. Технологія виготовлення військового одягу. – Київ: Техніка, 2019. – 248 с.
4. ISO 13688:2013. Protective clothing — General requirements. – ISO, 2013.
5. M. R. Solomon. Consumer behavior: Buying, having, and being. 12th ed. – Boston: Pearson, 2016.

УДК

687.016:646.

4:687.14-

055.2:379.8

ЛЮДМИЛА ЗУБКОВА, АНТОН КУДРЯВЦЕВ
Київський національний університет технологій та
дизайну, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ «VALENTINA» ДЛЯ ПОБУДОВИ КРЕСЛЕННЯ ЖІНОЧОЇ СПІДНИЦІ

Мета. Розробка послідовності автоматизованого проектування спідниць жіночих з використанням програми «Valentina»

Ключові слова: САПР, жіночі спідниці, програмне забезпечення «Valentina», конструювання одягу.

Постановка завдання. Сучасна легка промисловість потребує ефективних методів проектування одягу, що забезпечить високу точність, швидкість та адаптивність до розмірних ознак замовників. На сьогодні особливо актуальним є використання систем автоматизованого проектування (САПР) у створенні базових конструкцій жіночого одягу, зокрема спідниць.

Методи досліджень. Для вирішення поставлених завдань було використано аналіз і синтез теоретичного і практичного матеріалу, системний аналіз, візуалізація та параметризація.

Результати досліджень. Одним із найперспективніших напрямів є використання систем автоматизованого проектування (САПР), які забезпечують точність побудови креслень, скорочують час на розробку та дозволяють гнучко модифікувати вироби відповідно до потреб споживача [1].

Особливе значення мають доступні САПР, які можуть бути використані, як у розробці виробів індивідуального виробництва або малими серіями, так і в освітньому процесі. Програма «Valentina» є безкоштовним відкритим програмним забезпеченням для

параметричного проектування швейних виробів, що дозволяє будувати креслення на типові та індивідуальні фігури і створювати різні варіанти моделей на основі базової конструкції [2].

Програма «Valentina» входить до комплексу програм під цією ж назвою, куди також включені «Таре» та «Puzzle». Програма «Таре» є вихідною для введення інформації про фігуру. В неї вводяться наступні розмірні ознаки типової або індивідуальної фігури: Ст-напівобхват талії, Сб-напівобхват стегон, Дсп-довжина спідниці по переду, Дзб-довжина спідниці збоку, Дс-довжина спідниці та додаткова розмірна ознака Втс-відстань від лінії талії до лінії стегон. Використання цих розмірних ознак дозволяє автоматично адаптувати конструкцію під конкретну фігуру [3, 5]. У програму «Valentina» вносяться таблиці змінних параметрів, які необхідні для побудови креслень, а також прибавки на вільне облягання і характеристика матеріалів, котрі використовуються. Використання формул усуває похибки розрахунку та дозволяє оперативно вносити зміни до креслення. У програмі «Puzzle» виконується розкладка побудованих лекал спідниці та формування файлу для друку. На рисунку 1 представлений алгоритм побудови спідниці на типові та індивідуальні фігури в даному комплексі програм.

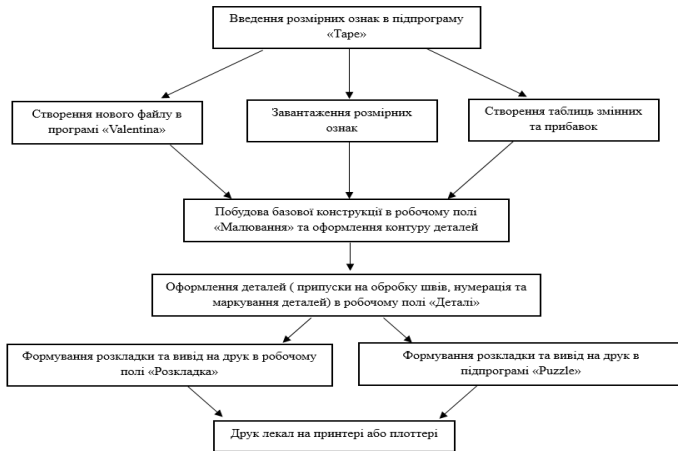


Рис. 1. Алгоритм роботи в комплексі програм «Valentina»

В програмі «Valentina» є три основних робочих поля. «Малювання» - це поле, в котрому відбувається побудова креслення та його модифікацій за допомогою інструментів типу «Точка на кінці лінії», «Точка перпендикуляра», «Проста крива».

На рисунку 2 наведено приклад побудови креслення спідниці. «Деталі» - це поле, в якому виконують роботу з деталями креслення, а саме: маркування, нумерація та оформлення лекал. У робочому полі «Розкладка» виконують попередню розкладку лекал та розрахунок витрат матеріалу.

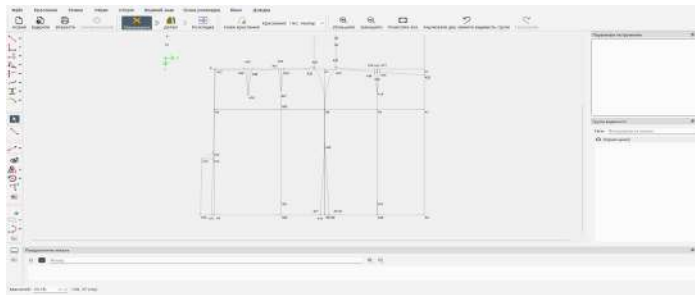


Рис. 2. Основне робоче поле програми «Valentina»

Застосування програми «Valentina» у процесі проєктування жіночих спідниць є ефективним інструментом для підвищення продуктивності роботи конструкторів. Програма може бути впроваджена не тільки у виробництво а й у навчальний процес підготовки майбутніх спеціалістів легкої промисловості.

Висновок. В результаті роботи розроблена послідовність побудови креслення жіночої спідниці прямого силуету на типову фігуру відповідно до етапів автоматизованого проєктування програми «Valentina». Підготовлено методичні вказівки для студентів спеціальності 7439.С.14.1.-2023 «Майстер з пошиття одягу», котрі були успішно апробовані в Державному професійно-технічному навчальному закладі «Криворізький навчально-виробничий центр».

Література

1. Aldrich W. Metric Pattern Cutting for Women's Wear (5-те або 6-те видання). Wiley. 2009 / 2015.
2. URL: <https://smart-pattern.com.ua/uk/>
3. Єжова О. В. Конструювання одягу. Курс лекцій. Видання друге, доповнене – Кіровоград: 2013. – 172 с.
4. Єфремова Н, Середняк Т. Конструювання одягу. Теорії та практики – Дніпро : К., 2024. – 176 с.
5. Проданчук І. В., Березненко С. М., Білоусова Г. Г. Технології та конструювання спідниць жіночих: Навч. посіб. – К.: КНУТД, 2020. – 152 с.

УДК 677.
07:687.17

ЯНА ВЕРБЕЦЬКА¹, СВІТЛАНА ЛОЗОВЕНКО¹,
ЛАРИСА БІЛОЦЬКА¹, ЮЛІЯ ХАРЧЕНКО²

¹Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна

²Аналітично-дослідна випробувальна
лабораторія «Текстиль-ТЕСТ», КНУТД, Україна

АНАЛІЗ МАТЕРІАЛІВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ БРОНЕЖИЛЕТІВ

Мета. Провести порівняльний аналіз текстильних матеріалів спеціального призначення, що використовуються у виробництві бронежилетів, визначити їхні переваги, недоліки та перспективи розвитку.

Ключові слова: бронежилет, матеріали для виготовлення бронежилетів, арамідні волокна, надвисокомолекулярний поліетилен.

Постановка завдання. Засоби індивідуального балістичного захисту є критично важливими для безпеки військовослужбовців. Ключовими критеріями для проєктування бронежилетів є досягнення високого ступеня захисту від кінетичної дії уражаючих чинників за умови мінімізації загальної маси виробу та збереженні його оптимальних ергономічних властивостей. Такі вимоги зумовлюють необхідність аналізу сучасних текстильних матеріалів спеціального призначення та дослідження перспективних напрямів їх застосування.

Методи досліджень. Дослідження проводились із використанням системного підходу, методів аналізу та синтезу.

Результати досліджень. За об'єкт дослідження обрано технологічний процес виготовлення модульного бронежилету, загальний вигляд якого представлено на рис. 1. Як зазначають науковці [1–4], вибір матеріалу бронежилета визначає його захисні характеристики, вагу та довговічність.

Ключовими матеріалами, що наразі використовуються для виготовлення м'яких балістичних елементів, є арамідні волокна (торгова назва – Кевлар) та надвисокомолекулярний поліетилен.

Кевлар характеризується високими показниками міцності та термостійкості, традиційно застосовується для створення м'яких бронепакетів (призначених для протидії пістолетним кулям та осколкам), балістичних шоломів, а також у виробництві захисного одягу для пожежників та спортивного екіпірування для фехтувальників [5]. Його ключовими перевагами є:

- Виняткова питома міцність. За умови рівної маси, міцність

Кевлару перевищує міцність сталі у п'ять разів. Ця властивість зумовлена структурою щільно сплєтених волокон, які ефективно розсіюють кінетичну енергію засобів ураження, трансформуючи її в теплову енергію.

– Терморезистентність. Кевлар не плавиться при нагріванні, а піддається термічній деструкції у діапазоні температур 430–480 °С. При цьому він зберігає свою механічну міцність при нагріванні до 150 °С та еластичність у криогенних умовах (до –196 °С).

Недоліком арамідних волокон є зниження їхніх захисних властивостей під впливом вологи та ультрафіолетового випромінювання. Цей чинник вимагає обов'язкового застосування герметичних вологостійких захисних чохла для збереження балістичних характеристик.

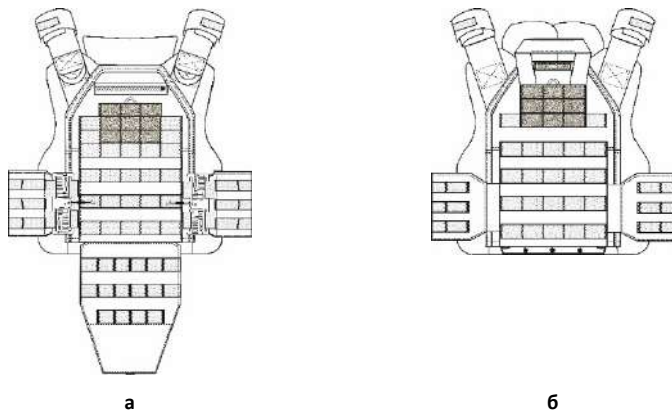


Рис. 1. Модульний бронежилет: а – вигляд спереду; б – вигляд ззаду

Надвисокомолекулярний поліетилен (відомий як НВМПЕ, UHMWPE, Dyneema, Spectra) – це термопластичний полімер з надзвичайно довгими молекулярними ланцюгами. Завдяки унікальному комплексу фізико-механічних властивостей, цей матеріал займає провідну позицію серед сучасних інженерних рішень для створення високоефективного балістичного захисту. Ключові переваги надвисокомолекулярного поліетилену:

– Надвисокі питома міцність та пружність. За показниками питомої міцності НВМПЕ значно перевершує конструкційну сталь, а також на 40% – арамідні волокна. При балістичному впливі матеріал не піддається розриву, а демонструє значне розтягування волокон, що забезпечує високоефективне розсіювання кінетичної енергії удару.

– Мінімальна густина – становить близько 0,93–0,97 г/см³, що менше за густину води. Ця характеристика дозволяє знизити масу

бронееlementів до 30% порівняно з кевларовими аналогами, а також виготовляти шоломи з позитивною плавучістю.

– Стійкість до зовнішніх впливів. Матеріал вирізняється повною гідрофобністю, не втрачаючи своїх захисних властивостей у вологому середовищі, та демонструє високу резистентність до дії більшості хімічних реагентів і ультрафіолетового випромінювання.

– У практичному застосуванні НВМПЕ використовується переважно для виробництва жорстких бронепанелей (які забезпечують захист від гвинтівкових боєприпасів), а також для надлегких балістичних шоломів та м'яких бронееlementів.

Недоліком НВМПЕ є низька термостійкість: матеріал починає втрачати механічну міцність за температури вище 80 °C і плавиться за 130 °C. Порівняльний аналіз Кевлару та НВМПЕ представлено у табл. 1.

Таблиця 1 – Порівняльний аналіз Кевлару та НВМПЕ

Матеріал / характеристика	Кевлар	НВМПЕ
Поверхнева густина, г/м ²	Вища (густина 1,44 г/см ³)	Нижча (густина 0,93 г/см ³)
Міцність на розрив, ГПа	~3,6 ГПа	4–10 ГПа
Термостійкість	Висока (до 300 °C)	Низька (до 80-100 °C)
Вологостійкість	Низька (втрачає міцність)	Висока (водонепроникний)
Термін служби	~5 років	Більше 10 років
Вартість	Нижча	Вища

Для виготовлення зовнішніх елементів бронезилетів (зокрема, чохлів-плитоносок) та тактичного екіпірування застосовуються тканини, які не мають протибалістичних властивостей, але функціонально забезпечують довговічність, міцність і зносостійкість усієї конструкції. Серед таких матеріалів найбільш поширеними є Oxford та Cordura.

Oxford – водостійка синтетична тканина на основі полієфіру із водостійким покриттям, широко використовується для тентів, чохлів, наметів, рюкзаків, спецодягу, тактичного спорядження. Властивості: відносно висока міцність та зносостійкість, гідрофобні та вітрозакисні властивості завдяки поліуретановому просоченню, стійкість до ультрафіолетового випромінювання, відносно низька поверхнева щільність та економічна доступність.

Cordura є зареєстрованою торговою маркою нейлонової тканини, яка здобула статус «золотого стандарту» у виробництві військового спорядження. Ключові переваги: виняткова міцність на розрив та стійкість до стирання, довговічність, водостійкість та відносно малу щільність.

Різновиди: найбільш популярні тканини Cordura 500D

(оптимальний баланс між міцністю та легкістю) та Cordura 1000D (стандарт максимальної зносостійкості для військового спорядження). Сфера застосування – виготовлення плітоносок, тактичних рюкзаків, підсумків та іншого спорядження, яке має витримувати екстремальні умови експлуатації.

Порівняльний аналіз тканини Oxford та Cordura наведено у табл.2.

Таблиця 2 – Порівняльний аналіз тканин для плітоноски (зовнішнього чохла)

Матеріал/ характеристика	Cordura 1000D	Cordura 500D	Oxford
Міцність	Дуже висока	Висока	Середня
Поверхнева щільність	Важкий матеріал	Середня	Легкий матеріал
Вартість	Середня	Середня	Низька
Вологопроникність	Низька	Низька	Середня
Стійкість до УФ- випромінювання	Висока	Висока	Середня
Стійкість до зношування	Дуже висока	Висока	Середня
Переваги	Міцний, стійкий до механічних пошкоджень	Міцний, невелика вага	Легкий та бюджетний
Недоліки	Важкий	Менш зносостійкість	Менш стійкий до УФ- випромінювання і зношування

Слід зазначити, що науковцями постійно ведуться дослідження спрямовані на підвищення ефективності засобів індивідуального захисту. Серед основних векторів розвитку можна виокремити такі:

1. Графен. Теоретичні моделювання свідчать, що багат шаровий Графен може демонструвати двократну перевагу над Кевларом у здатності поглинання енергії кінетичного удару при мінімальній товщині матеріалу. Це робить Графен одним із найбільш перспективних компонентів для створення броні майбутнього.

2. «Рідка броня». Розробка базується на матеріалах, що містять неньютонівські рідини, які миттєво переходять у твердий стан у момент імпульсного впливу. Такі бронежилети можуть зберігати гнучкість та ергономічність у звичайних умовах, забезпечуючи при цьому високий ступінь захисту під час балістичного ураження.

3. «Композитна броня». Створення гібридних матеріалів дає змогу поєднувати найкращі властивості різних компонентів. Зокрема, використання надвисокоармованого органопластику дозволяє зменшити товщину і масу керамокомпозитної броні більше ніж удвічі із збереженням захисних характеристик. Важливу роль також відіграє технологія виробництва: перехід до використання некручених арамідних ниток замість кручених може підвищити балістичну

стійкість тканини на 12–16%.

Висновок. Проведений аналіз підтвердив, що жоден окремих матеріал не здатен гарантувати універсальні захисні властивості бронежилета. Найвищий рівень безпеки досягається шляхом багатошарової інтеграції елементів, яка поєднує зовнішню оболонку (чохол-плитоноску), м'які балістичні пакети та жорсткі броне плити. Рациональна конструкція передбачає використання зовнішньої оболонки з міцного поліамідного матеріалу (наприклад, Cordura 500–1000D). Арамідні волокна (Kevlar) та поліетиленові волокна (НВМПЕ) ефективно поглинають кінетичну енергію засобів ураження, але поліетиленові волокна вирізняються меншою питомою масою та підвищеною стійкістю до вологи. Перспективним вектором підвищення ефективності бронежилета є застосування нових матеріалів, які здатні до динамічної зміни фізичних параметрів у момент удару, підвищуючи рівень захисту при оптимізації загальної маси виробу. Проведений аналіз дозволив сформулювати ключовий напрям подальших досліджень – наукове обґрунтування комплектації матеріалів з метою забезпечення максимальної балістичної стійкості модульного бронежилета.

Література

1. Бояров В.Т., Жданюк М.М., Чередніков О.М. Розробка пропозицій щодо застосування демпфіруючих елементів броне пластин (медичний аспект) // Проблеми якості оборонної продукції: організаційні, технічні та фінансово-економічні аспекти: матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції (Київ, 30 червня 2022 року). Київ, 2022. С. 13-15.
2. Guleria T., Verma N., Zafar S., Jain V. Fabrication of Kevlar®-reinforced ultra-high molecular weight polyethylene composite through microwave-assisted compression molding for body armor applications // Journal of Reinforced Plastics and Composites. 2020. Vol. 40(7–8). P. 307-320. DOI: <https://doi.org/10.1177/0731684420959449>
3. Боброва С. Ю., Галавська Л. Є. Розробка балістичних трикотажних полотен для виготовлення засобів бронезахисту // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну: Серія «Технічні науки». 2015. № 3 (86). С. 114-120. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/471>
4. Високоміцні склокомпозиційні матеріали спеціального призначення : бронестійкі ситали : навч. посібник / О. В. Саввова, Г. К. Воронов, О. І. Фесенко, Ю. О. Смирнова ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. 162 с.
5. Харченко Ю. М. Дослідження формостійкості трикотажного полотна для фехтувального одягу при статичних та динамічних навантаженнях / Ю. М. Харченко, Л. А. Дмитренко, Л. Б. Білоцька та ін. // Технологічний аудит та резерви виробництва. 2016. № 5 (3). С. 38-46.

УДК
541.64:53
9.2:537.5

ІРИНА ЛЯШОК, ОКСАНА БУТЕНКО, ДМИТРО
БАРКОВ, ВЛАДИСЛАВ КОВАЛЬСЬКИЙ
Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна

ФУНКЦІОНАЛІЗОВАНІ НЕТКАНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ЗАХИСНОГО ОДЯГУ ТА ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ

Мета. Аналіз перспективності застосування функціоналізованих нетканих матеріалів для виготовлення захисного одягу та засобів індивідуального захисту.

Ключові слова: функціоналізовані неткані матеріали, засоби індивідуального захисту, захисний одяг.

Постановка завдання. Проаналізувати методи виготовлення, функціоналізації нетканих матеріалів та їх застосування для захисного одягу і засобів індивідуального захисту.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано систематичний та порівняльний аналіз.

Результати досліджень. Неткані матеріали широко застосовуються у засобах індивідуального захисту [1] як медичного спрямування (маски, респіратори, перев'язувальні матеріали, медичних одяг), так і захисного одягу (одяг пожежників, військових, одяг для захисту від електромагнітного випромінювання). Такі матеріали виготовляються з окремих волокон, які з'єднуються між собою за допомогою термічної, хімічної або механічної обробки. Класично неткані матеріали виготовляються механічними способами: сухим, вологим, повітряноформульним, до новітніх методів виготовлення відносять електроформування – немеханічний метод виготовлення нановолокон із розчинів полімерів із застосуванням електричної сили (рис.1).



Рис. 1. Нетканний матеріал, одержаний методом електроформування розчину полівінілового спирту

Матеріали, виготовлені методом електроформування, ідеально підходять для використання в медичних захисних матеріалах. Такі матеріали забезпечують гарний комфорт та високу бар'єрну стійкість до патогенних мікрорганізмів. Електроформовані нановолокна також можливі для застосування у виготовленні захисного одягу для забезпечення вищої повітропроникності та фільтрації, залишаючись при цьому легкими [2]. Особливо актуальним є використання нетканих нановолокнистих матеріалів для захисту від малих вірусних та/або бактеріальних частинок розміром у десятки–сотні мікрометрів.

Нановолокнисті неткані матеріали можуть бути додатково функціоналізовані наночастинками металів шляхом їх додавання у розчин для електроформування. Базуючись на властивостях водних дисперсій наночастинок [3], неткані матеріали набудуть нових функціональних характеристик: наномідь (CuO) забезпечить антимікробну та протизапальну дію; цинк (ZnO) – антибактеріальні властивості та захист від ультрафіолету; нанозалізо (FeO) – суперпарамагнітні властивості; а наносрібло (Ag⁰) – антибактеріальні, протигрибкові та противірусні ефекти. Ці очікувані властивості, що відповідають заявленим виробником характеристикам дисперсій, потребують додаткового експериментального підтвердження.

Висновок. Неткані матеріали є легкими, повітропроникними, мають велику площу поверхні, а завдяки введенню до їх складу функціональних добавок, можуть мати спеціальні властивості, що ідеально підходить для застосування у засобах індивідуального захисту. Включення нанодобавок безпосередньо до нетканого матеріалу під час електроформування дозволяє функціоналізувати фільтрувальні матеріали такими властивостями, як протигрибкові, антибактеріальні, противірусні та суперпарамагнітні, підвищуючи загальну ефективність системи фільтрації та роблячи її більш універсальною. Отже, перспективним є впровадження функціоналізованих нетканих матеріалів, одержаних методом електроформування у виробництво захисного одягу та засобів індивідуального захисту.

Література

1. Venkataraman D., Shabani E., Park J. H. Advancement of Nonwoven Fabrics in Personal Protective Equipment. *Materials*. 2023. Vol. 16 (11). P. 3964.
2. Dolez P. I., Marsha S., McQueen R. H. Fibers and Textiles for Personal Protective Equipment: Review of Recent Progress and Perspectives on Future Developments. *Textiles*. 2022. Vol. 2 (2). P. 349–381.
3. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсів: <https://www.cnptech.com.ua/>

УДК
687.016
(477)

ТЕТЯНА ЛУЦЕВИЧ, ЛІЛІЯ НАВОЛЬСЬКА
Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна

РОЗРОБКА ДИЗАЙНУ ЖІНОЧОГО ОДЯГУ НА ОСНОВІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОБ'ЄКТА АРХІТЕКТУРИ У СТИЛІ УКРАЇНСЬКОГО БАРОКО ТА АМПІРУ

Мета. Розробити колекцію жіночого одягу з використанням геометризованих форм та композиційних особливостей архітектури у стилі українського бароко й ампіру на прикладі монумента Незалежності України.

Ключові слова: дизайн одягу, архітектурна трансформація, українське бароко, ампір, фор-ескіз, авангард.

Постановка завдання. Актуальність дослідження визначається необхідністю пошуку нових джерел інноваційних ідей для проектування сучасного костюма. В умовах зростаючої ролі національно-культурної ідентичності в дизайні моди особливого значення набуває звернення до архітектурної спадщини. Завданням цієї роботи є розробка колекції жіночого одягу на основі трансформації архітектурних форм і декоративних елементів українського бароко та ампіру. Для досягнення мети використано системно-структурний та морфологічний аналіз, методи асоціативно-візуальних порівнянь, а також прийоми сюрреалістичної трансформації.

Методи досліджень. Методологія дослідження ґрунтується на комплексному поєднанні аналітичних і художньо-творчих підходів. Системно-структурний аналіз дозволив виявити характерні риси архітектури українського бароко та ампіру, визначити їхню роль у формотворенні. Морфологічний аналіз застосовано для класифікації і подальшої трансформації архітектурних елементів у конструктивно-декоративні складові костюма. Візуально-асоціативний порівняльний аналіз сприяв формуванню нових художніх образів на основі аналогій між архітектурними формами та деталями сучасного жіночого одягу. Методи сюрреалістичної трансформації дали можливість створити інноваційні варіанти силуетів і композиційних рішень костюма.

Результати досліджень. Монумент Незалежності України обрано, як ключове джерело натхнення. Його архітектурна структура

поєднує колону з білого мармуру на постаменті у вигляді християнського храму, виконаного в стилі українського бароко. Композиція завершується фігурою Оранти України, що символізує духовність, стійкість і незалежність. Аналіз цього об'єкта дозволив виокремити базові художньо-композиційні ознаки для подальшої їх трансформації в одязі:

- формотворчі риси - вертикальні та горизонтальні членування, ордерна система, декоративні елементи фасадів і внутрішнього оздоблення стали основою для створення нових силуетів і конструктивних рішень моделей. При трансформації архітектурних елементів у форми одягу акцент зроблено на поєднанні стійких геометризованих ліній із пластичними вигинами, що відповідають специфіці жіночої фігури. Окремі елементи орнаментики та барокових завитків знайшли відображення у декоративних деталях – кокетках, лініях рельєфів і декоративному оздобленні.
- колірна символіка – використано палітру, що асоціюється з монументом і національною символікою: синій і жовтий – боротьба за свободу та перемогу; білий – чистота й мир; сірий – стійкість і пам'ять; золотий – духовна цінність та вшанування героїв. Така кольорова концепція забезпечує гармонійне поєднання традиційних символів з актуальними модними трендами та створює глибокий емоційний підтекст у колекції.

На стадії творчих пошуків створено серію фор-ескізів, які відображають характерні рухи фігури, пластичність і пропорції костюма. Образи демонструють поєднання плавних ліній і об'ємних форм низу з напівприлеглим верхом. У фор-ескізах підкреслено динаміку силуету та використано асоціативні прийоми, що дозволяють інтерпретувати архітектурні мотиви авангардний напрям - у процесі проектування використано принципи авангардизму, як сміливого новаторського підходу, що дозволив трансформувати традиційні архітектурні елементи в експериментальні підкреслено геометризовані форми костюма. У результаті сформовано колекцію, яка поєднує символи української культури із сучасними пошуками у моді:

- морфологічний аналіз - виконаний морфологічний аналіз варіантів композиційних рішень дозволив систематизувати можливі силуети, способи моделювання, типи кокеток, види застібок і декоративні прийоми. Це забезпечило комплексність та узгодженість майбутньої колекції. У ході аналізу виділено кілька ключових композиційних схем, які, найповніше відтворюють поєднання

архітектурної спадщини з сучасним формотворенням.



Рис.1.Творчий колаж художнього образу споживача



Рис. 2. Структурний аналіз творчого джерела

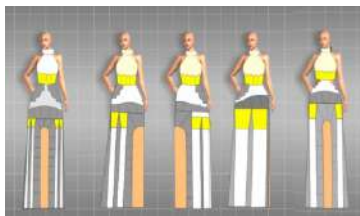


Рис. 3. Ескіз моделей авторської колекції жіночого одягу

Висновки. У результаті дослідження сформовано концепцію авторської колекції жіночого одягу, що поєднує архітектурні мотиви українського бароко та ампіру із сучасними принципами авангардного формотворення. Розроблені моделі відтворюють характерні ознаки творчого джерела – форму, колір, фактуру, декоративні деталі та силуєт, забезпечуючи єдність художнього образу.

Дослідження показало, що використання архітектурних об'єктів, як джерела натхнення для дизайну костюма створює широкі можливості для формування інноваційних колекцій, які поєднують культурну спадщину та актуальні модні тенденції. Виявлені закономірності трансформації архітектурних елементів дозволяють застосовувати їх не лише у декоративному оформленні, а й у

конструктивному моделюванні одягу. Це забезпечує глибший рівень художньо-естетичної інтеграції між архітектурою та модою.

Важливим результатом стало встановлення ефективності морфологічного аналізу, як інструменту для систематизації можливих варіантів форми костюма. Використання цього методу дало змогу оптимізувати процес проектування, підібрати найдоцільніші комбінації силуетів, деталей та декоративних елементів.

Таким чином, колекція жіночого одягу на основі трансформації архітектури українського бароко та ампіру є прикладом інноваційного дизайн-підходу, здатного збагатити сучасну моду новими смисловими та естетичними акцентами. Вона демонструє, що національна культурна спадщина може слугувати фундаментом для створення конкурентоспроможних зразків авторського одягу на міжнародному рівні.

Отримані результати можуть бути використані в подальших наукових дослідженнях, присвячених взаємодії архітектури та моди, а також у практиці проектування одягу для вітчизняних і зарубіжних модних брендів. Перспективним напрямом є також інтеграція цифрових технологій моделювання (3D-візуалізація, CAD-системи) у подальший розвиток концепції, що дозволить забезпечити точність трансформації архітектурних форм та їх масштабування для промислового виробництва.

Література

1. Іваненко О., Петренко Л. Українське бароко в мистецтві та архітектурі. – Київ: Наука, 2020.
2. Smith J., Brown K. *Fashion and Architecture: Transformative Approaches*. – London: Routledge, 2023.
3. Kim S., Park H. Architectural Inspirations in Contemporary Fashion. // *Journal of Fashion Design*. – 2024. – №2. – С. 34–50.
4. Lee M., Choi J. Innovative Costume Design through Morphological Analysis. // *International Journal of Clothing Science*. – 2023. – Т. 15. – С. 12–28.
5. Yezhova O., Wu S., Pashkevych K. Exploring design and technological aspects of digital fashion. // *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*. – 2024. – Р. 1–15.

УДК 687.1

АРСЕНІЙ АРАБУЛІ, СНІЖАНА БЛОКОНЬ
Київський національний університет технології та дизайну,
Україна

«РОЗУМНІ» КЛЕЙОВІ ПРОКЛАДКОВІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ОДЯГУ

***Мета:** Дослідження використання «розумних» клейових прокладкових матеріалів при виготовленні жіночого жакету та пошук інноваційних підходів до їх використання.*

***Ключові слова:** жіночий жакет, клейові прокладкові матеріали, дублювання, формостабільність.*

Постановка завдання. Створення жіночого жакету вимагає впровадження інноваційних матеріалів та технологій, які дозволяють підвищити якість виробу і забезпечити його конкурентоспроможність. При виготовленні жакету жіночого широко використовуються клейові прокладкові матеріали різних виробників. Але сьогодні з'явилися так звані «розумні» клейові прокладкові матеріали, використання яких при виготовленні виробу дозволяють забезпечити баланс між формостійкістю виробу та його комфортом.

Завданням дослідження є визначення можливостей застосування «розумних» клейових прокладкових матеріалів при дублюванні деталей жакету жіночого.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано методи аналізу та систематизації наукових джерел, порівняльний аналіз сучасних прокладкових клейових матеріалів, моделювання технологічних процесів дублювання, а також експериментальне застосування інноваційних клейових тканин та нетканих прокладкових матеріалів.

Результати досліджень. У сучасному технологічному обробленні жіночого жакету одним з важливих етапів є **дублювання деталей**, що забезпечує стабільність форми, зносостійкість та комфортність виробу. Використання традиційних клейових прокладкових матеріалів (бавовняних, льняних та ін.) поступово поступається місцем **«розумним» прокладковим матеріалам**, які поєднують в себе класичні властивості клейових прокладкових матеріалів з новими функціональними можливостями (табл.1).

Таблиця 1 – Порівняння класичних і сучасних властивостей клейових прокладкових матеріалів

Зона жакета / функція	Класичні клейові прокладки (бавовняні, неткані)	Сучасні «розумні» клейові прокладки (еластичні, мікрОВОЛОКОННІ, біополімерні)	Перевага для конструкції жакета
Борт, пілочка (формостійкість, силует)	Середня жорсткість, неткані поліамідні або вискозні прокладки. Повітропроникність – 80–100 дм ³ /(м ² ·с).	Еластичні поліефірні або біеластичні прокладки (<i>Vlieseline H 609, Freudenberg Bi-elastic</i>), повітропроникність – 400–600 дм ³ /(м ² ·с).	Забезпечують стабільність силуету, але не утворюють заломів при русі; комфортна посадка по фігурі.
Комір і лацкани (чітка форма, гнучкість)	Тканні дублерини на бавовняній або лляній основі, клей ПА. Товщина – 0,35–0,40 мм.	МікрОВОЛОКОННІ клейові прокладки (PES, PA) з технологією <i>double dot</i> , товщина – 0,18–0,25 мм, з пам'яттю форми.	Краще тримають форму після прання, не перекручуються; зберігають плавність ліній коміра.
Манжети, нижній край рукавів (збереження об'єму, м'якість)	Щільні неткані прокладки, низька еластичність (розтягнення 2–5 %).	Еластичні прокладки (розтягнення 20–30 %), високопластичні knit-інтерлінінги.	Не порушують м'якої посадки рукава, забезпечують свободу руху.
Підборт і обтачки (акуратність країв)	Клейові дублерини з щільним покриттям, що можуть залишати заломи після пресування.	Тонкі біорозкладні клейові прокладки на основі PLA або хітозану , температура приклеювання 125–135 °С.	Екологічна альтернатива; не змінює кольору і структури тканини при дублюванні.
Пілочка (внутрішня частина, стабільність)	Поліефірні неткані з жорсткою структурою, погано адаптуються до еластичних тканин.	Мультифункціональні прокладки із зональною клейовою точковістю, адаптовані під еластичні тканини.	Сумісність із сучасними матеріалами (стрейч, твід, габардин), забезпечують легку, рівномірну форму.
Спинка (додаткова стабілізація)	Використовуються рідко, щоб не обтяжувати виріб.	Ультратонкі мікрОВОЛОКОННІ прокладки (30–35 г/м ²) з високою паропроникністю.	Поліпшують посадку жакета по спині без зайвої жорсткості.

Сучасні підходи до дублювання деталей одягу передбачають диференційоване використання клейових прокладкових матеріалів. Для технологічної обробки коміра, борту, пілочки та рукавів та ін. добираються різні клейові прокладкові матеріали залежно від функціонального навантаження цих зон (рис.1).

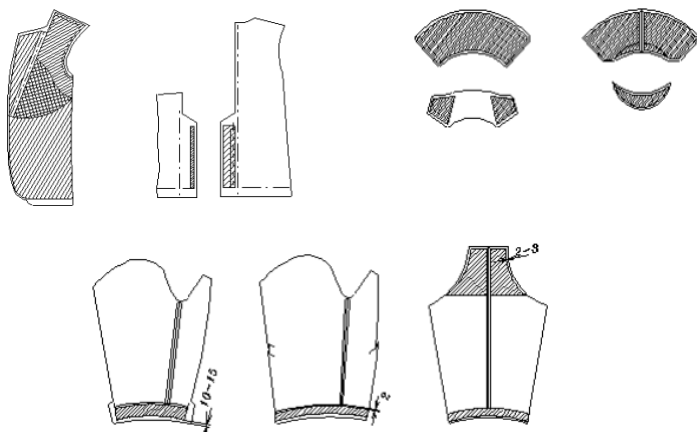


Рис. 1. Основні місця дублювання деталей жакету жіночого

Сьогодні до категорії «розумних» клейових прокладкових матеріалів відносяться:

- **еластичні клейові прокладки** з високою повітропроникністю, які не порушують пластичності тканини. До цієї категорії можна віднести Vlieseline H609 (bi-elastic fusible interlining), вага близько 41 г/м², 100 % PA;

- **прокладки з пам'яттю форми**, що відновлюють початкову структуру після деформацій. Полімери SMP (Polyurethane, PLA-гібриди);

- **функціональні прокладки** з мікрОВОЛОКОН, які регулюють теплообмін;

- **екологічні біополімерні матеріали**. Біорозкладний флізелін, який складається з 100% бавовни та біополімерного клею, створюючи повністю біорозкладний флізелін, що плавиться. На дотик і за своїми властивостями екологічні біополімерні матеріали нагадують натуральне волокно, але з часом цей матеріал розкладається. Такі матеріали сьогодні доступні у трьох варіантах щільності. Такою тканиною може бути Freudenberg Performance Materials Apparel (Німеччина). До складу входить базова тканина – 100 % бавовна; клеючий шар – 100 % біополімерний адгезив (біорозкладний) вагові класи: 55 г/м², 90 г/м², 150 г/м² [4].

У створенні жіночого жакету особливо актуальним є застосування **комбінованих технологій дублювання**, коли традиційні

тканні та неткані клейові прокладкові матеріали поєднуються з інноваційними «розумними» матеріалами. Це дає можливість досягнути більш точного балансу між формостійкістю та комфортом [1].

Дослідження показують, що використання сучасних клейових прокладкових матеріалів підвищує **довговічність жакету**, зменшує ризик появи дефектів у процесі експлуатації та сприяє збереженню зовнішнього вигляду виробу [3].

Розвиток «розумних» клейових прокладкових матеріалів відкриває нові перспективи для **проектування жіночого одягу**, зокрема у створенні трендових жакетів, де важливими є не лише дизайн і силует, а й відповідні функціональні характеристики. Такі як: **формостійкість і стабільність силуету, повітропроникність і комфорт мікроклімату, зносостійкість і довговічність, екологічність і біорозкладність, мала маса при високій міцності.**

Висновок. Аналіз сучасних «розумних» клейових прокладкових матеріалів показав, що їх застосування у процесі дублювання є важливим кроком у підвищенні якості жіночого жакету. Використання еластичних клейових прокладкових матеріалів з пам'яттю форми, мікрОВОЛОКОННИХ та біополімерних матеріалів дозволяє забезпечити поєднання формостійкості, зносостійкості та комфорту. Практичне впровадження таких матеріалів відкриває перспективи для створення трендових молодіжних колекцій жіночого одягу, які відповідають вимогам моди, технологічності та сталого розвитку.

Література

1. Литвиненко, Н. Інноваційні текстильні матеріали // Збірник тез доповідей VII Міжнародної науково-практичної конференції текстильних та фешн-технологій *KyivTex&Fashion*, м. Київ, 19 жовтня 2023 року.
2. Феценко, І., Чистякова, Л. Дослідження інноваційних текстильних матеріалів у сучасному одязі // *Наукові записки Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені В. Винниченка*. – 2023.
3. Помаранський, О., Іванішена, Т. Інновації текстильної промисловості як інструмент сталого розвитку галузі // Збірник тез доповідей *KyivTex&Fashion*, м. Київ, 2023
4. Seyidzade L., Gurarda A., Kanik M., Manasoglu G. Development of fully biodegradable fusible interlinings for eco-friendly garments and investigation of their performance on a shirt. *Journal of Applied Polymer Science*. 2023. Vol. 140, No. 12. P.

УДК
687.016:687.1-
055.2

ЛЮДМИЛА ЗУБКОВА, ІРИНА ШАРАХОВА
Київський національний університет технологій та
дизайну

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ОБРОБКИ НАКЛАДНОЇ КИШЕНІ У ЖАКЕТІ ЖІНОЧОМУ В УМОВАХ МАЛОГО ПІДПРИЄМСТВА

Мета. Удосконалення обробки накладної кишені з підкладкою у виробах верхнього асортименту в умовах малого підприємства з метою пошуку раціональних методів, що забезпечують високу якість, естетику та довговічність готового виробу.

Ключові слова: жакет жіночий, методи обробки, накладна кишеня, технологія виготовлення одягу, удосконалення, трудомісткість.

Постановка завдання. Технологічний процес виготовлення пальтово-костюмного асортименту в умовах малого підприємства характеризується складністю, що особливо проявляється під час оброблення деталей і вузлів, які зазнають значних експлуатаційних навантажень. Одним із таких вузлів є накладна кишеня з підкладкою, яка має забезпечувати одночасно високу міцність, зручність у користуванні та естетичний вигляд. Актуальність проблеми полягає у пошуку найбільш раціональних методів обробки накладних кишень у виробах верхнього асортименту, що дозволить знизити трудомісткість, підвищити якість та довговічність виробу. У межах дослідження необхідно: проаналізувати існуючі методи обробки накладних кишень із підкладкою, визначити їхні переваги та недоліки з урахуванням експлуатаційних вимог, оцінити вплив вибору способу обробки на трудомісткість, якість виробу, враховуючи наявне обладнання, запропонувати раціональні технологічні рішення для виробництва верхнього одягу в умовах малого підприємства.

Методи досліджень. Для досягнення поставленої мети використано методи аналізу та синтезу, порівняння існуючих технологічних процесів, а також узагальнення інформації з практики виробництва верхнього одягу.

Результати досліджень. Методи обробки швейних виробів постійно вдосконалюються та змінюються. Перспективним напрямком

удосконалення обробки швейних виробів є розробка нової малоопераційної технології, при якій передбачається мінімальна кількість швів, об'єднуються процеси з'єднання та оздоблення, ниткові трудомісткі операції замінюються клейовими технологіями.

Одним із заходів, якими можна досягти зменшення трудомісткості виробу без зміни його зовнішнього вигляду є технологічний [1, 2].

Накладні кишені на підкладці з'єднують різними методами. Розглянемо виконаний аналіз методів на прикладі обробки накладної кишені з підкладкою та з'єднання її з виробом. Запропоновано 3 варіанти обробки для цього вузла (рис. 1).

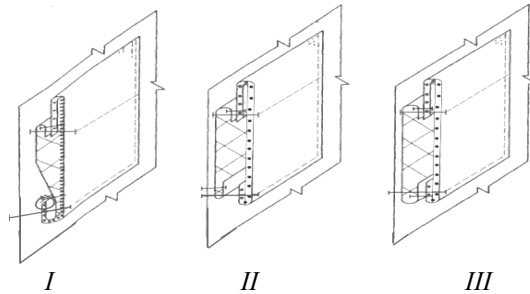


Рис. 1. Методи обробки накладної кишені з підкладкою та з'єднання її з виробом

В першому варіанті бічні й нижні зрізи кишені разом з підкладкою обметують, а потім кишеню разом з підкладкою з'єднують з виробом накладним швом. Даний спосіб є простий, але утворює надлишкову товщину у швах.

В другому варіанті підкладку кишені настрочують на виріб, а потім деталь кишені з основної тканини з'єднують з виробом настрочним швом. Цей метод є більш раціональний, зменшує товщину, але складніший у виконанні.

В третьому варіанті заготовлену повністю кишеню з'єднують з виробом накладним швом. Даний спосіб забезпечує найвищу якість та охайність, дозволяє уникнути нашарування тканини, завдяки чому край кишені має мінімальну товщину й виглядає акуратно. Такий метод забезпечує високу міцність і довговічність кишені, оскільки підкладка зафіксована й не деформується під час експлуатації [3].

В галузевій літературі зустрічається багато методик для визначення оптимальних технологічних рішень. Ефективність методів обробки накладної кишені аналізувалася за наступними критеріями: кількість технологічно-неподільних операцій, необхідних для виконання вузла; зміна трудомісткості обробки вузла; зміна продуктивності праці; коефіцієнт механізації обробки вузла [1].

Таблиця 1 – Аналіз методів обробки накладної кишені з підкладкою

Варіанти	Показники			Зріст продуктивності праці	
	Трудомісткість, с	Кількість ТНО	Коефіцієнт механізації	ΔT , с	%
I	518	9	0,81	110	21,23
II	558	10	0,82	70	12,54
III	628	12	0,65	-	-

На основі отриманих результатів (таблиця 1) I та II варіанти дозволяють збільшити продуктивність праці за рахунок зміни технології обробки вузла, що привела до зменшення трудомісткості. Але ці методи обробки не дають суттєвого поліпшення якості. III варіант є більш трудомістким, що знижує продуктивність, проте забезпечує вищу якість, естетичність та довговічність кишені у виробках пальтово-костюмного асортименту. При виготовленні жакету жіночого пропонується даний варіант, оскільки він відповідає вимогам до якості верхнього одягу: поєднує функціональність, довговічність та естетику.

Висновок. Удосконалення технології виготовлення пальтово-костюмного асортименту, зокрема обробки накладної кишені з підкладкою, є важливим завданням для малих швейних підприємств. В результаті проведеного аналізу трьох варіантів методів обробки накладної кишені був обраний варіант, який забезпечує вищу якість і довговічність в експлуатації жакету жіночого.

Література

1. Методи обробки швейних виробів: Навч. посіб. / Г.Г. Білоусова, М.В. Колосніченко, Л.О. Масловська, А.В. Курганський. - К.: МВЦ «Медінформ», 2007. – 292с.
2. Горобчишина В. С. Довідник технологічних послідовностей виготовлення одягу: Навчальний посібник. – Львів: “Новий Світ – 2000”, 2020. – 292 с.
3. Головенко Т. М., Назарчук Л. В., Шовкомуд О. В. Основи технології виробів: навчальний посібник. – Луцьк: Луцький НТУ, 2020. – 265 с.

УДК 687.1

АРСЕНІЙ АРАБУЛІ, ПОЛІНА БІЛОУС

Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна

ВИКОРИСТАННЯ ХУДОЖНЬОГО РОЗПИСУ ПРИ РОЗРОБЦІ КОЛЕКЦІЇ ЖІНОЧОГО ОДЯГУ

Мета. Розробка колекції одягу «Дерево життя» із використанням художнього розпису акриловими фарбами по тканині.

Ключові слова: колекція одягу, художній розпис, акрилові фарби, дерево життя.

Постановка завдання. Надихнувшись символікою *Дерева життя*, як образу гармонії, розвитку та стійкості, було вирішено застосувати художній розпис акриловими фарбами по тканині як основний декоративний елемент колекції. Метою розробки колекції «Дерево життя» є створення авторських виробів, які поєднують історичні мотиви розпису тканин із сучасним дизайнерським баченням та символічним наповненням.

Для досягнення мети дослідження сформульовано такі взаємопов'язані завдання: проаналізувати джерела натхнення та історичні традиції розпису тканин; вивчити властивості та можливості застосування акрилових фарб у декоративному оздобленні одягу; розробити композиційні рішення малюнків і колірну палітру; впровадити художні елементи у конкретні моделі колекції.

Методи досліджень. Сформульовані задачі вирішувалися з використанням комплексу методів: візуально-аналітичний, метод системного підходу та креативні методи дизайну.

Об'єктом дослідження обрано процес створення колекції жіночого одягу з використанням художнього розпису по тканині, який поєднує історичні мотиви з сучасним дизайнерським баченням.

Предметом дослідження є колекція одягу «Дерево життя» з використанням художнього розпису акриловими фарбами по тканині.

Результати досліджень. Розпис тканини акриловими фарбами є однією з найпоширеніших і водночас найунікальніших технік оздоблення одягу. Мистецтво розпису має давню історію, що нараховує понад дві тисячі років: зародившись у багатьох країнах світу, воно отримало широке поширення в Індії, де техніка розпису досягла високого мистецького рівня, ставши придворним мистецтвом. В Україні традиція розпису бере початок від народного розпису, вибійки та писанкарства. Сьогодні існують різні види технік розпису тканин, серед яких виділяють холодний та гарячий батик, вільний розпис, розпис за допомогою трафаретів і інші методи, що дозволяють досягти різноманітності в створенні творчих колекцій [1, 2].

Для створення колекції одягу «Дерево життя» (рис.1) застосовано вільний розпис акриловими фарбами по тканині. Використано акрилові фарби на основі полімерів, які не проникають глибоко у волокно, а утворюють захисну плівку на поверхні тканини, що забезпечує яскравість кольору, зносостійкість та довговічність. Найкраще вони проявили себе на щільній бавовняній тканині [3].



Рис. 1. Фото деяких виробів колекції одягу «Дерево життя» з використанням художнього розпису як основного декоративного елемента

Для контрасту використано світлі жовті та темно-сині полотна: на темно-синьому нанесено світло-жовтий розпис, на жовтому: темно-синій. Для закріплення фарби застосували сушіння за допомогою нагрітої праски при температурі 140-150°C через припрасувальник протягом 3 хвилин по всьому малюнку, що забезпечило стійкість та насиченість нанесеного малюнку.

Колекція складається з сукні довжини міді, спідниць довжиною до колін та міді, шортів-бермудів та корсажів. Центральні частини виробів виділені рельєфами, що дозволяє органічно розміщувати художній розпис саме на цих ключових деталях.

Елемент «Дерево життя», використаний у колекції, поєднує декоративно-естетичну та символічну функцію. Історично мотив дерева життя зустрічається у багатьох культурах світу, де воно символізує безсмертя, відродження, стійкість та зв'язок поколінь. У народному мистецтві України дерево життя зображували у вишивках, розписах та декоративних орнаментах як знак захисту та добробуту. У колекції «Дерево життя» цей елемент застосовано як центральний мотив, що підкреслює непохитність, силу духу та життєву гармонію [4, 5].

Висновок.

1. Досліджено можливості застосування вільного художнього розпису акриловими фарбами для декоративного оздоблення одягу.
2. Розроблено методичні прийоми нанесення художніх елементів на ключові деталі виробів.

3. Спроектовано та виготовлено колекцію жіночого одягу «Дерево життя», у якій центральним мотивом є елемент «Дерево життя», що поєднує декоративно-естетичну та символічну функцію.

Література

1. Печнікова Д.С., Струмінська Т.В. Особливості застосування акрилових фарб при розписі тканини в колекції одягу // *Матеріали II Всеукраїнської конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених «Інноватика в освіті, науці та бізнесі: виклики та можливості»*, КНУТД, Київ, Україна, 2022. - С. 302-306.
2. Журавльова Т.С., Мельник О.В. Удосконалення дизайн-проектування колекції жіночого одягу з використанням техніки розпису по тканині // *Сучасні матеріали і технології виробництва виробів широкого вжитку та спеціального призначення: Ергономіка і проектування одягу*. - КНУТД, Київ, Україна, 2022. - С. 185-186.
3. Пашкевич К. Л., Лю Цзянсінь, Вінтоняк І. М. Особливості дизайн-проектування колекції одягу з використанням оздоблення тканин // *Легка промисловість. Індустрія моди*. - Київ: КНУТД, 2018. - №4. - С. 24-30.
4. Водзінська О., Білоус П.В. Дерево життя як джерело творчого натхнення при проектуванні колекції одягу в українському стилі // *VII Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми сучасного дизайну»*, КНУТД, Київ, 04 квітня 2025 р. - С. 305.
5. Водзінська О. І., Ворона Н. Б. Декорування жіночого джинсового одягу в техніці ручного розпису на основі петриківських мотивів // *Індустрія моди. Fashion Industry*. - 2022. - №1. - С. 38-47.

УДК 687.1

АРСЕНІЙ АРАБУЛІ, ВІКТОРІЯ ТРУШКІНА

Київський національний університет технологій та дизайну,
 Україна

АНАЛІЗ ПЕРЕВАГ ВИКОРИСТАННЯ АРМОВАНИХ ШВЕЙНИХ НИТОК ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ КОМБІНЕЗОНІВ ДЛЯ ПРАЦІВНИКІВ СТАНЦІЇ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

Мета. Проаналізувати доцільність використання армованих швейних ниток при виготовленні комбінезону автослюсарів станцій технічного обслуговування

Ключові слова: армована нитка, ниткові шви, дефекти швів, спецодяг.

Постановка завдання. Спецодяг автослюсаря станцій технічного обслуговування (СТО) експлуатується в умовах значних

інтенсивних механічних навантажень, через це часто відбуваються розриви ниток у шві. Традиційні бавовняні чи синтетичні нитки не завжди забезпечують необхідний рівень міцності й довговічності. Армовані нитки, завдяки поєднанню міцного стрижня та обвиття навколо нього різних за волокнистим складом волокон, дозволяють покращити експлуатаційні характеристики виробів.

Методи досліджень. Дослідження здійснювалися на основі системного підходу із застосуванням аналізу, синтезу, а також порівнянні характеристик різних видів ниток.

Результати досліджень. Професійна діяльність слюсарів-ремонтників СТО характеризується специфічними умовами праці, що висуває особливі вимоги до спеціального одягу. Відповідно до Технічного регламенту засобів індивідуального захисту, такий одяг належить до другої категорії складності та має забезпечувати належний рівень захисту при максимальному комфорті працівника [1].

Аналіз умов експлуатації показав на місця недостатньої міцності швів у зонах максимального навантаження. Згідно з ДСТУ EN ISO 13688:2016, конструкція має забезпечувати незмінність положення одягу на тілі користувача, однією з найбільш поширених проблем у процесі експлуатації є ненадійність швів: робочі костюми часто розходяться по бокових та крокових швах, що суттєво знижує довговічність виробу [2]. На рисунку 1 подані фото місць виробу, де найбільше зустрічаються пошкодження швів в комбінезонах для працівників СТО.



Рис. 1. Фото місць виробу, де здебільшого відбувається пошкодження швів в комбінезоні

Армовані швейні нитки мають комбіновану будову: центральний синтетичний стрижень, який становить 60-80% від загальної маси, оплетений волокнами різної природи – бавовняними, штапельованими, високомо-дульними, віскозними (сиблоневими) чи поліефірними. Згідно з класифікацією швейних ниток, армовані нитки належать до комбінованих ниток, що поєднують переваги різних волокнистих матеріалів [3].

Для комбінезонів працівників станцій технічного обслуговування, які експлуатуються в умовах значних інтенсивних механічних навантажень, армовані нитки мають критичні переваги:

- стійкість до механічного стирання та багаторазових навантажень. Армовані нитки демонструють підвищену стійкість до

тертя в умовах інтенсивної експлуатації, що є критичним фактором для збереження цілісності швів;

- термостійкість при високошвидкісному пошитті. Високошвидкісні швейні машини спричиняють інтенсивний нагрів нитки, що може призвести до її обриву при досягненні граничної температури [3]. Критична температура поліефірних комплексних ниток, що входять до складу стрижня армованих ниток, дорівнює 250–270°C, що значно перевищує температуру нагріву при стандартних режимах пошиття і забезпечує надійність з'єднань;

- мінімальна усадка після прання. Відповідно до вимог ДСТУ EN ISO 13688:2016, зміна лінійних розмірів матеріалу після прання не повинна перевищувати $\pm 3\%$ для тканих матеріалів. Якісні армовані нитки забезпечують усадку до 1,5%, що запобігає стягуванню швів після циклів прання та зберігає геометричні параметри виробу протягом усього терміну експлуатації [2].

Армовані нитки мають явні переваги у порівнянні з іншими нитками для використання у спеціальному одязі, який експлуатується в умовах високих механічних навантажень. Бавовняні нитки, незважаючи на хороші гігієнічні властивості, характеризуються низькою міцністю на розрив та високою усадкою (3–4%), це обмежує їх застосування у виробах, що піддаються інтенсивним механічним впливам [3]. Поліефірні штапельні нитки, за структурою подібні до бавовняних, мають дещо вищу стійкість до температур та тертя, однак їх міцність на розрив залишається нижчою за армовані через відсутність високоміцного стрижня. Комплексні синтетичні нитки (поліамідні або поліефірні), виготовлені із неперервних ниток, забезпечують значно вищу міцність та еластичність, проте їх гладка поверхня може призводити до послаблення затягування стібків, особливо на матеріалах типу Ріп-стоп, що містять армовані нитки у структурі [4].

Хоча вартість армованих ниток вища порівняно з бавовняними, економія досягається за рахунок зниження обривності ниток у процесі виготовлення виробів, що підвищує продуктивність праці [3].

Проведений аналіз показав, що застосування саме армованих ниток при з'єднанні деталей комбінезонів для працівників СТО дозволить підвищити термін експлуатації виробів, що матиме суттєвий економічний ефект

Висновок. Результати аналізу використання армованих ниток у виробах спецодягу працівників СТО свідчать про їх суттєві переваги порівняно з бавовняними, поліефірними та комплексними синтетичними нитками. Армовані нитки забезпечують підвищену міцність і еластичність швів, стійкість до тертя та механічного стирання, мінімальну усадку при пранні та стабільність геометричних

параметрів виробу. Використання армованих ниток у зонально навантажених ділянках комбінезону дозволяє суттєво підвищити довговічність спецодягу, зменшити кількість дефектів швів та полумок фурнітури, що сприяє підвищенню безпеки і комфорту працівників під час виконання професійних завдань.

Література

1. Постанова КМ України від 27 серпня 2008 р. № 761 про затвердження Технічного регламенту засобів індивідуального захисту (із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 777 (7772011п) від 20.07.2011; N 235 (2352013п) від 08.04.2013; N 632 (6322013п) від 28.08.2013; N 76 (762016п) від 11.02.2016).
2. ДСТУ EN ISO 13688:2016. Одяг захисний. Загальні вимоги (EN ISO 13688:2013, IDT; ISO 13688:2013, IDT). [Чинний від 2017-07-01]. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2017.– 28 с.
3. Бакан Л. А., Білоцька Л. Б., Лозовенко С. Ю., Полька Т. О. Ниткові з'єднання швейних виробів. Частина 1 : навч. посіб. Київ : КНУТД, 2017.– 212 с.
4. Ніколайчук Л. Г., Сумська О. П. Актуальні недоліки зручності екіпіровки військовослужбовців в бойових умовах. *Сучасні напрями розвитку економіки, підприємництва, технологій та їх правового забезпечення*: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Львів, 1–2 черв. 2022 р. Львів: Вид-во Львівського торговельно-економічного університету, 2022. Вип. 22. – С. 374-376.

УДК
 687.016:6
 16.7-
 007.43

ЛІЛІЯ ЧЕРТЕНКО, НАТАЛЯ КУЗІНА,
 ВІКТОРІЯ КЕРНЕСЬ,
 Київський університет технологій та дизайну, Україна
**ВПЛИВ ПІСЛЯПОЛОГОВИХ ЗМІН НА
 СТОПУ ТА ДИЗАЙН ОРТОПЕДИЧНО-
 АДАПТИВНОГО ВЗУТТЯ**

Мета. Дослідження та аналіз біомеханічних і функціональних змін, що зумовлені регулярним носінням дитини на руках в перший рік після пологів разом з дією післяпологових факторів, а також розробка конструктивних принципів створення адаптивного взуття, яке забезпечує профілактику порушень біомеханіки стопи та комфорт для молодих матерів.

Ключові слова: адаптивне взуття, вагітність, біомеханіка стопи, післяпологовий період, конструювання.

Постановка завдання. Сучасний дизайн взуття для жінок у післяпологовий період вимагає глибокого розуміння не лише естетичних вподобань, а й фізіологічних та функціональних

трансформацій, які відбуваються в тілі жінки. У цей час стопа піддається значному навантаженню через гормональні зміни, ослаблення зв'язково-м'язового апарату та регулярне носіння дитини на руках. Сприймаючи тіло як динамічну систему, яка переживає трансформації, дизайнери покликані створювати вироби, що не лише відповідають зовнішнім очікуванням, але й фізично співзвучні потребам жінки в період материнства. Йдеться не просто про створення функціонального продукту, а про розробку змістовного, персоналізованого взуття, здатного адаптуватися до змін форми стопи, забезпечувати стабільність, зменшувати біль та втомлюваність, і водночас залишатися естетично привабливим [1]. У цьому контексті визначальними є критерії, що формуються на перетині дизайну, медицини та біомеханіки: це і ергономіка конструкції, і вибір еластичних, повітропроникних матеріалів верху, і застосування амортизаційних рішень для деталей низу. Таким чином, адаптивне взуття стає не просто виробом, а засобом підтримки – емоційної, фізичної та психологічної – для жінки, яка проходить важливий етап життя, зберігаючи баланс між турботою про себе і про нове життя.

Методи досліджень. Антропометричні вимірювання стопи, аналіз біомеханічних навантажень під час носіння дитини, моделювання постуральних змін, огляд існуючих ортопедичних підходів, а також застосування сучасних технологій, зокрема 3D-сканування та комп'ютерної плантографії.

Результати досліджень. У роботі досліджено вплив післяпологового періоду на біомеханіку стопи жінки в умовах регулярного носіння дитини, вага якої зростає від 3–4 кг у перші місяці життя та до 8–10 кг у рік.

Поєднання залишкових гормональних змін, зниження стабільності зв'язкового апарату, зміщення центру ваги та локальних перевантажень формує ризик розвитку переднього плоскостопості, вальгусної деформації п'яти, метатарзалгії та плантарного фасциїту. Біомеханічний аналіз та антропометричні спостереження підтвердили, що вже в перші півроку після пологів у жінок фіксується подовження стопи на 0,3–0,5 см і розширення у передньому відділі до 4% [1]. У цей період домінує дія релаксину, що підвищує розтяжність фасцій і провокує нестабільність гомілковостопного суглоба. Навіть мінімальне носіння дитини вагою 3–7 кг створює локальні перевантаження, які супроводжуються болем у п'ятах, ранковою скутістю та швидкою втомою [2].

Від 6 до 12 місяців життя дитини її маса сягає 8–10 кг, що у поєднанні з середньостатистичною масою матері створює загальне

навантаження на стопи до 80–85 кг. У цей час найбільш уразливим є передній відділ стопи: збільшується кількість випадків метатарзалгії, виникають гіперкератози у ділянці плюснефалангових суглобів, а тензометричний аналіз фіксує зміщення пікових зон тиску на 25% уперед. У віці дитини 1–2 роки (12–13 кг) регулярне носіння протягом 2–3 годин на день зумовлює розвиток плантарного фасціїту, втому ахіллового сухожилля та молоткоподібну деформацію пальців у 15% випадків. Подовження стопи може досягати 1 см, а систематичне носіння дитини на одному стегні призводить до асиметрії навантаження, коли одна стопа отримує до 60% сумарної ваги, що викликає вальгусне відхилення п'яткової кістки. Також у жінок спостерігається поперечна та поздовжня плоскостопість, болі в колінах та попереку, суттєве зниження амортизаційних властивостей стопи, а у 30% випадків з'являється початкова стадія hallux valgus.

Виявлено, що використання традиційного взуття з вузькою носковою частиною, нестійким підбором і відсутністю амортизуючих устілок підсилює патологічні зміни. Особливо небезпечним у перший рік після пологів є носіння взуття з висотою підборів понад 5–6 см, оскільки це збільшує тиск на передній відділ стопи на 25–30%, сприяє гіперпронації та порушенню рівноваги під час носіння дитини, що підвищує ризик падінь [3].



Рис.1. Вплив біомеханічних змін стопи жінки у післяпологовий період та конструктивно-технологічні рішення для дизайну адаптивного взуття

Аналіз проблематики дозволив сформувати низку конструктивних пропозицій щодо адаптивного взуття, спрямованих на зниження ризику деформацій та підвищення комфорту. Ключовим

рішенням є застосування багатошарової амортизаційної підшви з EVA або поліуретану товщиною не менше 2,5 см у п'ятковій зоні з плавним перекатом у передній частині та протиковзними властивостями. Для компенсації пікових навантажень передбачені вставки з гелю або мембранних матеріалів у ділянках п'ятки та головок плеснових кісток. Рекомендовано також анатомічні устілки, з вираженим супінатором, метатарзальним валиком та п'ятковою амортизаційною подушкою; у випадку деформацій рекомендоване використання індивідуально підібраних термоформованих устілок. Простора анатомічна носкова частина та наявність метатарзального валика запобігають розвитку hallux valgus. Жорсткий задник, що охоплює третину висоти п'яти, у поєднанні з берцями середньої висоти стабілізує гомілковостопний суглоб. Еластичні вставки та регулюючі елементи дозволяють адаптувати взуття до післяпологових набряків та змін антропометрії стопи. Конструкція верху дозволяє вільно вдягати взуття на стопу. Застібки-блискавки, велкро (липучки) чи еластичні шнурки забезпечують швидке й зручне взування, що є важливим для матерів із обмеженою рухливістю. Верх взуття виконується з повітропроникних і еластичних матеріалів (натуральна шкіра, мікрофібра, сучасні текстильні тканини), а підкладка з натуральних підкладкових шкір чи сітчастого поліестеру, які мають антибактеріальний та гіпоалергенний ефект. Це свідчить про значний профілактичний потенціал адаптивного взуття у зменшенні ризику падінь, запобіганні прогресуванню деформацій і підтримці комфортної повсякденної активності жінки в післяпологовий період [4-5].

Висновок. У роботі розроблено підхід до проектування адаптивного взуття для жінок у післяпологовий період, який враховує біомеханічні та фізіологічні зміни у стопі, спричинені гормональною перебудовою та підвищеним навантаженням. Обґрунтовано доцільність застосування анатомічних устілок, амортизуючих підшвов, стабілізуючих елементів та регульованих конструктивних рішень, що забезпечують комфорт, підтримку й профілактику ортопедичних деформацій. Запропоновані рекомендації дозволяють підвищити якість життя жінки у період материнства та зберегти її фізичну активність.

Література

1. Баранова Н. В., Зінченко О. М. Морфофункціональні зміни у жінок у післяпологовий період: медико-біологічні аспекти // *Медицина науки України*. 2020. Т. 1, № 2. С. 38–45.
2. Кузіна Н. В., Кернеш В. П., Чертенко Л. П. Вплив форморозмірів стопи в період вагітності жінок на дизайн та конструкцію взуття // *Стан і перспективи розвитку хімічної, харчової та парфумерно-косметичної галузей*

промисловості : матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної заочної конференції Херсонського національного технологічного університету (м. Херсон, 31 травня 2024 р.). Херсон, 2024.

3. Ковальова Н. А. Адаптаційні зміни в опорно-руховій системі жінок під час догляду за дитиною // *Сучасна фізична терапія* : зб. тез IV Міжнародної конференції (Харків, 2022). Харків, 2022. С. 59–62.

4. Мельник Ю. П. Оцінка стану стоп у жінок у період після вагітності за допомогою плантографії та 3D-сканування // *Ортопедія, травматологія та протезування*. 2022. № 2 (68). С. 34–39.

5. Семеренко Л. В. Роль профілактичних ортопедичних засобів у корекції переваантажень стоп у жінок у період раннього материнства // *Фізична активність і здоров'я : матеріали конференції* (Київ, 2023). Київ, 2023. С. 38–41.

УДК
 685.34:687.
 016:796.06

ВІКТОРІЯ КЕРНЕСІ, НАТАЛІЯ КУЗІНА,
 МИХАЙЛО ДУБРОВІН
 Київський університет технології та дизайну, Україна

СВІТЛОВІДБИВНІ ЕЛЕМЕНТИ ВЗУТТЯ: АНАЛІЗ МАТЕРІАЛІВ І ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ

Мета. Аналіз використання світловідбивних елементів у взутті провідних брендів, систематизація типів матеріалів (текстиль, плівки, пол та визначення їхніх технологічних особливостей. Досліджено еволюцію функцій цих елементів від забезпечення безпеки пішоходів і спортсменів до виконання естетичної та маркетингової ролі.

Ключові слова: світловідбивні елементи, рефлексивні матеріали, адаптивні елементи, безпека, дизайн, інноваційні матеріали.

Постановка завдання. Розвиток інноваційних технологій у fashion-індустрії відкриває нові можливості для створення аксесуарів спеціального призначення, що поєднують естетику, функціональність і безпеку. Основним завданням дослідження є визначення оптимальних типів світловідбивних матеріалів і способів їх інтеграції у взуття різних сегментів для підвищення безпеки, ергономіки та естетичної привабливості. У сучасному міському середовищі з активною мобільністю, особливо в темний час доби та за розвитку кур'єрських і мікромобільних сервісів, актуальність видимих і безпечних рішень зростає. Безпека на дорогах стає не лише технічним, а й дизайнерським завданням, що вимагає інтеграції інноваційних технологій у повсякденні предмети [1-2].

Методи досліджень. У дослідженні використано аналітичний, порівняльний і маркетинговий методи для класифікації світловідбивних матеріалів, визначення їхніх властивостей та оцінки ролі у дизайні й позиціонуванні взуття.

Результати досліджень. Сучасний ринок взуття характеризується високою конкуренцією та прагненням до інновацій, що виходять за межі традиційних критеріїв комфорту та естетики. Актуальність дослідження обумовлена зростанням вимог споживачів до безпеки в умовах інтенсивного міського трафіку. Збільшення кількості пішоходів, бігунів і велосипедистів у темний час доби потребує інтеграції у взуття елементів пасивної безпеки. Одним із найефективніших рішень є використання світловідбивних (ретрорефлективних) матеріалів, які повертають світловий потік до джерела, роблячи людину помітною на значній відстані. При цьому світловідбивні елементи перестали бути виключно утилітарними і перетворилися на інструмент дизайну та маркетингу, що символізує технологічність, сучасність і турботу про споживача (рис.1.) [2].



Рис.1. Вплив світловідбивних елементів на дизайн сучасного взуття.

Інтеграція світловідбивних елементів у сучасне взуття демонструє, як матеріалознавчі інновації впливають на безпеку, ергономіку та естетику виробу, перетворюючи утилітарні компоненти на важливий інструмент дизайну та маркетингу. У спортивному сегменті застосовують текстильні матеріали зі скляними мікросферами, що працюють за принципом ретрорефлексії, повертаючи світло у напрямку джерела. Тканини, як у Nike Shield та Asics Lite-Show, забезпечують видимість бігуна для водіїв на відстані до 300 метрів, не погіршуючи ергономіку завдяки легкості, гнучкості та повітропроникності, і підтримують естетику techwear та футуризму. Для декоративних і брендових акцентів використовують плівкові й термоаплікаційні матеріали, зокрема 3M Scotchlite, що створюють логотипи та візерунки, непомітні вдень, але яскраво відбивають світло в темряві. Цю технологію застосовують Adidas Originals та New Balance, поєднуючи безпеку з брендовою айдентикою та маркетинговим ефектом. У дитячому та робочому взутті пріоритетом є довговічність, тому використовують світловідбивні полімери – ТПУ або ЕВА з вбудованими пігментами чи мікрогранулами, як у Geox Kids і Clarks. Функція безпеки тут є властивістю самого матеріалу, що

забезпечує стабільність відбивних властивостей протягом усього терміну експлуатації. У fashion-сегменті світловідбивні технології набувають художнього значення: люмінесцентні покриття та LED-елементи у взутті Balenciaga, Dolce & Gabbana та YRU створюють світлові арт-об'єкти, поєднуючи видимість із персоналізацією стилю. Водночас такі рішення вимагають продуманого розміщення електроніки, щоб зберегти комфорт користувача. Розвиток світловідбивних технологій у взуттєвому дизайні відображає тенденцію до поєднання інноваційної функціональності з естетикою. Вони підвищують безпеку користувача, покращують експлуатаційні властивості виробу й водночас формують новий художній рівень взаємодії між матеріалом, формою та середовищем, у якому функціонує сучасне взуття (табл.1.)[3-4].

Таблиця 1. Аналіз світловідбивних матеріалів у взутті світових брендів

Типи матеріалів	Технологічний процес виготовлення	Елементи та деталі у взутті	Переваги та недоліки	Цільовий сегмент	Приклад і брендів/моделей
Текстильні світловідбивні тканини.	Нанесення скляних мікросфер (ретрорефлексія) на поліестер чи нейлон.	Верх (берці, бокові вставки), язички, надблочки-ки.	Переваги: гнуч-кість, мала вага, повітропроник-ність, стійкість до прання.	Спорт и-вне та бігове взуття.	Nike Shield, Asics Lite-Show.
Плівкові та термооплі-каційні матеріали (3M Scotchlite).	Гнучкі полімерні плівки з рефлективним покриттям, нанесення термопереносом.	Логотипи, декоративні смуги, нашивки, вставки на п'ятці чи носку.	Переваги: чіткі контури, можливість брендovаних акцентів, довговічність.	Повсяк-денне та спортивне взуття.	Adidas Nite Jogger, New Balance Reflective Pack.
Світловідбивна гума та полімери (TPU, EVA).	Інтеграція пігменту або мікрогранул у полімерну масу.	Підшова, задники, ремінці, накладки-захисти	Переваги: зносостійкість, водостійкість, міцність, відсутність ризику відшарування.	Дитяче та робоче взуття.	Geox Kids, Clarks.
Люмінесцентні та флуоресцентні фарби	Використання спеціальних пігментів у фарбах, що накопичують світло або реагують на УФ.	Поверхня верху, декоративні малюнки, принти, брендові акценти.	Переваги: унікальний ефект «світіння», незалежний від прямого світла.	Преміальні та дизайнерські колекції.	Puma x Virgil Abloh, Balenciaga.

Інтегровані LED-елементи	Вбудовані гнучкі плати, акумулятори та контролери для світління.	Підшва (бокові вставки), каблучки, прозорі вставки з LED-стрічками	Переваги: активна видимість, максимальний ефект, можливість кастомізації. Недоліки: висока вартість, обмежений ресурс акумулятора, вразливість до вологості, збільшення ваги.	Fashion-сегмент, молодіжні бренди.	Dolce & Gabbana, YRU Qozmo Light.
--------------------------	--	--	---	------------------------------------	-----------------------------------

Вперше світловідбивні елементи розглядаються як мультифункціональні компоненти взуття, що одночасно вирішують завдання безпеки, естетики та маркетингу. Дослідження доводить, що вибір конкретного матеріалу (текстиль, полімери, фарби, LED) є не випадковим, а стратегічним рішенням, яке дозволяє адаптувати продукт під конкретний сегмент ринку – від дитячого взуття до преміальних fashion-колекцій. Використання таких елементів стає важливим інструментом в виробництві адаптивних елементів, де рефлексивна деталь виступає візуальним маркером інноваційності компанії та її турботи про споживача.

Висновок. Аналіз досвіду світових брендів показує, що світловідбивні елементи поступово перетворилися із суто функціональних деталей у важливу складову сучасного дизайну та брендингу. Різноманітність матеріалів і технологій відкриває можливість інтегрувати їх у будь-який тип взуття, забезпечуючи баланс між безпекою, естетикою та маркетинговою привабливістю. Перспективним напрямом є розвиток екологічних і біорозкладних матеріалів, удосконалення LED-технологій та впровадження «розумних» систем, що реагують на умови середовища. Це дозволяє розглядати світловідбивні рішення як інноваційний інструмент, здатний формувати новий рівень якості та конкурентоспроможності у взуттєвій індустрії.

Література

1. Стандарти сертифікації світловідбивних матеріалів в Україні. (2020). *Замки, відпочинок, подорожі по Україні*. URL: <https://clipr.cc/9YnPF>
2. Costello, T. M., & Wogalter, M. S. (2007). Reflective trim on clothing: Desirability indicated by purchase. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 51(20), 1340–1343.

3. Cherunova, I., Park, Y., & Yoon, H. (2023). Development of infrared reflective textiles and simulation of infrared camouflage performance. *Applied Sciences*, 13(6), 4043. MDPI. <https://doi.org/10.3390/app13064043>
4. Agresta, C., Brown, A. M., Gough, V., Nunns, M., & Dixon, S. J. (2022). Running injury paradigms and their influence on footwear design. *Frontiers in Sports and Active Living*, 4, 871870. <https://doi.org/10.3389/fspor.2022.871870>

УДК
 687.01:
 687.02:
 677.033.6

ГАЙЧУК АНАСТАСІЯ, СВИТЛАНА ЛОЗОВЕНКО,
 ЛАРИСА БІЛОЦЬКА
 Київський національний університет технології та дизайну,
 Україна

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУВАННЯ ТА ВИРОБНИЦТВА ОДЯГУ З АПСАЙКЛІНГОВОГО ДЕНІМУ

Мета. Дослідження конструктивних і технологічних особливостей створення сучасного одягу із використанням апсайклінгового деніму, а також визначенням шляхів оптимізації процесів проєктування та виготовлення таких виробів.

Ключові слова: денім, апсайклінг, проєктування одягу, технологія виготовлення швейних виробів, сталий розвиток.

Постановка завдання. Зростання екологічної свідомості суспільства та необхідність переходу до циркулярної економіки зумовили появу нових підходів до виготовлення одягу. Одним із таких найбільш перспективних напрямів є апсайклінг – повторне використання матеріалів для створення нових виробів із вищою цінністю [1-2].

Джинсові тканини (денім), завдяки своїй міцності та зносостійкості, є одним із найпоширеніших матеріалів для вторинного застосування за допомогою апсайклінгу. Однак при їх повторному використанні виникають специфічні конструктивно-технологічні виклики, пов'язані з неоднорідністю властивостей уживаного матеріалу, які вимагають детального дослідження.

Методи досліджень. У роботі використано візуально-аналітичний метод для вивчення світових практик апсайклінгу, морфологічний аналіз конструкцій, а також експериментальні дослідження технологічних прийомів роботи з уживаними джинсовими матеріалами.

Результати досліджень. Проаналізовано ключові властивості джинсових тканин після експлуатації та багаторазового прання. Проведено експериментальні дослідження технологічних прийомів роботи з уживаним денімом. Встановлено, що неоднорідність товщини, різна ступінь розтяжності та зміна кольору і фактури вимагають не лише корекції базових конструкцій, а і застосування додаткових технологічних впроваджень: зміни методів обробки, використання іншого обладнання, введення додаткового прокладкового шару. Розроблено рекомендації для вдосконалення конструктивних та технологічних рішень одягу із апсайклінгового деніму.

В процесі проектування одягу рекомендовано застосовувати композиційне компонування деталей із різних джинсових фрагментів, враховуючи напрям волокон та ступінь зношеності матеріалу для забезпечення належної формостійкості виробу і певного стилістичного ефекту. З метою забезпечення належного рівня якості продукції необхідно проводити наступні технологічні заходи у процесі апсайклінгу деніму:

1. Додаткове прання та декатирування вживаного деніму у процесі підготовки його до розкрою з метою остаточної стабілізації розмірів і кольору, а також проведення сортування матеріалу за товщиною, переплетенням, кольором, відтінком, ступенем зношування, блиском і т. п.

2. Для забезпечення надійності швів доцільно використовувати комбіновані способи з'єднання: посилення швів за рахунок збільшення кількості строчок (наприклад, подвійні чи потрійні строчки), застосування настрочних швів та швів взамок.

3. Зміцнення вузлів. У місцях високого навантаження (наприклад, на ділянках кишень, колін, крокового шва) рекомендовано зміцнювати з'єднання клейовими прокладками або застосовувати техніку стабілізуючого дублювання тонким флізеліном. Також для посилення ділянок можливе використання додаткових технік декорування.

4. Під час використання додаткових технік декорування, слідкувати за технологічними параметрами з'єднувань. Наприклад, у техніці печворк для з'єднування елементів слід використовувати зшивні шви із розпрасуванням та обметуванням припусків.

5. В місцях потовщень важливе ретельне припрасовування швів та висікання припусків. Адже на потовщених ділянках виробу можуть піддаватись додатковому тертю і швидшому зношуванню.

Успішні приклади апсайклінгу демонструють такі бренди, як «KSENIASCHNAIDER» (Рис. 1), «Chereshnivska» (Рис. 2, а) та

«Токонікому» (Рис. 2, б), які поєднують технологічну точність із творчим, естетичним підходом [3-5].



Рис. 1. Моделі з колекції «Печворк», бренду «KSENIA SCHNAIDER»



а

б

Рис. 2. Приклад одягу брендів: «Chereshnivska» (а) та «Токонікому» (б)

Висновок. Розробка одягу із вживаного деніму є комплексним процесом, що вимагає глибоких знань конструктивно-технологічних особливостей вторинної сировини. У роботі надано рекомендації для проектування виробів, удосконалення процесів підготовки матеріалів до розкрою, підбору оптимальних методів та режимів обробки вузлів, що дозволить створювати якісні, естетичні та екологічно сталі вироби.

З метою об'єктивної перевірки та уніфікації наданих технологічних рекомендацій, подальші дослідження будуть спрямовані на:

1. Виконання планування повноцінного лабораторного експерименту для вивчення міцності та зносостійкості ниткових з'єднань, виконаних різними методами.

2. Проведення лабораторних досліджень зразків швів для об'єктивної оцінки їхніх фізико-механічних властивостей (зокрема, міцності на розрив, стійкості до тертя) із врахуванням неоднорідності апсайклінгового деніму.
3. Розробку технологічних карт і стандартизацію процесів виготовлення одягу із апсайклінгових джинсових матеріалів.

Література

1. Fletcher K. Sustainable Fashion and Textiles: Design Journeys (2nd ed.). Taylor and Francis, 2013. 288 с.
2. Войченко Є., Лозовенко С. Циркулярна економіка як парадигма сталого розвитку індустрії моди // Scientific Exploration: Bridging Theory and Practice : Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference, July 7–9, 2025. С. 141–148.
3. KSENIASCHNAIDER: About. URL: <https://www.kseniaschnaider.com/pages/about> (Дата звернення: 01.10.2025).
4. Tokonikomu denim studio. URL: <https://www.facebook.com/tokonikomudenim/> (Дата звернення: 01.10.2025).
5. UNISEX UPCYCLE JEANS. URL: <https://chereshnivska.com/> (Дата звернення: 01.10.2025).

УДК 687.1 ОЛЕКСАНДР СВИДЛО¹, СВІТЛАНА АРАБУЛІ¹,
НАТАЛІЯ ЛЕВИЦЬКА²

¹Київський національний університет технологій та дизайну, Україна

²Науково-Виробниче Об'єднання "ЕКМА-СТО", Україна

ОДЯГ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ ЗАХИСТУ ШКІРИ ЛЮДИНИ ВІД УФ- ВИПРОМІНЮВАННЯ

Мета. Розробка одягу з використанням модифікованих текстильних матеріалів для захисту шкіри людини від негативної дії ультрафіолетового випромінювання (УФ випромінювання)

Ключові слова: УФ випромінювання, захист, людина, одяг, конструкція, текстильний матеріал

Постановка завдання. УФ випромінювання складає невелику частку в сонячному спектрі, проте його вплив на живі організми та їх метаболізм надзвичайно великий. Сонячне опромінення викликає в організмі людини як пошкоджуючі, так і стимулюючі ефекти. Так, під дією УФ променів в шкірі людини синтезується вітамін D, який

підтримує необхідний рівень кальцію в крові людини та має антиоксидантну активність. Також УФ випромінювання має бактерицидну дію – діє на велику кількість патогенних бактерій, вірусів та грибків. Разом з тим, надлишкове сонячне опромінення призводить до великої небезпеки для здоров'я людини [1]. Реакція організму залежить від дози опромінення, яка визначається інтенсивністю і часом опромінення. За даними Всесвітньої Організації Здоров'я, кожний рік у світі на ракову меланому шкіри захворюють більш ніж 130 тисяч осіб, до 90 % із цих хворих захворюють саме через надмірну УФ радіацію [2].

Ризики для здоров'я, викликані УФ випромінюванням, можна істотно зменшити, якщо використовувати, рекомендовані національними та міжнародними організаціями, основні заходи щодо захисту [2]. Одяг та головні убори, які максимально покривають поверхню тіла людини, вважаються одними з найефективніших та найважливіших засобів захисту шкіри від сонця.

Результати досліджень. За результатами аналізу конструктивних рішень одягу для захисту від УФ випромінювання була запропонована та виготовлена модель костюму для експлуатації в умовах інтенсивної дії УФ випромінювання (рис.1).

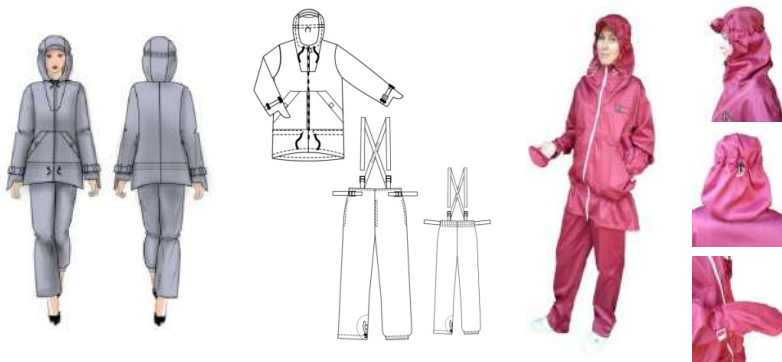


Рис. 1. Ескіз (а), технічний рисунок (б) та зовнішній вигляд (в) костюму для захисту від УФ випромінювання

Запропонований костюм складається з куртки та штанів з лямками. Куртка відрізняється від інших виробів наявністю вшивного капюшону з козирком, який захищає голову, шию та вуха від УФ випромінювання, а за рахунок тасъм, прокладених по капюшону регулюється об'єм лицьового вирізу та здійснюється фіксація капюшона на голові. Рукав куртки закінчується вшивною напіврукавицею, яка закриває зовнішню поверхню кисті руки людини.

Ці два елементи у поєднанні з «класичним» костюмом дозволяють забезпечити максимальне покриття тіла людини одягом, що є критичним для проектування одягу для захисту від надмірного УФ випромінювання.

Висновок. Враховуючи результати проведених досліджень встановлено, що одяг є одним з найефективніших та найважливіших засобів захисту шкіри людини від небезпечного природного або штучного УФ випромінювання. Конструкція одягу відіграє вагоме значення під час проектування якісного і конкурентоспроможного сонцезахисного одягу. Запропоноване конструкторсько-технологічне рішення костюму забезпечить належний захист людини від негативного УФ випромінювання під час експлуатації.

Література

1. Holick M. Biological Effects of Sunlight, Ultraviolet Radiation, Visible Light, Infrared Radiation and Vitamin D for Health // *Anticancer Research*. – 2016. Vol. 36, no. 3 – p. 1345-1356.
2. Офіційний сайт Всесвітньої організації здоров'я.
https://www.who.int/uv/uv_and_health/

УДК
 677.027

ОЛЕКСАНДР СВИДЛО, АНАСТАСІЯ ТРУБА,
 СВІТЛАНА АРАБУЛІ
 Київський національний університет технологій та дизайну,
 Україна

АНАЛІЗ НОРМАТИВНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ, ЩО ВИЗНАЧАЄ ПРОЦЕДУРИ ВИМІРЮВАННЯ, КЛАСИФІКАЦІЇ ТА МАРКУВАННЯ ОДЯГУ/ТЕКСТИЛЮ ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД УФ ВИПРОМІНЮВАННЯ

Мета Проаналізувати стандарти, що визначають процедури вимірювання, класифікації та маркування одягу/текстилю для захисту від УФ випромінювання з метою їх використання під час розробки екрануючих текстильних матеріалів.

Ключові слова: стандарти, УФ випромінювання, захист, людина, одяг, текстильний матеріал.

Постановка завдання Міжнародні дослідження показують, що тривале перебування людини під сонцем призводить як до незначних, так і до шкідливих наслідків для її здоров'я [2]. Вплив УФ

випромінювання може бути значно зменшено за допомогою одягу. Рівень захисту, що забезпечується одягом, залежить від багатьох факторів. Найважливішими є властивості текстильних матеріалів та дизайн/конструкція одягу.

Здатність текстильних матеріалів екранувати УФ випромінювання оцінюється коефіцієнтом захисту від ультрафіолету (UPF) та показує, на скільки довше людина може залишатися на сонці, коли тканина покриває її шкіру, порівняно з тривалістю перебування на сонці людини без покриття тканиною, щоб отримати таку саму реакцію еритеми [3]:

$$UPF = \frac{ED}{ED_f} = \frac{\sum_{\lambda=280}^{400} E(\lambda) \cdot \varepsilon(\lambda) \cdot \Delta\lambda}{\sum_{\lambda=280}^{400} E(\lambda) \cdot T(\lambda) \cdot \varepsilon(\lambda) \cdot \Delta\lambda}$$

де $E(\lambda)$ – сонячна радіація, $Вт \cdot м^{-2} \cdot нм^{-1}$;

$\varepsilon(\lambda)$ – відносна еритемна спектральна ефективність;

$T(\lambda)$ – спектральна проникність при довжині хвилі λ ;

$\Delta\lambda$ – інтервал довжини хвиль, $нм$.

Результати досліджень. Існує ряд стандартів, розроблених комітетами національних, регіональних або міжнародних організацій, що визначають процедури вимірювання, класифікації та маркування текстилю та одягу за їхніми властивостями захисту від УФ-випромінювання. Нижче наведена їх характеристика.

AS/NZS 4399-1996: Sun protective clothing evaluation and classification. Цей стандарт визначає методи випробування для визначення рейтингу UPF сонцезахисних (нерозтягнутих і сухих) текстильних виробів, одягу та інших предметів (капелюхів), які носяться в безпосередньому контакті зі шкірою, а також відповідне детальне їх маркування. Стандарт не поширюється на сонцезахисні засоби, тканини для архітектурного або садівничого використання (тіньові тканини) та вироби, які забезпечують захист людини на відстані від шкіри. Також він не поширюється на засоби для захисту від джерел УФ випромінювання, інших ніж сонце. Стандарт містить систему класифікації тканин та одягу на основі того, наскільки добре вони блокують УФ випромінювання (табл.1)

Таблиця 1 – Система класифікації UPF відповідно до стандартів AS/NZ4399

Діапазон UPF	Категорія захисту від УФ випромінювання	Рейтинг UPF
0 – 14	«не захищає»	0, 5, 10
15 – 24	«хороший захист»	15, 20
25 – 39	«дуже хороший захист»	25, 30, 35
40 і більше	«відмінний захист»	40, 45, 50, 50+

AATCC 183-2004: Transmittance or blocking of erythemally weighted ultraviolet radiation through fabrics. У США існує кілька стандартів або методів, що стосуються одягу з захистом від УФ випромінювання. Метод випробування AATCC 183-2004 визначає UPF і встановлює процедуру вимірювання UPF для текстилю у сухому або вологому стані. Зразки текстилю попередньо мають бути піддані пранню (40 разів), імітації сонячного світла, а в разі тканин для купальних костюмів – хлорованій воді басейну перед тестуванням на пропускання УФ випромінювання.

ASTM D6603-00: Standard guide for labeling of UV-protective textiles. Стандарт забезпечує єдину систему маркування текстильних виробів із захистом від УФ випромінювання. Значення UPF, яке вказується на одязі, має бути найнижчим значенням захисту, очікуваним під час використання споживачем протягом двох років. Розрахунок значення UPF тканини та класифікація захисту (табл. 1) аналогічні описаним у стандарті AS/NZS 4399.

EN 13758-1-2006: Textiles - solar UV protective properties. Part 1: Method of test for apparel fabrics. Європейський стандарт, який визначає метод оцінки UPF тканин, за винятком тих, що забезпечують захист на відстані (парасольки, конструкції для затінення) або штучних джерел УФ випромінювання..

EN 13758-2-2003: Solar UV protective properties—classification and marking of apparel. Стандарт визначає загальні вимоги до дизайну одягу та його маркування. Дизайн одягу, що забезпечує захист від УФ випромінювання верхньої та/або нижньої частини тіла, повинен принаймні повністю покривати верхню та/або нижню частину тіла. Цей стандарт класифікує одяг лише в одну категорію, для якої найнижче значення UPF перевищує 40, а середня проникність UVA менше 5%. Відповідно до цього стандарту одяг, що захищає від УФ випромінювання, маркується піктограмою (рис. 1), яка включає номер цього стандарту та UPF 40+, а також може бути доповнена написом: «Вплив сонця шкодить шкірі» / «Захищені лише покриті ділянки» / «Захист, який забезпечує цей виріб, може зменшитися під час використання або якщо він розтягнутий чи мокрий», або може бути позначений написом: «Забезпечує захист від сонця UVA+UVB».



Рис.1. Піктограма відповідно до стандарту EN 13758-2

Висновок. Дотримання стандартів під час розробки одягу та текстилю із захистом від УФ випромінювання є обов'язковим. Це гарантуватиме, що одяг забезпечуватиме надійний захист від шкідливого УФ випромінювання, а розуміння стандартів, дозволить дослідникам та виробникам здійснювати обґрунтований вибір сонцезахисних засобів, забезпечуючи належний захист людини на відкритому повітрі.

Дослідження виконано у рамках спільного українсько-литовського науково-дослідного проекту «Функціональні текстильні матеріали та вироби для потреб військових, лікарів, госпітальєрів та цивільного населення (акронім - ORTOKNIT)» (договір №М/57-2024 від 30.04.2024р., номер державної реєстрації №0124U002685), підтриманого Міністерством освіти і науки України, та за підтримки Міністерства освіти, науки та спорту Литовської Республіки та Науково-дослідної ради Литви.

Література

1. Офіційний сайт Всесвітньої організації здоров'я. URL: https://www.who.int/uv/uv_and_health/ (дата звернення 12.10.2025).
2. Арабулі С. І., Власенко В. І., Труба А. А., Арабулі А. Т. Захист від шкідливого ультрафіолетового випромінювання: практичне застосування кубових барвників для функціоналізації бавовняних тканин. *Індустрія моди. Fashion Industry*. 2022. № 3-4. С. 53-61.

Платформа 3
**Інформаційні технології та інновації в текстильній та
фешн-індустріях**

UDC 687.3

SCHUH KLARA, SIEGMUND JANA, KYOSEV
YORDAN

Chair of Development and Assembly of Textile Product, ITM,
TU Dresden, Germany

**POSSIBILITY FOR TRANSFER OF
MOTION
DATA FROM 4D BODY SCANNING IN
OPENSIM FOR BIOMECHANICAL
SIMULATIONS**

Purpose: *The purpose of this work is the development of methodology for connection of OpenSim model simulation data with scan results in order to biomechanical analysis and development of functional clothing.*

Keywords: *high speed scanning, biomechanical analysis, functional clothing, Move4D, OpenSim*

Objectives. The development of functional clothing requires good knowledge about the human body geometry and its changes during specific motion. For specific activities as sport, work with heavy objects, or providing medical care to patients, conventional clothing does not offer sufficient freedom of movement or even prevents certain activities. In addition, targeted muscle support can help improve performance and maintain physical health. The aim of this work is to establish a stable method for transferring data from the Move4D high-speed body scanning system to the open-source software OpenSim for simulating the body as biomechanical system. The OpenSim software can be used e.g. to simulate muscle loads and then use the data for evaluation.

The knowledge from the OpenSim simulation will be combined with the use of textile physical properties and suitable cut design. This contributes to supporting the execution of movements and thus to maintaining the wearer's performance and health.

Methodology. The biomechanical analysis is based on a musculoskeletal model. An initial adjustment of the model's marker set configuration was necessary in order to link it to the scan data (body geometry and movement)

from the Move 4D software. The software used inverse dynamics in combination with optimisation-based algorithms to calculate muscle forces. The forces of the defined muscles can then be visually illustrated as diagrams.

A movement involves both smaller and larger muscles. To illustrate muscle forces and active muscles, OpenSim offers the option of distinguishing them by colour.

Research results: The result is a biomechanical analysis of complex movements in terms of tendon length, muscle fibre length, tendon force, active and passive muscle fibre force, and total muscle force.

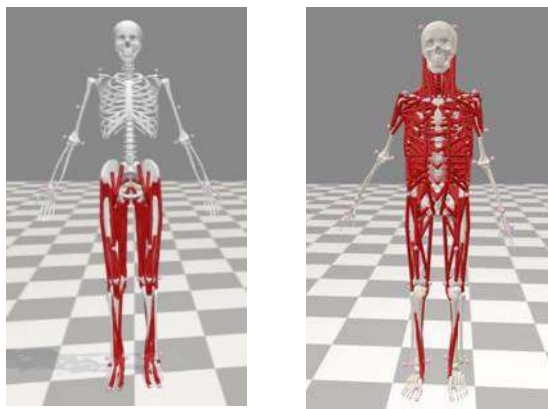


Fig. 1. **Models with adapted marker sets**
The Models RajagopalLaiUhlrich 2023 (left) and FemaleFullBodyModel_v2.0 (right) after adjustment of the marker sets.

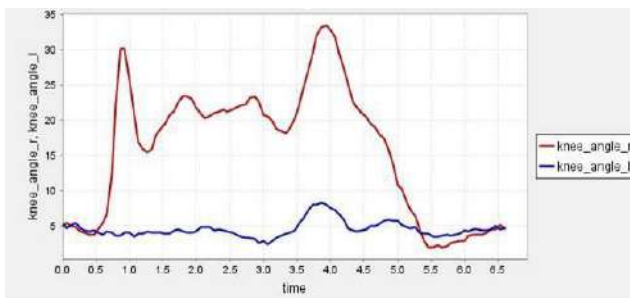
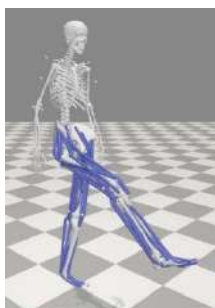


Fig. 2. **Visualisation and Chart of knee angles during a movement.**
Representation of the knee angles of the right and left legs. During the movement, the right leg is lifted, muscle activity is shown in blue.

Conclusion: In future, after intensive biomechanical analysis of complex movements, the findings on different forces, lengths and their changes over time will be used to adapt functional clothing to the movements of the wearer and to support them.

References

1. Schmidt, A.M, Novel Methodologies for Digital Investigations of Cloting-Body-Interactions, Springer 2025, ISBN 978-3-031-91793-6
2. Kyzymchuk, O., Kyosev, Y. ., Melnyk, L., & Sadretdinova, N. (2023). The Investigation of the geometry changes of body legs with compression stocking in static position. Communications in Development and Assembling of Textile Products, 4(2), 213–221. <https://doi.org/10.25367/cdatp.2023.4.p213-221>
3. Peev, Nikolay and Kyosev, Yordan, "Methodology for Analysis of the Deformations of a Wetsuit Using 4D Scanning and FEM Simulation", 3DBODY.TECH Journal, vol. 1, Oct. 2024, #16, <https://doi.org/10.15221/24.16>.
4. Seth,A., et. Al, OpenSim: a musculoskeletal modeling and simulation framework for in silico investigations and exchange, Procedia IUTAM, Volume 2, 2011, Pages 212-232, <https://doi.org/10.1016/j.piutam.2011.04.021>.
5. S Krzywinski and J Siegmund, 3D Product Development for Loose-Fitting Garments Based on Parametric Human Models, 2017 IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 254 152006
DOI 10.1088/1757-899X/254/15/152006

UDC 687.3

XINGCHEN PAN^{1,2}, IRYNA CHUBOTINA¹

¹Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, Ukraine, ²Shaanxi University of Science & Technology, Xi'an, People's Republic of China

CROSS-BORDER INTEGRATION OF CONTEMPORARY HAND-MADE BEADS: FROM TRADITIONAL COLLECTIBLES TO FASHION ITEMS

Purpose. This paper aims to deeply analyze the internal logic behind the transformation of bracelets from traditional cultural antiques into trendy items.

Keywords: *bracelets; cross - boundary integration; cultural symbols; DIY culture*

Objectives. With the deepening of global cultural exchanges, bracelets are expected to integrate more cultural elements and become a new bridge for cultural exchanges. Integration with smart technology is a future trend. It not only provides new ideas for the design of smart

wearables, but also enriches the functions of bracelets, making them more intelligent by combining technological and cultural connotations. DIY culture has revolutionized the bracelet consumption ecosystem. With the help of digital technology, future creations will become more personalized, and the related business ecosystem will become more prosperous. The way bracelets inherit historical genes provides a guide for the innovative development of traditional culture in the modern era.

Methodology. The methodology used was a review of scientific sources on the topic under study, as well as visual-morphological analysis.

Research results. The cross - boundary transformation of bracelets is not simply a transfer of cultural symbols, but a complex experiment of the deep integration of traditional genes and modern demands. Catalyzed by the star effect and co - branding, the symbolic meaning of bracelets has been recoded. For example, the indigo turquoise bracelet worn by Johnny Depp (Fig. 1.), with its rugged silver inlay and Bohemian - style braided rope design, deconstructs the turquoise totem, which symbolizes "purification and protection" in Tibetan Buddhism, into a visual declaration of modern counter - culture. Through the superposition of streetwear and film and television images, this traditional amulet has been given a new semantics of the coexistence of rebellion and art, and has even derived the sub - cultural label of "energy rock". The minimalist turquoise bracelet worn by David Beckham, on the other hand, reconstructs the original form of the ancient Egyptian "stone of life" with geometric cutting techniques. Although the two styles are quite different, they jointly confirm the flexibility of bracelets as a cultural medium [1,2].



Fig. 1. Johnny Depp and David Beckham Wearing Bracelets

The evolution in the functional dimension highlights the transformation of bracelets from "ornaments" to "decorations for smart products" (Fig. 2.). Against the backdrop of the experience economy era, wearable devices are undergoing a paradigmatic shift from practical tools to

cultural carriers. Designing and beading geometric shapes involve mathematics, both in the planning stages and in the making. Writing patterns involve further calculations, especially when planning for a range of sizes [3]. The new cultural symbol system formed by the integration of traditional jewelry and smart technology provides a new theoretical perspective for understanding the cultural identity mechanism in contemporary human - computer interaction design. The human - machine interaction interface needs to construct a multi - level meaning system to meet both practical needs and spiritual demands simultaneously. This is not only an evolutionary path for technological products but also an innovative paradigm for cultural inheritance in the digital age.



Fig. 2. Bracelet - style Watch Strap for Apple Watch

The rise of DIY culture has completely reconstructed the consumption ecosystem of bracelets. The young generation transforms bracelets into carriers of personal narratives through material deconstruction and symbol collage. The mix - and - match of Buddhist fengyan bodhi seeds and anime - themed acrylic beads, as well as the transformation of the Qing - dynasty "shibazi" style into constellation - themed bracelets, all demonstrate the creative transformation of traditional cultural symbols in the contemporary context. On a certain social platform, there are over a million notes related to "bracelet DIY". Tutorials shared by users, such as "colored glaze with southern red agate" and "braided - rope nine - square grid", have formed an open - ended creative grammar (Fig. 3.). This shift from "buying" to "creating" has given rise to the business innovation of modular smart bracelet components, and the consumption logic has shifted from "product transactions" to the accumulation of "creative capital". These activities not only preserve traditional crafts but also have a positive impact on communities by offering new business opportunities [4].



Fig. 3. DIY Bracelets

The recessive inheritance of historical genes reveals the cultural resilience of cross - boundary integration. The meaning of "breaking away from vexations" associated with the 108 - bead Buddhist prayer beads (Fig. 4.) has been transformed into a modern ritual of the "108 - day self - discipline challenge". The hidden Eight Immortals patterns (gourd, fan) on the Taoist flowing beads have become the visual IP of national - trend brands, continuing their auspicious semantics on carriers such as hoodies and skateboards. The refined pleasure of "polishing jade for peace of mind" among literati in the Republic of China has revived in the live - streaming of "immersive bracelet - polishing" on online social platforms, becoming a spiritual anchor for contemporary youth to combat anxiety. This kind of inheritance is not mechanical replication, but the regeneration of value through scene reconstruction.



Fig. 4. 108 - bead Buddhist prayer beads

Conclusion. The transformation of bracelets from traditional cultural antiques to trendy items represents a profound cultural revolution, and its development model holds great significance as a reference for the development of multiple fields in the future. This not only provides new ideas for the design of smart wearable devices but also enriches the functions of bracelets, making them more intelligent while combining technological and cultural connotations.

References

1. Langley, M., & O'Connor, S. (2016). An Enduring Shell Artefact Tradition from Timor-Leste: Oliva Bead Production from the Pleistocene to Late Holocene at Jerimalai, Lene Hara, and Matja Kuru 1 and 2. PLoS ONE, 11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0161071>.
2. Vanhaeren, M., d'Errico, F., Van Niekerk, K., Henshilwood, C., & Erasmus, R. (2013). Thinking strings: additional evidence for personal ornament use in the Middle Stone Age at Blombos Cave, South Africa.. Journal of human evolution, 64 6, 500-17 . <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2013.02.001>.
3. Beningfield, K. (2020). Contemporary geometric beaded jewellery. Journal of Mathematics and the Arts, 14, 15 - 18. <https://doi.org/10.1080/17513472.2020.1729455>.
4. Yulianti, D., Mulyadi, A., & Irham, I. (2024). Pembuatan kerajinan tangan gantungan tasbih dan aksesoris cincin di SMPN 1 Serang Baru. An-Nizam. <https://doi.org/10.33558/an-nizam.v3i1.9677>.

UDC

7.05:677(510)

DONGZE HUO^{1,2}, NATALIYA SKLIARENKO³

¹Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine

²Xi'an Peihua University, People's Republic of China

³Lutsk National Technical University, Ukraine

ADAPTIVE AESTHETICS: VISUAL UPDATING STRATEGIES FOR TRADITIONAL CHINESE TEXTILE PATTERNS

Purpose. The research aims to create updated design approaches through digital technology which maintains the symbolic value of these historical patterns. The research combines traditional artistic methods with contemporary technological resources to integrate classical designs into contemporary fashion and visual design while preserving their cultural origins.

Keywords: *Traditional textile patterns; adaptive aesthetics; Chinese motifs; digital innovation; cultural heritage; design semiotics; visual communications design.*

Objectives. Past dynasties of China left behind traditional textile motifs which form part of their cultural heritage although these designs no longer match modern design tastes. The research investigates Chinese past textile patterns through their visual and symbolic aspects to create a modern design system which maintains traditional cultural elements. The research analyzes past pattern arrangements and their symbolism while studying modern digital methods by AI-based design and 3D modeling and vectorization for pattern modification and creating rules to use the new motifs in current design work [1]. The project uses existing research about pattern origins and transformations to develop designs which preserve their original character while making them attractive to modern viewers [3].

Methodology. A multi-disciplinary method was used which united art historical studies with design techniques and semiotic interpretation. The author studied museum-held textiles through archival methods and stylistic analysis to identify major design elements and their historical development [2]. The analysis of symbolic content in motifs through iconographic methods revealed their original meanings in their historical context. The research findings from motif analysis served as direction for digital design work which used CAD software and generative algorithms and 3D visualization tools. The research team used digital illustration and AI-assisted pattern generation to modify vectorized fundamental design elements which originated from traditional patterns. The researchers applied an adaptive aesthetics principle to simplify complex designs while preserving motif details and adding modern design elements that respected the original motif identity [4]. The research approach focuses on preserving essential cultural meanings in design transformations because superficial heritage motif applications can result in negative effects. The research combines modern technological methods with traditional cultural understanding to achieve a proper blend of contemporary design innovation and traditional heritage preservation.

Research results. The research of the adaptive aesthetic structure concept is justified, which preserves essential symbolic elements of traditional motifs by uniting fundamental shapes with contemporary design feature elements and precise details. The process benefits from AI-based design which speeds up pattern variation creation and detects recurring historical design elements and generates new combinations of classic motifs. The documentation of Chinese past motifs included their visual

elements which showed historical designs with medallions containing floral and animal motifs that symbolized prosperity and auspiciousness, such as peonies with magpies, phoenixes, carps, bats, etc. The creators of these symbols transformed them into modern designs which maintained their positive original significance (Table 1).

Table 1 – Traditional Chinese textile motifs: symbols and modern adaptation.

Motif (Chinese name)	Traditional Symbolism	Contemporary Adaptation	Samples
1	2	3	4
Peony (牡丹)	Wealth and honor	Stylized floral prints conveying elegance and cultural richness in modern textiles.	
Magpie on Plum (喜鹊登梅)	Joy and good news	Graphic motif on apparel and media to evoke positive energy and celebration.	
Phoenix (凤凰)	Renewal and high virtue	Simplified iconic form used in logos and fashion, symbolizing grace and empowerment.	
Three Bats (三蝠)	Triple blessings (good fortune)	Repeated pattern in home décor and clothing for luck, maintaining subtle cultural reference.	

By applying the adaptive aesthetics framework, the redesigned motifs maintain their original symbolic meaning - the “cultural message” even as their symbolic form is updated. For example, intricate and interwoven lattice elements were streamlined and color palettes refreshed, but the fundamental symbols still remain recognizable. The outcome consists of prototype patterns and design concept applications which show how ancient motifs can be reinterpreted for modern fashion and graphic design and digital media [5] (Fig.1).

The implementation of AI-based analysis through historical design learning sped up pattern generation because contemporary algorithms now

identify established design patterns to produce new combinations of traditional design elements [3]. The redesigned patterns were evaluated through expert feedback and target consumer surveys, which indicated improved aesthetic appeal and cultural resonance [4]. Research shows that traditional design elements enhance modern design quality and align with current consumer preferences based on recent studies. The research achievements confirm that cultural motifs become a source of design innovation when they receive proper modernization.



Fig. 1. Plum Blossoms with Peony Logo design sample.

Conclusion. The research shows that integrating historical design elements with contemporary technology makes it possible to adapt traditional Chinese textile designs for Today's applications. The proposed adaptive aesthetics strategy demonstrates that heritage motifs can be visually transformed without compromising cultural integrity, by retaining key symbolic elements and narrative values. The combination of design methodology with semiotics and digital art through a cross-disciplinary approach served as the key to connect past and present. The process ensured that design updates went beyond visual changes because they incorporated contextual elements which enabled the designs to effectively communicate with modern viewers. Past Chinese motifs which were once considered outdated have become active components in modern design terminology that appears in both high-end fashion and digital graphics. AI-based design and 3D modeling systems when used with traditional preservation methods produce major impacts that help preserve sustainable cultural progress. Modern technology enables the protection of traditional crafts which safeguards cultural heritage while promoting innovative artistic progress. Designers who grasp cultural elements produce authentic designs which honor their cultural heritage while maintaining alignment with global design patterns. In summary, adaptive aesthetic updating of traditional patterns not only preserves intangible cultural heritage but also enriches modern design

with enduring beauty and profound symbolism. The adaptive aesthetic pattern updating method protects cultural heritage by creating designs that become more beautiful and meaningful through timelessness.

References

1. Sun J., Ab Aziz A. Exploring the redesign value of Chinese traditional auspicious patterns in the context of modern design. *EDUCATUM Journal of Social Sciences*. 2023. 9(1), P. 12–26. URL: <https://doi.org/10.37134/ejoss.vol9.1.2.2023>
2. Fan K.-K., Zhou Y. The Influence of Traditional Cultural Resources (TCRs) on the Communication of Clothing Brands. *Sustainability*. 2020. 12(6), 2379. URL: <https://doi.org/10.3390/su12062379>
3. Han D., Cong L. Miao traditional patterns: the origins and design transformation. *Visual Studies*. 2021. 38(3-4), P. 425–432. URL: <https://doi.org/10.1080/1472586X.2021.1940261>
4. Ma Y.-M., Du H.-M., Yao H. On innovative design of traditional Chinese patterns based on aesthetic experience to product features space mapping. *Cogent Arts & Humanities*. 2023. 10(2), 2286732. URL: <https://doi.org/10.1080/23311983.2023.2286732>
5. Gao X., Yezhova O. Chinese Traditional Patterns and Totem Culture in Modern Clothing Design. *Art and Design*. 2023. 6(2), P. 20–30. URL: <https://doi.org/10.30857/2617-0272.2023.2.2>

УДК 687

ДІАНА ХАСАНОВА, СВІТЛАНА КУЛЕШОВА,
 Хмельницький національний університет, Україна

ЦИФРОВА ІСТОРІЯ, ЯК ШЛЯХ ДО ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ В ЛЕГКІЙ ПРОМИСЛОВІСТІ

Мета. Дизайн – проектування авторської моделі одягу, як шлях до цифрової трансформації в легкій промисловості.

Ключові слова: Clo3D, 3D-проектування, цифровий прототип, цифрова трансформація.

Постановка завдання. В останні роки легка промисловість переживає стрімку цифрову трансформацію, що охоплює всі етапи життєвого циклу модного продукту - від ідеї до споживання. Цифрові технології, зокрема 3D-моделювання, віртуальна та доповнена реальність та AI – технології, формують нові підходи до дизайну, виробництва та комунікації між fashion-брендом і споживачем.

3D-проектування забезпечує низку переваг: скорочення виробничого циклу, зменшення витрат текстильних ресурсів, можливість миттєвого тестування дизайну, матеріалу, інтеграцію у маркетингові та онлайн-продажі системи. Технології 3D візуалізації дозволяють створювати віртуальні зразки з високим рівнем деталізації, тестувати посадку виробів і візуалізувати тканини з урахуванням фізичних властивостей та текстур.

Цифрова трансформація у fashion-індустрії створює передумови для розвитку нових форматів креативності та сталості. 3D-проектування - це не лише інструмент моделювання, а й стратегічний ресурс, що об'єднує мистецтво, технологію й аналітику. У подальшому інтеграція штучного інтелекту, хмарних сервісів і метавесвітів відкриє нові можливості для розробки цифрових колекцій, дистанційної співпраці та віртуальної комерції.

Результати. Цифрове проектування в даному дослідженні стало ключовим чинником модернізації fashion-продукту, оскільки сприяє інтеграції дизайнерських процесів у єдиний цифровий простір. Використані 3D-технології у програмному продукті Clo3D не лише підвищують конкурентоспроможність брендів, а й формують нову культуру взаємодії у сфері моди, де віртуальний простір стає рівноправним із фізичним, що продемонстровано на рис.1,2.

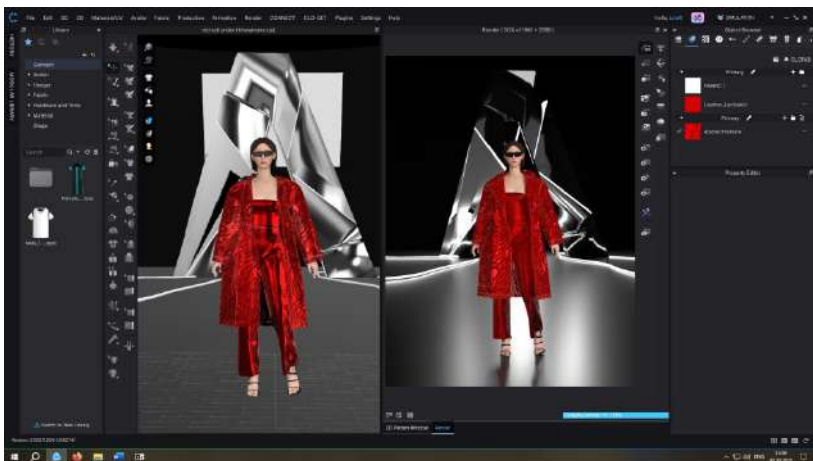


Рис. 1. Скріншот програмного продукту Clo3D з цифровим образом

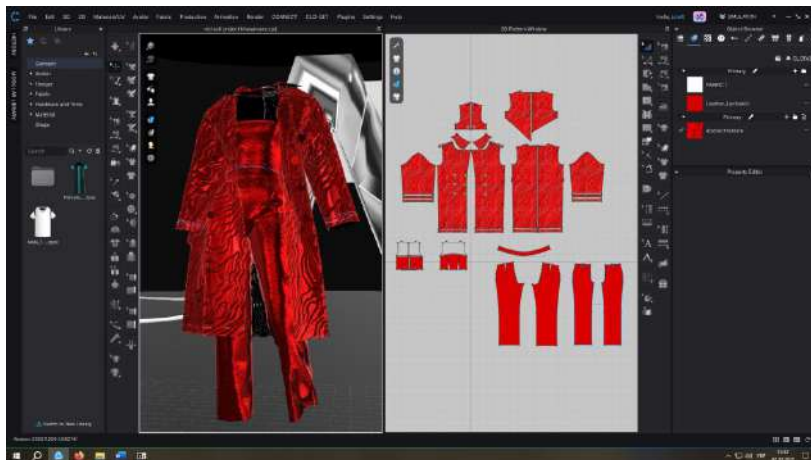


Рис. 2. Digital прототипи

Висновок. У дослідженні створено авторський ансамбль під девізом «Lady Metalica», що продемонстрував ефективність поєднання креативного дизайну та цифрових технологій. Віртуальний прототипи дозволив оцінити форму, пропорції, рух тканини та поведінку виробу у динаміці, забезпечуючи швидкий перехід від концепції до готового цифрового продукту.

Література

1. Gonzalo A., Harreis H., Sanchez Altable C., Villepelet C. Fashion's digital transformation: Now or never. McKinsey. 2020, 6 травня. Режим доступу: <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/fashions-digital-transformation-now-or-never#/>
2. Технології комп'ютерного проектування одягу : навч. посіб. С. Г. Кулешова, О. В. Захаркевич, О. М. Домбровська, О.А., Дітковська, В.В. Мица. 2025. 353 с.
3. Sayem A. S. M. Digital fashion innovations for the real world and metaverse. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*. 2022, Vol. 15, No. 2, Ст. 139–141.
4. Хасанова Д. А., Кулешова С. Г. 3D проектування як спосіб свідомого ставлення до моди і процес виготовлення авторських моделей одягу. Хмельницький: Хмельницький національний університет, 2024. - 3 с. - Міжнародна конференція «Resource-Saving Technologies of Apparel, Textile & Food Industry».

УДК 687

СВІТЛАНА КУЛЕШОВА, АНТОНІНА ПЕНЬКОВА
Хмельницький національний університет, Україна

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ДИЗАЙН-ПРОЄКТУВАННЯ АВТОРСЬКОЇ КОЛЕКЦІЇ «УКРАЇНСЬКА ІНТЕЛІГЕНЦІЯ»

Мета. Дизайн-проектування авторської колекції в цифровому форматі.

Ключові слова: цифрові технології, колекція, інтелігенція, дизайн-проектування одягу, віртуальний прототип.

Постановка завдання. Цифрові технології стали невід'ємною частиною повсякденного життя. Сучасні розробники пропонують різноманітні програмні продукти, орієнтовані на конкретні цільові аудиторії. Однак, у контексті легкої промисловості наразі відсутнє універсальне рішення, яке б забезпечувало цифрову підтримку всіх етапів створення одягу – від задуму до реалізації. Виходячи з цього, було проаналізовано програмні продукти, що спеціалізуються на окремих етапах проектування виробів модної індустрії [2-5]. Ці інструменти розглядалися у межах дослідження через призму створення авторської колекції одягу, як прикладу практичного використання цифрових технологій. Основою задуму колекції стало створення одягу для представників сучасної української інтелігенції.

Об'єкт дослідження – процес дизайн-проектування колекції “Українська інтелігенція” з застосуванням цифрових технологій.

Предмет дослідження – цифрові технології, як інструмент розробки авторської колекції

Методи досліджень. З метою забезпечення історичної достовірності проаналізовано автентичний одяг та проведено паралельне дослідження колористичного рішення складових ансамблів авторської колекції. Порівняльно-аналітичний аналіз сучасних аналогів одягу та петриківського розпису. Практичне використання цифрових продуктів, в відповідних до їх функцій, процесах створення колекції. Використання методу цифрового моделювання 2D ескізів та віртуальних прототипів моделей одягу відповідно до ескізів.

Результати досліджень. На першому етапі дослідження було проаналізовано історичний контекст одягу української інтелігенції. Аналіз автентичного одягу показав, що найчастіше можна було зустріти вишиті сорочки, штани та спідниці простого крою. Серед аксесуарів популярними були пояси та фартухи оздоблені візерунками [1]. Актуальність цієї тематики чітко прослідковується продукцією українських брендів: «Барви. Вишитий одяг та аксесуари», «Етнодім»,

«Світ почуттів». Всі вони демонструють автентичний одяг адаптований під сучасного споживача.

На наступному етапі проаналізовано колірні тренди, відповідно до яких кольором сезону за версією Pantone визначено колір близький до «Бургунді». Для формування гармонійної палітри було використано мобільний додаток Color Gear, за допомогою якого підібрано сумісні відтінки. Серед усіх варіантів обрано зелений та синій кольори. Подальше поєднання цих кольорів було протестоване в додатку Lily Diary на прикладі різного одягу. Кінцевий результат представлено на рисунку 1.

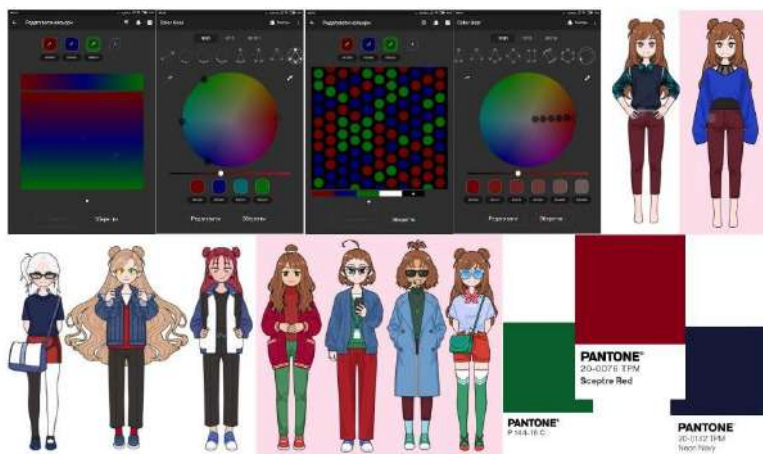


Рис. 1. Пошук колористичної гармонії Pantone у мобільних додатках, Color Gear, Lily Diary

Після визначення джерела натхнення розробка колекції була продовжена у програмному продукті Xara Pro X, де створено ескізні рішення моделей, рис.2.



Рис. 2. Ескізні рішення моделей колекції розроблені в Xara Pro X

Наступним етапом роботи над колекцією було відтворення ескізних рішень в симуляції 3D за допомогою програмного продукту VStitcher. Розроблено цифрові протипи базового одягу - сорочку жіночу, чоловічі вироби, сукню, корсети, жилет. Задано текстуру матеріалу та обрано кольорові поєднання. Крім цього відтворено форму та розташування розписів відповідно до ескізів, рис. 3, 4.



Рис. 3. Використання програмного продукту VStitcher для створення цифрових прототипів ансамблів колекції



Рис. 4. Фото ансамблів авторської колекції

Висновок. Розроблено і виготовлено сучасну молодіжну колекцію одягу святкового призначення «Українська Інтелігенція». Використання програмних продуктів дало можливість реалізувати всі етапи створення колекції в цифровому середовищі та заощадити матеріали для створення зразків. Перевагами цифрових методів стали швидкість візуалізації, варіативність дизайну, доступність колористичних рішень. Серед обмежень – потреба в технічних навичках користування програмами, недостатня наповненість довідкових матеріалів в середині продуктів. Попри зазначені обмеження, цифрові технології вже активно впроваджуються у виробничі процеси. Мобільні додатки Color Gear та Lily Diary не потребують попереднього навчання в користуванні, Xara Pro X та VStitcher для повноцінної роботи потребують попереднього

ознайомлення з основними функціями, але для використання всіх можливостей доцільним є звернення до довідників та відео уроків [5].

Література

1. Сенік А., Бондар Л., Мельничук Ю. Ukrainian Folk Fashion Українська традиційна мода. Етнофотографія. Creative Publishing, 2023. 240 с.
2. What is Digital Fashion? How to Obtain It, Use It and Understand It, Including the Metaverse and NFTs!. Wearware. 2024. 22 жовт. URL: <https://spotlight.shimaseiki.com/en/wearware/digitalfashion> (дата звернення: 06.10.2025).
3. Glogar M., Petrak S., Mahnić Naglić M. Digital Technologies in the Sustainable Design and Development of Textiles and Clothing – A Literature Review. Sustainability. 2025. 7 лют. С. 26. URL: <https://doi.org/10.3390/su17041371>.
4. Kalbaska N., Permatasari P. A. Chapter 5: Digital technologies for communicating fashion heritage. Handbook on heritage, sustainable tourism and digital media. / A. Permatasari, M. Rech, N. Kalbaska. Cheltenham : Edward Elgar Publishing, 2022. С. 60–75. URL: <https://doi.org/10.4337/9781788970082.00013>.
5. Digital Tools for the Development of Clothing Product Collections / D. Ionut та ін. ResearchGate Logo. 2023. URL: <https://10.2478/9788367405133-032>.

УДК 687.
 016.6:
 687.122

СВІТЛАНА КУЛЕШОВА, ЮЛІЯ КОШЕВКО,
 ТЕТЯНА ЦВЕНТАРНА
 Хмельницький національний університет, Україна

СИНЕРГІЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ І UP CYCLING FASHION

Мета. Дизайн-проекування та виготовлення авторського ансамблю молодіжного одягу, як синергії цифрових технологій і *upcycling fashion*.

Ключові слова: цифрові технології, *upcycling fashion*, 3D-моделювання, цифрова трансформація, інновації у фешн-індустрії.

Постановка завдання. Сучасна fashion-індустрія переживає глибоку трансформацію, що зумовлена як екологічними викликами, так і активним впровадженням цифрових технологій. У фокусі опиняються поняття «sustainability» та «digitalization», які поступово перетворюються з модних трендів на базові принципи проектування одягу. Концепція *upcycling* – повторне використання матеріалів з метою створення нової естетичної цінності – стає одним із

найефективніших шляхів досягнення цілей сталого розвитку. Саме на перетині цих двох тенденцій – екологічної та цифрової – виникає синергія цифрових технологій і *upcycling fashion*, що формує нову парадигму творчості та виробництва [1-3].

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано 3D-моделювання за допомогою програмного забезпечення з Browzwear University, VStitcher, методи декомпозиції.

Результати досліджень. У дослідженні розглянуто взаємодію цифрових технологій та концепції *upcycling* як ключового напрямку інноваційного розвитку сучасної *fashion*-індустрії. Проаналізовано роль 3D-моделювання, штучного інтелекту, цифрових матеріалів і віртуальних платформ у створенні сталих дизайнерських рішень.

1. *Цифрові технології як рушій інноваційного розвитку fashion-дизайну:* інтеграція 3D-моделювання (CLO3D, Marvelous Designer, Browzwear), доповненої та віртуальної реальності (AR/VR), а також штучного інтелекту (AI) змінює підхід до проєктування одягу. Цифрові інструменти дають змогу створювати точні цифрові копії виробів, тестувати конструкції та кольорові рішення без використання фізичних ресурсів. Завдяки цифровим матеріалам і симуляції текстур формується новий рівень візуальної реальності, що дозволяє дизайнерам експериментувати з формами, кольорами та фактурами, мінімізуючи виробничі відходи [1].

2. *Концепція upcycling у сучасній моді:* *Upcycling fashion* передбачає не лише екологічне переосмислення відходів, а й творче оновлення ідентичності матеріалу. Дизайнер, працюючи з уже існуючими речами, створює продукт із новою емоційною та культурною цінністю. *Upcycling* поєднує художнє мислення та соціальну відповідальність, стаючи частиною етичного дизайну [2, 3].

3. *Синергія цифрових технологій та upcycling fashion:* Поєднання цифрових інструментів і концепції *upcycling* дозволяє створювати віртуальні колекції на основі реальних перероблених матеріалів, моделювати структуру тканини, прогнозувати споживчі реакції, оптимізувати виробництво.

3D-сканування допомагає цифровізувати архівні речі чи старі зразки текстилю, а AI-алгоритми генерують варіанти нових комбінацій із них. У метавсесвітах моди (DressX, The Fabricant) цифрові колекції створюються з урахуванням естетики апсайклінгу, візуалізуючи ідею повторного народження речей у цифровому середовищі. Таким чином, синергія цих двох напрямів – *digital & sustainable* перетворює моду на інтелектуальну екосистему, де креатив, технології та етика функціонують гармонійно [3].

Практична реалізація задуму почалася з його представлення у цифровому просторі VStitcher, де на основі базової моделі жіночих джинсів виконано процес деконструкції правої частини і додано елемент спідниці контрастного кольору і фактури, рис. 1.

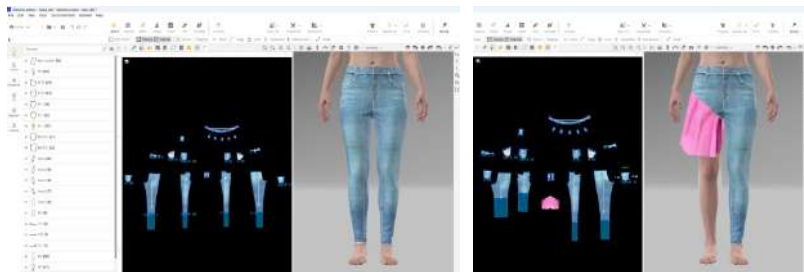


Рис. 1. Цифрове 3D-моделювання поясного виробу авторського ансамблю

Результат дослідження представлено на авторі на рис. 2.



Рис. 2. Фото авторського ансамблю

Представлений на фото образ поєднує в собі сміливість Street style, нотки Поп-арту та сучасний upcycling – він для тих, хто не боїться бути в центрі уваги та створює моду власними руками.

Висновок. Синергія цифрових технологій та upcycling fashion є ключовим чинником переходу індустрії до нової моделі сталого розвитку.

Вона сприяє: зменшенню матеріальних відходів завдяки цифровому проектуванню; розвитку нових форм дизайнерської експресії; формуванню етичної культури споживання; появі цифрових колекцій, що існують поза фізичними обмеженнями.

Паралельно цифрова революція – 3D-дизайн, віртуальні фітінги, метавесвіти, цифрові тканини – відкриває можливості моделювати, тестувати й демонструвати вироби без матеріального втручання.

Отже, майбутнє фешн-дизайну – у балансі між цифровими інноваціями та відповідальним ставленням до ресурсу, що утворює нову парадигму сталого креативного виробництва.

Література

1. Gwilt A. *Fashion Design for Living: Sustainable Fashion Practice*. – Bloomsbury, 2020. DOI:[10.5040/9781350067059](https://doi.org/10.5040/9781350067059)
2. Borsatto C., Isoto R., Giacomello C. P. Upcycling as a business strategy in textile and clothing industry clusters. *Revista Brasileira de Gestao e Desenvolvimento Regional*. 2023. №19(1). P. 379–398. DOI:[10.54399/rbgdr.v19i1.6529](https://doi.org/10.54399/rbgdr.v19i1.6529)
3. Кулешова С. Г., Хасанова. Д. А. Особливості автоматизованого дизайн-проектування моделей одягу за принципами Sustainable fashion // Збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми сучасного дизайну» (м. Київ, КНУТ)

УДК 687
 016.6:
 687.122

СВІТЛАНА КУЛЕШОВА, ДМИТРО КОВАЛЬЧУК
 Хмельницький національний університет, Україна

ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ЦИФРОВИХ ІННОВАЦІЙ ПРИ ДИЗАЙН- ПРОЄКТУВАННІ АДАПТИВНОГО ОДЯГУ

Мета. Імплементация цифрових інновацій у дизайн-проектування адаптивного одягу в умовах ПП «AdaptTime».

Ключові слова: цифрові інновації, адаптивний одяг, інклюзивний дизайн, 3D-технології, цифрове моделювання.

Постановка завдання. Інклюзивний дизайн сьогодні стає важливою складовою соціально орієнтованої моди. В умовах зростання попиту на адаптивні вироби – для людей з тимчасовими чи постійними фізіологічними обмеженнями, дизайнери та технологи звертаються до цифрових інструментів, що дозволяють створювати комфортний, естетичний і функціональний одяг без бар'єрів [1].

Використання 3D-технологій побудови конструкцій і цифрових прототипів сприяє індивідуалізації процесу проектування, врахуванню анатомічних особливостей, а також прискоренню і здешевленню процесу виготовлення дослідних зразків. Це не лише підвищує ефективність виробництва, а й підтримує принципи сталого розвитку, зменшуючи споживання матеріалів і кількість текстильних відходів [2, 3, 5].

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано емпіричні методи досліджень (експеримент, спостереження (опитування), опис), а також метод моделювання, методи оцінювання: самооцінка й експертна оцінка.

Результати досліджень. ПП «AdaptTime» займається проєктуванням та виробництвом адаптивного одягу. Розробка адаптивного одягу стала можливою завдяки спільним зусиллям викладачів кафедри Технології і конструювання швейних виробів Хмельницького національного університету, реабілітологів, психологів та виробників спортивного одягу ТМ «MAXsport» Дмитра та Тетяни Ковальчук.

Перед створенням перших зразків команда провела дослідження: опитування військовослужбовців із пораненнями кінцівок, аналіз їхнього повсякденного життя та потреб, вивчення зручності різних типів застібок та матеріалів [3, 4].

Місія адаптивного одягу ПП «AdaptTime» – задоволення потреб осіб з функціональними порушеннями за допомогою персоніфікованих модулів, які змінюють одяг разом з людиною. Відрізняє цей одяг використання 3D-технологій для моделювання та створення прототипів. Цифрові прототипи виробів забезпечують можливість тестування рухливості, зручності посадки, перевірки функціональності без фізичного пошиття зразка. Це мінімізує помилки, прискорює прийняття дизайнерських рішень і сприяє сталому використанню ресурсів.

Одяг для людей, які проходять лікування чи реабілітацію, має важливу психотерапевтичну функцію. Гармонійний колір, приємна фактура, зручний силует і привабливий дизайн підтримують емоційний стан користувача. У цифровому середовищі ці параметри можна моделювати віртуально, створюючи візуальні симуляції, що допомагають людині обрати найбільш комфортний варіант ще до пошиття виробу [1, 3].

Застосування інструментів AR/VR дає можливість «приміряти» виріб у цифровому просторі, оцінити комфорт і естетику без фізичного контакту – що особливо важливо у медичних закладах чи для людей із обмеженою мобільністю.

Мультифункціональний одяг передбачає змінні або модульні елементи, які можна індивідуально підбирати залежно від потреб користувача – наприклад, вставки для фіксації медичних пристроїв, регульовані застібки, додаткові кишені чи вентиляційні отвори.

Цифрові інструменти дозволяють моделювати такі варіанти у форматі параметричного дизайну, що спрощує процес індивідуального підбору та виготовлення [1, 2, 3, 5].

Імплементація цифрових технологій у процес адаптивного проєктування також сприяє екологічній відповідальності. Створення цифрових колекцій і прототипів знижує кількість пробних зразків, оптимізує витрати тканини та зменшує навантаження на довкілля. Таким чином, адаптивний дизайн виступає не лише соціально, а й екологічно орієнтованою практикою.

Колекція виготовлена у рамках реалізації проєкту «AdapTime» (грантовий договір № 44033-CBV-CCI від 10 червня 2024 р.), що фінансувався німецьким культурним центром «Гете-Інститут» при Посольстві Федеративної Республіки Німеччина в Україні, рис. 1.



Рис. 1. Візуалізація етапів проєкту «AdapTime»

Висновок. Імплементація цифрових інновацій у дизайн-проєктуванні адаптивного одягу є стратегічним напрямом розвитку сучасної фешн-індустрії.

Серед існуючих компаній, що задіяні у дизайні, виробництві та продажі таких товарів, ПП «AdaptTime» займає стійку позицію як виробник з індивідуальним та гнучким підходом до клієнтів. Він забезпечує: турботу про клієнта та підвищення якості життя; полегшення процесу лікування і реабілітації; психологічний комфорт і соціальну інтеграцію; мультифункціональність і модульність виробів; екологічність та зменшення текстильних відходів.

Адаптивний одяг майбутнього – це комфортно, стильно, без бар'єрів, що втілює нову гуманістичну парадигму моди.

Література

1. Кулешова С.Г., Луцевська О.М., Лебединська О.П., ін. Аналітичний огляд сучасного стану напрацювань з проєктування адаптивних реабілітаційних виробів. *Вісник Хмельницького національного університету Серія: «Технічні науки»*. 2023, №2., С. 181-188.

2. «SMART FASHION: гід у світі цифрової моди» : монографія / О.В. Захаркевич, Ю. В Кошевка, С.Г. Кулешова, ін. – Хмельницький : ХНУ, 2023. 231 с.
3. Bukhantsova L., Lushevskia O., Kovalchuk D., Zacharkevich O., Krasniuk L., Koshevko Y., Khasanova O. and Bazylchuk O. Adaptive clothing design for injured people. *Fibres and Textiles* 31(3-4), 2024, 21-31. DOI: 10.15240/tul/008/2024-3/4-003
4. Bukhantsova L., Lushevskia O., Kovalchuk D., Zakharkevich O., Krasniuk L., Ditkovska O., Yantsalovskyi O., Kuleshova S., & Shvets G. Adaptive Clothing Design: From Focus Group Evaluation to Functional Prototypes. *Vlákna a textil*, 2025, №32(4), P.3-16. <https://doi.org/10.15240/tul/008/2025-4-001>
5. CLO3D Official Site [Електронний ресурс]. – <https://www.clo3d.com>

УДК 687
 1004.93

ГАЛИНА ЛОБАНОВА, ОЛЕКСАНДР МАЦУЦА
 Хмельницький національний університет,
 Україна

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ІНДУСТРІЇ МОДИ, СТАЛИЙ РОЗВИТОК І МЕТАВСЕСВІТ

Мета. *Аналіз впливу цифрових технологій на розвиток індустрії моди та дослідження їх ролі у формуванні нових підходів до дизайну, виробництва та споживання виробів легкої промисловості, інтеграція моди у метавсесвіт – з акцентом на їхній вплив на творчі процеси, споживчий досвід та професійні компетенції, а також окреслення перспективи розвитку цифрової моди в українському контексті.*

Ключові слова: *індустрія моди, цифровізація, 3D-дизайн, віртуальні примірки, метавсесвіт, сталий розвиток, технології, цифровий одяг.*

Постановка завдання.

Цифровізація індустрії моди є одним із основних напрямків трансформації в умовах розвитку інформаційного суспільства. В умовах глобальної цифрової трансформації вона зазнає суттєвих змін, що охоплюють усі етапи – від проєктування до презентації та споживання виробів. Цифрові інструменти, зокрема 3D-дизайн, технології віртуальної та доповненої реальності (AR/VR), а також інтеграція моди у метавсесвіт, формують нову парадигму модного виробництва, яка потребує наукового осмислення. У зв'язку з цим, актуальним є комплексне дослідження таких аспектів: технологічного,

споживчого, культурного, етичного та екологічного, а також освітнього.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано теоретико-аналітичний та системно-інформаційний методи дослідження.

Результати досліджень. Традиційний процес створення одягу – тривалий, ресурсозатратний і дуже часто екологічно шкідливий. 3D-дизайн відкриває нові можливості для дизайнерів. Це не лише економія часу, але й новий рівень творчої реалізації. Аналіз наукових і аналітичних джерел [1-5] дає змогу узагальнити тенденції цифровізації індустрії моди та визначити вплив 3D-дизайну, віртуальних примірок і метавесвіту на сучасні дизайнерські процеси.

Сучасна індустрія моди, як галузь легкої промисловості, перебуває в стані глибокої трансформації, спричиненої впровадженням цифрових технологій. 3D-дизайн, віртуальні примірки та метавесвіт формують нову естетику моди, у якій творчість поєднується з технологічністю та сталим мисленням. Цифровізація, за даними *Vogue Business* [4] і *McKinsey & Company* [5], стає стратегічним напрямом розвитку брендів, оскільки дозволяє зменшити витрати ресурсів, прискорити виробничий цикл та підвищити екологічну відповідальність.

Інтеграція цифрових рішень у процес проектування, як підкреслюється в дослідженнях *Rosenfeld* [3], сприяє переходу від моделі «виробництва надлишків» до концепції «розумного споживання» виробів. Ці тенденції вимагають від дизайнерів нових компетенцій – поєднання художнього мислення з інженерними навичками. Отже, завдання дослідження полягає у визначенні ролі цифрових технологій у формуванні сучасної модної парадигми, орієнтованої на сталість, персоналізацію та інтерактивність.

Метавесвіт – це віртуальний простір, де споживачі взаємодіють через аватарів. При цьому мода набуває нового значення: вона стає засобом самовираження у цифровому світі. Одяг для аватарів може бути унікальним, колекційним та навіть продаватися на спеціалізованих платформах. Це дає можливість для відкриття нових ринків для дизайнерів, які можуть створювати інтерактивні колекції без фізичного виробництва.

Розвиток цифрових технологій зумовив появу нового напрямку у фешн-індустрії – цифрової моди, яка поєднує дизайн, інженерію та візуальні комунікації. Цифровізація сприяє переходу моди до сталого та ресурсоефективного формату, де основний акцент зміщується із

масового виробництва на інноваційне проєктування і персоналізацію [2,5].

Сучасні технології 3D-дизайну дозволяють створювати віртуальні моделі з високою точністю, а також підбирати матеріали, симулювати рух тканини та візуально тестувати посадку виробу без фізичного зразка [4], що скорочує виробничі витрати, зменшує кількість відходів і, в цілому – дає можливість оперативного адаптувати колекції під індивідуальні потреби споживачів.

Технології віртуальних примірок (Virtual Try-On), згідно з дослідженням [1], сприяють покращенню споживчого досвіду та зниженню рівня повернень товарів на 35-40 %. Споживачі, завдяки системам доповненої реальності, можуть бачити, як одяг виглядатиме на їхній фігурі. Це сприяє розвитку усвідомленого споживання та підтримує ідею slow fashion. Ці дослідження підкреслюють, що такі рішення узгоджуються з принципами циркулярної економіки, оскільки цифрові процеси дозволяють мінімізувати перевиробництво, а віртуальні колекції частково замінюють фізичні покази.

Другим важливим напрямом є поява метавесвіту як нового простору модного самовираження. Автори [4] зазначають, що метавесвіт формує окрему галузь phygital fashion, де віртуальні і фізичні продукти співіснують та взаємодіють. Відомі бренди Balenciaga, Gucci та Nike вже створюють цифрові колекції для своїх аватарів, що відкриває новий формат комунікації між брендом та споживачем.

Обсяг ринку віртуальних речей у метавесвітах, за даними Vogue Business [2], перевищив 5 мільярдів доларів. Це свідчить про формування нової економіки цифрової моди, а цей напрям змінює не лише спосіб виробництва, але й саму природу моди – від матеріального до концептуального, де головною цінністю стає візуальна ідентичність споживача.

Сучасні алгоритми штучного інтелекту дозволяють адаптувати розроблені моделі до індивідуальних параметрів споживача, що підвищує точність вибору та зменшує кількість повернень виробів. Тому цифровізація індустрії моди сприяє трансформації всієї екосистеми: від проєктування до споживання, стимулюючи розвиток сталого дизайну, розширюючи творчі можливості дизайнерів та створює нову форму взаємодії споживача з модою у цифровому просторі. Віртуальні примірки та 3D-дизайн дозволяють створювати нову екосистему, в якій креативність поєднується з екологічною свідомістю людей, а споживання – із персоналізацією, а також інклюзивністю для споживачів з обмеженими можливостями. Отже,

метавесвіт стає платформою, де дизайнер стає творцем цифрових образів, а споживач – співтворцем власного стилю.

Цифровізація моди сприяє сталому розвитку, оскільки зменшує екологічне навантаження на планету. Проте, вона породжує нові виклики, зокрема такі, як захист авторських прав на цифрові моделі, забезпечення доступності цифрової моди для різних соціальних груп та необхідність перекваліфікації фахівців традиційної моди. Важливо формувати нові етичні стандарти, які враховуватимуть специфіку цифрової творчості та забезпечуватимуть інклюзивність у віртуальному просторі.

Цифрова мода потребує нових знань і навичок: 3D-моделювання, основ програмування, Web3-технологій. Дизайнерам необхідно співпрацювати з інженерами, маркетологами, психологами, щоб створювати вироби, не лише естетичні, але й функціональні.

Освітні ініціативи мають сприяти формуванню міждисциплінарних команд, які здатні працювати в глобальному цифровому середовищі. В Україні вже з'являються освітні ініціативи, які підтримують цифрову трансформацію моди, наприклад гурток «Biodesign» на кафедрі індустрії моди в легкій промисловості Хмельницького національного університету, який об'єднує студентів, викладачів та фахівців легкої промисловості для реалізації інноваційних проєктів на перетині моди, науки та технологій.

Висновок. Цифровізація моди – це не лише технічна інновація, а стратегічний напрям розвитку індустрії, що змінює саму природу дизайнерського мислення, оскільки вона стирає межі між реальним і віртуальним, перетворюючи моду з матеріального продукту на інтелектуальний простір самовираження.

Майбутнє моди полягає у поєднанні реального та віртуального світів, де цифрові технології відкривають нові можливості для навчання, творчості та бізнесу. Це синтез технології, етики та естетики, де кожен елемент костюму існує не лише для тіла, але й для ідеї. В поєднанні інновацій та духовності народжується нова концепція краси – краса розумна, свідома та безмежна, як і сам цифровий світ.

Українські дизайнери та фахівці в індустрії моди мають потенціал стати активними учасниками глобального цифрового руху, зберігаючи культурну ідентичність та відкритість до інновацій.

Література

1. Xu Y. Virtual Try-On and Sustainable Fashion. / International Journal of Fashion Design, Technology and Education // 2024. – Режим доступу до ресурсу:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0969698924003953>

2. Digital Fashion: The New Frontier. / Vogue Business Report // 2024. – Режим доступу до ресурсу: <https://voguesg.oss-ap-southeast-1.aliyuncs.com/microsite/next-in-vogue/Next-In-Vogue-Innovation-Report.pdf>
3. Rosenfeld A. The Rise of 3D Fashion Design and Digital Tailoring. / Fashion Tech Journal // 2023. – Режим доступу до ресурсу: https://www.researchgate.net/publication/386399460_New_Trends_in_Fashion_Design_Digital_Fashion_Leads_the_Change
4. Lee J., Kim H. Metaverse Fashion: Redefining Creativity in Digital Environments. / Computers in Human Behavior // 2025.– Режим доступу до ресурсу: https://www.researchgate.net/publication/378338572_Fashion_intelligence_in_the_Metaverse_promise_and_future_prospects
5. McKinsey & Company. The State of Fashion Technology Report. – 2025. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/state%20of%20fashion/2025/the-state-of-fashion-2025-v2.pdf>

УДК 687

ОКСАНА ВОДЗІНСЬКА, РУСЛАН РУДИЧЕНКО
Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна

ОЦИФРУВАННЯ ЛЕКАЛ У САПР «ACCUMARK» ВІД «GERBER TECHNOLOGY»

Мета. Висвітлення особливостей процесу відоцифрування лекал у САПР «AccuMark».

Ключові слова: лекало, дигітайзер, цифрові технології, САПР.

Постановка завдання. В епоху Індустрії 4.0, яка поширилась на початку 2010-х років, максимальний розвиток отримали чотири основні технології: Інтернет речей, аналіз великих масивів даних, хмарні технології та штучний інтелект. Ці зміни призвели до поєднання фізичних та цифрових систем у виробництві. Така трансформація спрямована на зростання ефективності, продуктивності та інновацій шляхом інтеграції цифрових технологій у всі операції виробничого процесу [1].

«AccuMark» – провідна CAD-система інтелектуального проектування лекал для виробів легкої промисловості. Вона дозволяє розробляти лекала, виконувати їх градацію за розмірами та зростами, працювати з розкладками лекал та 3D-вимірною візуалізацією форм [2, 3]. Відцифрування лекал у САПР «Gerber AccuMark» є одним із

ключових етапів переходу від традиційного процесу конструювання до подальшого цифрового виробництва. Оволодіння тонкощами процесу відцифрування сприятиме скороченню часу на підготовку виробництва.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано загальнонаукові методи візуально-аналітичного, системно-інформаційного та структурно-функціонального аналізу.

Результати досліджень. Робоче місце для відцифрування лекал обладнане відцифрувальною планшетною системою дигітайзер, який дозволяє зчитувати контури лекал. Перед початком відцифрування шаблони лекал готують за рекомендаціями: використовують чисту сторону лекала, розгладжують його, позначають нитку основи деталі, фіксують на столі дигітайзера за допомогою малярної стрічки (інші способи фіксації не допускаються), розміщують деталь у такому положенні, в якому вона повинна бути розміщена в робочому вікні САПР «AccuMark» (рис. 1а, 1б).

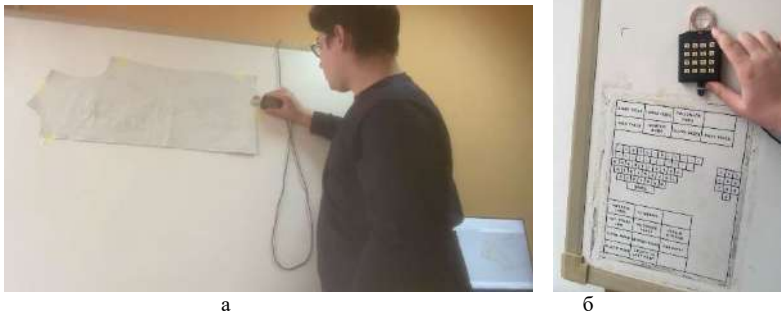


Рис.1. Процес відцифрування лекала на робочій поверхні дигітайзера

Створення цифрових контурів відбувається з використанням курсора, який має кнопки (зазвичай, від 4-х до 16-и) для визначення типу точок: кутових (точок прямої); точок, що належать кривим; контрольних (для внутрішніх намічувань або надсічок, рис. 1б). Замкнені контури деталей формуються у САПР автоматично.

Максимальний розмір деталі, що вводиться, 210x1350 см. Якщо деталь перевищує розміри дигітайзера, може бути використаний процес відцифрування великих деталей, при якому деталь вводиться з двох або більше частин. У САПР частини деталі можна об'єднати в одне лекало. Для підготовки деталей потрібно нанести на них лінії, які визначають частини для введення. На кожній лінії необхідно відмітити

положення контрольних точок, які будуть суміщені в подальшому під час відцифрування. Деталь не потрібно розрізати перед введенням.

Якщо деталь не має лінії згину або несиметрична, то початок відцифрування – нижній лівий кут деталі. Напрямок введення – за годинниковою стрілкою. Остання точка, що вводиться, по периметру не повинна збігатися з першою. Якщо деталь симетрична, має лінію згину, то початок відцифрування – точка на лінії симетрії деталі (перша). Напрямок введення – також за годинниковою стрілкою. Кінець відцифрування – точка на лінії симетрії деталі (остання).

Приклад відцифрованого лекала пілочки в робочому вікні програми представлено на рис. 2. В «AccuMark» виконали такі дії: створили нову деталь «Пілочка», провели відцифрування лекала, позначили насічки, лінії намічування кишень, виконали корегування контурних ліній лекала, зберегли лекало в базі даних «AccuMark Pattern Design».

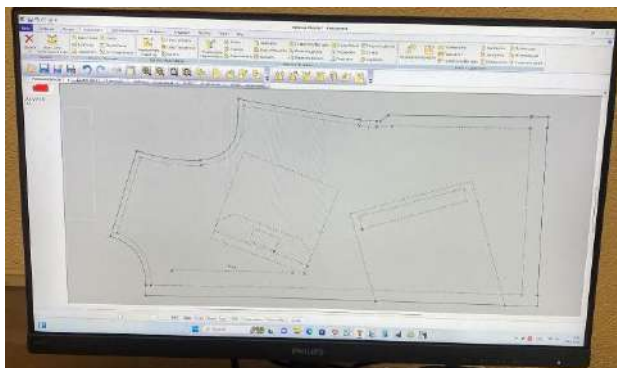


Рис.2. Відцифроване лекало пілочки в робочому вікні програми

Перевагами відцифрування лекал з використанням САПР є:

- висока точність відтворення розмірів та форми деталей;
- швидке редагування лекал;
- скорочення часу на підготовку виробництва при розробці нових моделей;
- автоматизація процесів виробництва;
- зберігання інформації в електронному вигляді;
- можливість передачі інформації між ділянками виробництва та підприємствами [4].

Висновок. «AccuMark» надає потужні інструменти для швидкого та точного відцифрування лекал, що підвищує продуктивність праці та скорочує час розробки нових моделей виробів.

Література

1. Lectra. URL: <https://www.lectra.com/en/industry-4-0>
2. Gerber AccuMark. URL: <https://www.lectra.com/en/fashion/products/gerber-accumark-fashion#:~:text=2D>
3. Єжова О. В. Інформаційні технології у створенні швейних виробів. Кіровоград : ФОП Александрова М. В., 2015. 220 с.
4. Пашкевич К. Л., Єжова О. В., Струмінська Т. В. Сучасні інформаційні технології дизайну одягу // Дизайн одягу в полікультурному просторі : монографія / М. В. Колосніченко, К. Л. Пашкевич, Т. Ф. Кротова та ін. Київ : КНУТД, 2020. С. 254-264. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/16290>

УДК
 687.03:
 687.1

ЕЛІЗА ДЕВЛЯШОВА, СВІТЛАНА ЛОЗОВЕНКО,
 ЛАРИСА БІЛОЦЬКА
 Київський національний університет технологій та дизайну,
 Україна

РОЗРОБКА АВТОРСЬКОЇ КОЛЕКЦІЇ ОДЯГУ З ВИКОРИСТАННЯМ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЗА ТЕМАТИКОЮ «МІСТА- ПРИВИДИ: ПАМ'ЯТЬ ПРО ЗНИКЛІ ПРОСТОРИ»

Мета. Розробка авторської віртуальної колекції жіночого одягу, інспірованої темою «Міста-привиди: пам'ять про зниклі простори», з метою глибокого поєднання культурно-символічного змісту, екологічного маніфесту та цифрових технологій проєктування одягу. Реалізація творчої ідеї передбачає не лише дослідження та осмислення драматичного феномену покинутих міських просторів, трансформацію візуально-естетичних образів у дизайн одягу, але й беззаперечне доведення доцільності використання digital fashion як стратегічного інструментарію сталого розвитку та сучасного, потужного засобу художньої комунікації у fashion-дизайні.

Ключові слова: digital fashion, міста-привиди, віртуальна колекція, сталий дизайн, 3D-проєктування одягу, CLO 3D, екологічний маніфест.

Постановка завдання. Цифрові технології у fashion-індустрії сьогодні стають не просто інструментом, а рушійною силою її

трансформації. Вони спрощують і прискорюють процеси проектування, відкривають нові можливості для художнього самовираження та яскравої презентації колекцій, водночас формуючи екологічно свідоме середовище, скорочуючи матеріальні витрати [1–5]. Digital fashion – це не лише технологічний тренд, а й нова культурна мова, що дозволяє переосмислювати соціальні, екологічні та історичні теми у форматі віртуального дизайну.

Україна має особливий, трагічний пласт історії, який нагадує про драматичні зміни та втрати – численні «міста-привиди», що виникли через техногенні катастрофи, війну, занепад промисловості. Чорнобиль, Прип'ять, Орбіта, шахтарські селища Донбасу, вимерлі села Полісся – ці території є не лише свідками минулого. Вони є живими ранами на тілі країни, що несуть сильний візуальний, філософський та емоційний потенціал для художнього осмислення у fashion-дизайні. Тематика міст-привидів сьогодні є не просто екскурсом у минуле чи дослідженням руйнної естетики. Це гостра соціальна, екологічна та урбаністична необхідність, яка слугує неминучим застереженням для наступних поколінь.

Метою дослідження є пошук методики відображення культурно-символічних та емоційно насичених образів покинутих міських просторів через цифрові технології для створення авторської віртуальної колекції жіночого одягу «Міста-привиди: пам'ять про зниклі простори». Гіпотеза дослідження: digital fashion є засобом сталого розвитку та ефективним інструментом для гострого соціального висловлювання.

Методи досліджень. Для досягнення поставлених завдань використано: візуально-аналітичний метод – для глибокого аналізу фотографій, архітектурних та природних особливостей покинутих міст, як джерел текстур, кольорів і емоцій; метод системного підходу – для формування колекції як цілісного та послідовного художнього висловлювання; креативні методи дизайну – асоціацій, аналогій, трансформацій; цифрові технології 3D-конструювання та віртуального прототипування у програмному середовищі CLO 3D, що забезпечило максимальну реалістичність та екологічну чистоту процесу розробки.

Результати досліджень. У результаті проведеної роботи зібрано та проаналізовано джерела натхнення, створено мудборт (рис.1) та на його основі розроблено авторську цифрову колекцію жіночого одягу «Міста-привиди – пам'ять про зниклі простори», яка складається з чотирьох образів (рис.2).



Рис. 1. Мудборд колекції одягу «Міста-привиди: пам'ять про зниклі простори»

Колекція має свою концепцію, побудовану за чіткою сюжетною лінією «від руйнування та занепаду до циклічності життя і відродження»:

- Перша модель відображає індустріальну тяжкість та незворотний занепад (темні, ніби вкриті сажою відтінки, грубі фактури, об'ємні форми, багатошаровість, складки, зборка та елементи печворка– візуалізація тріщин на бетоні, передвісників розламів).

- Друга та третя моделі передають атмосферу порожнечі, хаосу та вимирання просторів (асиметричність, все ніби не на своєму місці, хаотично розміщені елементи, ефект "вицвілих" кольорів, що посилює відчуття забуття).

- Фінальна, четверта модель символізує циклічність буття та незламність природи – вона виконана у більш світлій, живій та зеленій палітрі з елементами асиметрії, використанням легких та прозорих матеріалів, плавних ліній, менш заповнених форм.

Хоча всі моделі колекції є самобутніми, неповторними, але прослідковується чіткий розвиток сюжетної лінії концепції за рахунок переходу кольорів від моделі до моделі, перетікання форм та елементів.

Особливу практичну цінність становлять авторські цифрові принти. Для їх створення використано фотографії реальних, емоційно заряджених текстур із покинутих просторів (бетон з тріщинами, іржаві поверхні, облуплена штукатурка, мох, що пробивається через асфальт). Ці оброблені у графічних редакторах зображення були інтегровані у програмне середовище CLO 3D в якості віртуальних тканин. Цей прийом дозволив яскраво підкреслити культурно-символічний зміст колекції, а також отримати унікальний візуальний ефект, який складно було б реалізувати у фізичному дизайні.



Рис. 2. Моделі віртуальної колекції жіночого одягу «Міста-привиди: пам'ять про зниклі простори»

Розроблена колекція – це емоційний заклик-нагадування про крихкість людського простору та важливість екологічної свідомості. Створені образи мають не лише естетичну цінність, але й демонструють глибокий соціокультурний зміст: колекція є метафорою пам'яті про зниклі простори та водночас символом циклічності буття та відродження після занепаду.

Інструментарій digital fashion надає символу «міст-привидів» методологічного контрасту: використання сталих (sustainable) цифрових технологій дозволяє вшанувати пам'ять про місця, що постраждали від несталого (unsustainable) виробництва та руйнівної діяльності, перетворюючи художнє осмислення на практичне підтвердження принципів екологізації моди. Результати роботи безумовно підтверджують ключову гіпотезу: цифрові технології є ефективним інструментом для реалізації складних, соціально-орієнтованих художніх концепцій у fashion-дизайні.

Висновок. У ході дослідження здійснено розробку авторської віртуальної колекції жіночого одягу, інспірованої драматичним феноменом українських міст-привидів, що була реалізована у програмному середовищі CLO 3D. Вперше створено унікальні авторські цифрові принти на основі реальних урбаністичних фактур, які інтегровані у процес 3D-моделювання. Запропоновано методику трансформації архітектурно-просторових образів у дизайнерські рішення, що дозволило відобразити сюжетну лінію «від руйнування до відродження», поєднавши культурно-символічний зміст із передовими цифровими технологіями. Отримані результати підтверджують

беззаперечну перспективність digital fashion, що забезпечує екологізацію процесу створення колекцій та відкриває нові іммерсивні формати культурної репрезентації у fashion-індустрії.

Література

1. Колосніченко М. В., Щербань В. Ю., Процик К. Л. Комп'ютерне проектування одягу : навч. посіб. Київ : Освіта України, 2010. 236 с.
2. Малинська А. М., Пашкевич К. Л., Смирнова М. Р., Колосніченко О. В. Розробка колекцій одягу : навч. посіб. Київ : ПП «НВЦ Профі», 2014. 140 с.
3. Войченко Є., Лозовенко С. Циркулярна економіка як парадигма сталого розвитку індустрії моди // Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference «Scientific Exploration: Bridging Theory and Practice», July 7-9, 2025. С. 141-148
4. Будяк В. 3D-технології в дизайні одягу. Високотехнологічний гламур // Актуальні проблеми сучасного дизайну : зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. (20 квіт. 2018 р., м. Київ) : у 2 т. Київ : КНУТД, 2018. Т. 1. С. 162–165.
5. Chen S., Pashkevych K. Reinterpreting tradition: the application of chinese traditional embroidery in contemporary fashion design // Актуальні проблеми сучасного дизайну : зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. Київ, 2025. С. 187–191

УДК 687.
174

**ІРИНА НАЗАРЕНКО, СВІТЛАНА ЛОЗОВЕНКО,
ЛАРИСА БІЛОЦЬКА**

Київський національний університет технологій та
дизайну, Україна

АСОРТИМЕНТ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНИХ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ ДЛЯ ВИСОКОГІРНОГО СХОДЖЕННЯ

Мета. Проаналізувати асортимент та конструктивні особливості сучасних швейних виробів для високогірного альпінізму, а також розробити власну модель, що поєднує інноваційні рішення провідних брендів та авторські конструктивні пропозиції.

Ключові слова: одяг для альпіністів, принцип нашарування, захисний шар, конструктивні рішення, технологічні рішення.

Постановка завдання. Високогірний альпінізм є одним з найбільш екстремальних видів спорту. Ця умова вимагає від екіпірування надзвичайно високих функціональних властивостей [1-5].

Одяг повинен забезпечувати ефективну теплоізоляцію за надзвичайно низьких температур (до -50°C), надійний захист від вітру та вологи, а також мінімізувати тепловтрати навіть за сильних поривів вітру. Водночас він має залишатися паропроникним для відведення надлишкової вологи та тепла, запобігати перегріванню та накопиченню конденсату, створюючи комфортний мікроклімат під час сходження. Не менш важливими є ергономічність конструкції, яка забезпечить свободу рухів і зручність використанні екіпірування.

Методи досліджень. Дослідження базувалось на системного підході, який розглядає одяг для високогірного альпінізму як комплекс взаємопов'язаних елементів – матеріали, конструкція, функціональність. Використано методи аналізу (вивчення асортименту та технічних рішень п'яти провідних брендів – The North Face, Arc'teryx, Patagonia, Mammut, Kailas), синтезу (узагальнення даних для визначення ключових конструктивних особливостей), порівняльного аналізу (оцінка ергономіки та конструкції за критеріями свободи рухів, ваги, міцності матеріалів), узагальнення (класифікація виробів за функціональним призначенням) та моделювання (розробка авторської моделі Hardshell із застосуванням 3D-конструювання та врахуванням виявлених потреб). Додатково проведено аналіз наукової літератури для визначення вимог до одягу, що використовується в умовах високогір'я.

Результати досліджень. Ефективний пакет одягу для високогірного альпінізму формується за принципом нашарування (layering system), який передбачає комбінування кількох функціональних шарів. Кожен шар виконує своє завдання: базовий (base layer, термобілизна) – відведення вологи; середній (midlayer, флісові куртки) та ізолюючий (insulation layer, пухові жилети і куртки) – для збереження тепла; захисний шар (hardshell, мембранні куртки і штани) – для захисту від зовнішніх факторів. Такий багатошаровий пакет дозволяє альпіністу регулювати теплообмін і залишатися сухим та захищеним навіть у надзвичайних умовах, адаптуючись до змін погоди й фізичних навантажень (рис. 1).

Одяг для високогірного альпінізму – це роздільні комплекти (окремі куртка та штани) або експедиційні комбінезони. Роздільні комплекти забезпечують більшу гнучкість і зручність у використанні. Вони дозволяють регулювати теплоізоляцію окремо для верхньої та нижньої частини тіла, забезпечують швидке знімання/одягання, їх легше прати або сушити. Водночас комбінезони, як правило, використовуються на критичних ділянках сходження та за екстремально низьких температур, оскільки вони забезпечують

суцільний захист від холоду і вітру, запобігаючи тепловим втратам через щілини.



Рис. 1. Приклад реалізації принципу нашарування (layering system) в одязі для високогірного сходження

Недоліком комбінезонів у порівнянні з роздільними комплектами є обмежена мобільність та складність часткового регулювання терморегіму під час фізичних навантажень. Вибір між цими двома рішеннями залежить від умов сходження, тривалості експедиції, очікуваних температурних та погодних показників, а також від індивідуальних потреб альпініста.

Фокус дослідження зосереджено на конструктивних аспектах моделей захисного шару (Hardshell) провідних брендів (Arc'teryx, The North Face, Patagonia, Mammut та Kailas) з метою виявлення закономірностей та визначення напрямків подальшої розробки авторської моделі.

Розробка власної захисної моделі Hardshell має враховувати інноваційні конструктивні рішення в зоні вентиляції, ергономіки, теплозбереження та функціональності. Актуальним конструкторським викликом при створенні такого одягу є вдосконалення WC-вузла, який забезпечує можливість виконання санітарно-побутових дій без повного знімання багатшарового комплексу одягу під час багатоденних сходжень. Наразі існують такі рішення (рис. 2): drop-seat system (система відкритого сидіння, застосовується переважно у жіночих моделях), full-length side zippers (довгі бокові блискавки, що дозволяють частково знімати штани), а також flap-system (системи із захисними клапанами). Проте ці варіанти мають обмеження: вони або ускладнюють конструкцію, або недостатньо зберігають теплоізоляцію, або незручні в експлуатації, і, навіть, завдають шкоди.



Рис. 2. Конструктивно-технологічні рішення WC-вузла:
а – drop-seat system; б – full-length side zippers; в – flap-system

Виявлено, що спільними рисами моделей одягу для альпіністів провідних виробників є: використання багатoshарових мембранних матеріалів, ергономічний крій з артикуляційними елементами, посилення зон зносу та застосування технологій безшовного чи герметизованого з'єднання деталей. Водночас кожен виробник пропонує власні інженерні рішення: Arc'teryx виділяється мінімалізмом конструкції з акцентом на зручність руху; The North Face активно впроваджує модульність і сумісність зі спорядженням (The North Face Himalayan Suit); Patagonia орієнтується на екологічні інноваційні матеріали; Mammot приділяє увагу універсальності трансформаційних елементів; Kailas спеціалізується на інтеграції вентиляційних систем і легкому доступі до спорядження (Kailas 8000m Suit).

Авторами запропоновано нову модель одягу для альпіністів із вдосконаленим WC-вузлом. В такому одязі пропонується використовувати двошарову систему, яка дозволяє:

- залишати внутрішній базовий термощар на тілі, а зовнішній шар відкривати лише частково;
- застосовувати спеціальні внутрішні кишені або відділення, через які можна виконати гігієнічні процедури, не знімаючи рукавичок або штанів повністю.

Очікується, що такі рішення забезпечать швидкий доступ, зручність використання у високогірних умовах, а головне – сприятимуть мінімізації тепловтрат.

Висновок. Проаналізовано асортимент та ключові характеристики сучасних моделей одягу для високогірного альпінізму провідних світових брендів. Встановлено закономірності, спільні риси,

а також визначено переваги та недоліки існуючих технологічних та конструктивних рішень.

На основі проведеного аналізу обґрунтовано актуальність подальшої авторської розробки нової моделі одягу для високогірного сходження. Основний акцент цієї розробки спрямований на вдосконалення конструкції WC-вузла та технології його виготовлення, що дозволить забезпечити раціональну систему санітарно-побутових потреб альпіністів із мінімальними тепловтратами під час екстремальних сходжень.

Література

1. Rodway G. W. Mountain Clothing and Thermoregulation: A Look Back // Wilderness & Environmental Medicine. 2012. Vol. 23, № 1. P. 91–94. DOI: [10.1016/j.wem.2011.10.008](https://doi.org/10.1016/j.wem.2011.10.008). PMID: 22441098
2. Zhang, X., Shen, L., & Tang, Y. (2020). Research on the design of smart mountaineering gear based on solar power technology // Textile and Apparel. 2020. Vol. 30, № 4. P. 231–238. DOI: [10.32710/tekstilvekonfeksiyon.582748](https://doi.org/10.32710/tekstilvekonfeksiyon.582748)
3. Chuprina N., Pashkevich K., Kolosnichenko O., Scliarenko N., Davydenko I., Kokorina G. Eco-Oriented Functional Characteristics of Outdoor Clothing as an Update to Its Design Solutions // New Design Ideas. 2023. Vol. 7, № 3. P. 593–606.
4. Wickens C. D. Human Factors in High-Altitude Mountaineering // Journal of Human Performance in Extreme Environments. 2015. DOI: [10.7771/2327-2937.1065](https://doi.org/10.7771/2327-2937.1065)
5. Szymczak R. K., Szymczak M. Heat Balance When Climbing Mount Everest // Journal of Human Performance in Extreme Environments. 2021. Vol. 12. DOI: [10.3389/fphys.2021.765631](https://doi.org/10.3389/fphys.2021.765631)

УДК
746.3:
7.016.4:
687.01:
004.94
(477.85)

АЛІНА МИКИТЕЙ, СВІТЛАНА ЛОЗОВЕНКО,
ЛАРИСА БІЛОЦЬКА
Київський національний університет технологій та
дизайну, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ОРНАМЕНТАЛЬНОЇ ВИШИВКИ ЧЕРНІВЕЦЬКОГО РЕГІОНУ ЯК ДЖЕРЕЛА ДЛЯ ПРОЄКТУВАННЯ СУЧАСНОЇ 3D-КОЛЕКЦІЇ ОДЯГУ

***Мета.** Виявити художньо-символічні та регіональні особливості традиційної орнаментальної вишивки Чернівецького регіону з метою подальшого використання її елементів у проєктуванні сучасної 3D-колекції одягу. Дослідження проводиться*

шляхом аналізу мотивів, композиційних рішень та регіональних відмінностей вишивки.

Ключові слова: *орнаментальна вишивка, етнокультурна спадщина, цифрова 3D-колекція одягу, символіка, Чернівецький регіон.*

Постановка завдання. Дослідити особливості розвитку та формування національної орнаментальної вишивки в Чернівцях та районах області, визначити її основні види, мотиви, кольорові гами й техніки виконання. Встановити символічне значення геометричних, рослинних, зооморфних і релігійних мотивів. Провести порівняльний аналіз орнаментів різних локальних осередків регіону. Виокремити найбільш характерні візуальні елементи для подальшої цифрової адаптації у 3D-моделюванні колекції одягу.

Методи досліджень. Для реалізації поставлених завдань використано комплекс дослідницьких методів, зокрема: компаративний аналіз орнаментальних зразків вишивки з різних районів Чернівецької області; етнографічний метод – вивчення музейних колекцій, архівних записів, фото- та відеоматеріалів; морфологічний аналіз композиційних рішень і колористики орнаментів; методи класифікації та типологізації мотивів; метод візуальної реконструкції – для створення цифрових ескізів та трансформації традиційних орнаментів у сучасний дизайн одягу за допомогою цифрових технологій (3D-візуалізації, цифрового текстуровання).

Результати досліджень. Чернівецький регіон – це історико-етнографічний область Центральної Європи, розташована на українсько-румунському прикордонні. За свою історію цей регіон сформувала унікальну етнокультурну мозаїку, яка зазнала впливу різноманітних культур (австрійської, румунської, польської, єврейської, української та ін.), що зумовило багатство традицій, мов, звичаїв і ремесл. Декоративне мистецтво Чернівців та районів області вирізняється неповторним декоративним стилем, багатогранними орнаментами, які несуть глибоке символічне значення, відтворюючи світогляд і традиції місцевих жителів [1–2; 4].

Проведений аналіз та систематизація інформації, отриманої з різних джерел, дає підстави стверджувати, що орнаментальна вишивка Чернівецького регіону характеризується різноманітністю мотивів, композицій і колористики, пов'язаних з природою та історико-культурними впливами (рис. 1).



Рис.1. Орнаментальна вишивка Чернівецького регіону

Основними орнаментальними групами є:

- Геометричні: ромб, квадрат, хрест, зірка, сорок клинців, безконечник, сонце, косий хрест, качині шийки, троячок [2].
- Рослинні: горох, листя дубу, клена, берези, верби, калини, папороті, гілочки смереки, квіти (тюльпани, соняшник, півонії, гвоздики, троянди, незабудки) [1; 4].
- Зооморфні: заячі вушка, качині шиї, курячі лапки, півнячі гребінці, баранячі роги, стилізовані комахи, риба [1].
- Сакральні/Релігійні: хрести, церкви, каплички, написи «Христос Воскрес», «ІНЦІ», «ІНР» [1].

Виявлено, що мотиви сонця, троянд, дубового листя та хрестів у вишивці мають символіку відродження, життя, сили та духовного захисту. Наприклад, троянда символізує переходу від насіння до плоду, втілюючи уявлення про всесвіт як систему, де квіти теж відіграють роль космічних символів. В орнаментах часто використовують безперервні смуги троянд, що уособлюють неперервність руху сонця і постійне оновлення. Горох символізує плодючість та процвітання. Півонія – це символ багатства, процвітання та захисту від нечистої сили. Вважається, що запах цієї квітки відлякує злих духів, тому вишиванки з півоніями мають магічний захисний сенс.

Значення візерунків чернівецької вишивки можуть бути інтегровані у концепцію цифрової колекції як маркери національної ідентичності, формуючи її словесне наповнення.

Орнаментальна вишивка Чернівецького регіону характеризується різноманіттям кольорів, кожен з яких має багате символічне значення: червоний – кохання і боротьбу, рожевий – молодість і життєву енергію, білий – чистота і вічну любов, жовтий – щастя і дружба, чорний – смуток і смерть, зелений – життя і весна [1]. Колористика чернівецької вишивки формує багатий візуальний словник для сучасного дизайну, розширює творчу палітру.

Традиційні візерунки вишиванок часто виконані технікою «хрестик», яка має оберегове значення, захищаючи носія. До традиційних вишивальних технік Чернівецького регіону також належать гладь і занизування [3].

Різні райони Чернівецької області мають локальні особливості вишивання. Зокрема, у Заставні поширеною є техніка бісерної вишивки, що отримала назву «горбатка». Цей термін також застосовують до предметів одягу, декорованих у такий спосіб. Особливість цієї техніки – створення рельєфних елементів, які здаються об'ємними – «горбаткуватими». Вишита бісером горбатка має не лише естетичну, але й сакральну функцію: вона традиційно сприймається як оберег – символ захисту та добробуту.

Традиційні техніки забезпечують фактурну виразність одягу, яка може бути інтерпретована засобами цифрової графіки та 3D-моделювання, утворюючи нові стилістичні рішення та реалістичні віртуальні текстири.

Проведено систематизацію регіональних відмінностей вишивки Чернівецького регіону. У Буковинському Подністров'ї та південних районах орнаментні вишивки мають більш лаконічні, але великі елементи зі стриманою колірною гамою [1]. Гірські райони Чернівців характеризуються складним поділом орнаменту на численні сегменти, часто з більш поліхромним і різноманітним розписом [1; 2]. Підгір'я вирізняється яскравими кольорами (жовтий, помаранчевий, червоний) і чітким розташуванням символів [1].

Систематизовані особливості орнаментальної вишивки в залежності від району Чернівецької області представлені у таблиці 1.

Висновок. Дослідження орнаментальної вишивки Чернівців і районних центрів області дало змогу визначити її цінним джерелом візуальних і смислових образів для сучасного дизайнерського переосмислення. Основними мотивами вишивки цього регіону є геометричні фігури, рослинні, зооморфні та релігійні символи, які несуть глибоке етнокультурне значення та мають свої варіації залежно від району. Регіональні особливості чітко проявляються у композиції та кольоровій гамі: у гірських районах панує складність та

багатоколірність, а у Подністров'ї та південних районах – стриманість і лаконічність символіки.

Таблиця 1 – **Особливості орнаментальної вишивки в залежності від району Чернівецької області**

№	Район, місто	Особливості
1.	Чернівці (обласний центр)	Квітково-геометричні мотиви з багатошаровими компоновками, червоно-чорна колірна гамма. Використовуються ромби, хрести, зірки, стилізовані птахи.
2.	Вижницький район (Вижниця)	Гірський стиль, складні геометричні фігури, багато рослинних мотивів ялини, квітів, сонце, хрести. Яскраві кольори, різноманітність.
3.	Дністровський район (Кельменці)	Спрощені геометричні форми, домінують темні кольори з контрастними вставками. Присутні стилізовані тваринні та релігійні символи.
4.	Заставнівський район (Заставна)	Геометричні та рослинні мотиви, часто багатоколірна та двоколірна вишивка. Символи калини, дубу, півонії, троянди, незабудки. Характерна вишивка бісером методом «горбатка».
5.	Кіцманський район (Кіцмань)	Геометрія з домішками лінійних та рослинних елементів. Квіткові мотиви – троянди, тюльпани. Відтінки червоного і бордового.
6.	Новоселицький район (Новоселиця)	Симетричні композиції, хрести, перехрестя, езотеричні символи, стилізовані рослинні орнаменти.
7.	Сокирянський район (Сокиряни)	Простота візерунків, домінування прямих ліній і геометричних форм, помірна кольорова контрастність.

Таким чином, орнаментальна вишивка Чернівецького регіону є багатогранною, впливає на формування національної ідентичності і може слугувати джерелом натхнення для створення 3D-колекції одягу.

На основі проведених досліджень авторами заплановано розробку сучасної цифрової колекції одягу, що поєднує автентичні етнокультурні традиції та новітні технології проєктування швейних виробів, сприятиме збереженню та популяризації місцевої культурної спадщини.

Література

1. Василь Беженар. Творча манера традиційної буковинської вишивки / Буковинський центр культури та мистецтва. Чернівці, 2023. 22 с.
2. Символіка української народної вишивки / Ред. колегія: І. В. Клімова, О. П. Сердюк. Київ: Освіта, 2022. 240 с.
3. Українська народна вишивка: Традиції та сучасність / Авт.-упор.: І. М. Ковальчук. Львів: Світ, 2021. 200 с.
4. Вишиванка Чернівецької області | Вишиванка Чернівців [Електронний ресурс]. URL: <https://surl.li/yznwnn> (Дата звернення: 06.10.2025)

УДК 7.026

ТЕТЯНА ДЗИКОВИЧ, НАДІЯ СТЕПАНСЬКА,
АНДРІЙ МАНДРОВСЬКИЙ, МАРІЯ ДЗИКОВИЧ
Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна
Київський національний університет театру, кіно і телебачення
імені І. К. Карпенка-Карого, Україна

ГУЦУЛЬСЬКІ МОТИВИ В NFT-КОЛЕКЦІЯХ

Мета. Метою роботи є дослідження орнаментів Гуцульщини та інтеграція їх у сферу NFT, а також аналіз ризиків використання етнічної спадщини, її збереження та сприяння популяризації української культури у цифровому мистецтві.

Ключові слова: орнамент, українська культура, Гуцульщина, цифрове мистецтво.

Постановка завдання. Використання гуцульських мотивів у NFT-проектах вдало поєднує традиційне мистецтво із сучасними технологіями. Разом із цим постає актуальне питання збереження унікальної культурної самобутності в умовах розвитку віртуального ринку. Важливо проаналізувати, як знайти баланс між повагою до традиційної спадщини та уникненням спрощення, поверхневого підходу при інтеграції у цифровий простір.

Методи досліджень. Дослідження здійснювалися за допомогою комплексного підходу, який поєднував інформаційно-аналітичні методи, а також методи порівняння, узагальнення та системного аналізу. Дослідження інформаційно-цифрового середовища виконувалося методами моніторингу та цифрової етнографії.

Результати досліджень. За останні роки популярність NFT (невзаємозамінних токенів) стрімко зростає. NFT дозволяють створювати унікальні цифрові твори, обмежуючи їх лише одним примірником. Токени зберігаються у децентралізованих цифрових реєстрах. Основні переваги NFT включають зручність передачі інформації між користувачами та високий рівень захисту від підробок. NFT відкриває нові напрямки щодо збереження та розвитку народних автентичних орнаментів, їх створення та впровадження нових диджитал продуктів у цифрове мистецтво [1,2]. Автентичні мотиви, що мають глибоку історичну символіку та відображають духовність Карпатського регіону [3], знаходять нове втілення у цифровому світі. Одним із оригінальних напрямків є використання гуцульських орнаментів у віртуальних колекціях. NFT-колекції з гуцульськими мотивами мають величезний потенціал для популяризації української

культури серед нової, переважно молодії, аудиторії, яка активно користується цифровими технологіями.

Проте питання використання традиційних орнаментів є досить складним і багатогранним. Зокрема, використання гуцульських мотивів у форматі NFT без згадки про їхній культурний чи історичний контекст може сприйматися як привласнення елементів іншої культури. Для збереження значимості культурної гуцульської спадщини запропоновано використання народних орнаментів не тільки як зображення композиційних елементів при дизайн-проектуванні одягу. Наприклад, при завантаженні зображень цифрового формату народних орнаментів, візерунків, вишивок, елементів одягу у систему NFT-колекцій важливо, щоб кожен зразок мав опис та детальну інформацію про символіку, застосування та історію виникнення. Успіх та популярність таких ініціатив визначаються низкою факторів: унікальністю дизайну, його естетичною привабливістю, якістю виконання та наявністю опису символіки та історії виникнення, що додає сенсу і глибини проекту.

У сучасну цифрову епоху надзвичайно важливо розробляти механізми для захисту інтелектуальної власності. Одним зі способів вирішення цієї проблеми може стати створення спеціалізованих NFT-платформ, які враховують та інтегрують культурні коди. Таким чином, подолання подібних викликів можливе через впровадження технологій, що дозволяють захищати та шанувати культурну спадщину, включаючи спеціалізовані платформи з вбудованими інструментами захисту цих цінностей.

Висновок. Результати дослідження свідчать, що NFT із гуцульськими мотивами можуть стати ефективним інструментом поєднання традицій та сучасних технологій, але потребують уважного ставлення до питань автентичності та культурної відповідальності.

Література

1. Мачулін, Л. І. Вплив NFT (невзаємозамінних токенів) на світ мистецтва. *Культура України*. 2022, № 75. С. 67-77. <https://doi.org/10.31516/2410-5325.075.09>
2. На підтримку України запустили три нові NFT-колекції. *Highload*. URL: <https://highload.tech/uk/na-pidtrimku-ukrayini-zapustili-tri-novi-nft-kolektsiyi-yaki-zobrazhennya-tudi-potrapili/>
3. Дзикович Т. А., Степанська Н. С., Мандровский А. Ю. Гуцульські орнаменти: дослідження та використання у виробі індустрії моди. *Стан і перспективи розвитку хімічної, харчової та парфумерно-косметичної галузей промисловості: матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної конференції*, м. Хмельницький, 30 травня 2025 р. / Хмельницький: ХНУ, 2025. С. 25-26.

УДК
677.076.6

АННА ІВАНЕНКО, ДАР'Я ДАВИДЕНКО,
ТЕТЯНА ДЗИКОВИЧ, ІВАН ДЗИКОВИЧ
Київський національний університет технологій та
дизайну, Україна
Київський національний економічний університет імені
Вадима Гетьмана, Україна

РОЗРОБКА ТА ПРОГРАМУВАННЯ ТРИКОТАЖНИХ ПОЛОТЕН: ПОЄДНАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ТВОРЧОГО ПІДХОДУ

Мета. Метою роботи є дослідження створення трикотажних полотен із використанням цифрових технологій та розробка авторських зразків, що поєднують технічну точність і художню виразність.

Ключові слова: трикотажні полотна, програмування, цифрові технології, текстиль, візерунок.

Постановка завдання. Сучасна текстильна індустрія активно інтегрує цифрові технології у процес розробки нових зразків текстильних полотен. Це особливо актуально для трикотажних полотен, де програмування на в'язальних машинах дозволяє розширити можливості візерункові ефекти переплетень. Актуальність дослідження полягає у необхідності поєднання технічних можливостей автоматизованого виробництва з творчим підходом десинатора для створення нових текстильних рішень. Завданням досліджень є розробка авторських трикотажних структур та візерунків із використанням цифрового програмування.

Методи досліджень. У роботі застосовано комплексні методи досліджень – аналіз сучасних тенденцій моди асортименту трикотажних виробів, візуально-аналітичний підхід для розробки дизайну полотен, цифрове моделювання візерунків, а також експериментальне програмування трикотажних переплетень.

Результати досліджень. У процесі виконання роботи було розроблено трикотажне полотно з вираженими візерунковими ефектами та композиційними рішеннями, що демонструє можливості цифрового програмування для створенні сучасних текстильних полотен. Основна увага приділялася формуванню геометричного орнаменту з рельєфним візерунковим ефектом. Завдяки поєднанню різних видів переплетень, а саме гладі, ластику, ажурного, двовиворотної гладі, а також переносу петель по одній та обох сторін голечниць розроблено рельєфна поверхня полотна з ефектним

візерунковим ефектом. Дизайн полотна адаптовано відповідно до технічних можливостей в'язального обладнання та принципів цифрового моделювання.

Програмування структури полотна дало змогу ефективно керувати побудовою переплетень, варіювати щільність та параметри в'язання, а також швидко вносити зміни до дизайну на етапі розробки. Розроблений зразок підтверджує доцільність поєднання алгоритмічного підходу до створення структури полотна з творчим формуванням композиції. Такий підхід забезпечує гармонійне поєднання технічної точності та художньої виразності.

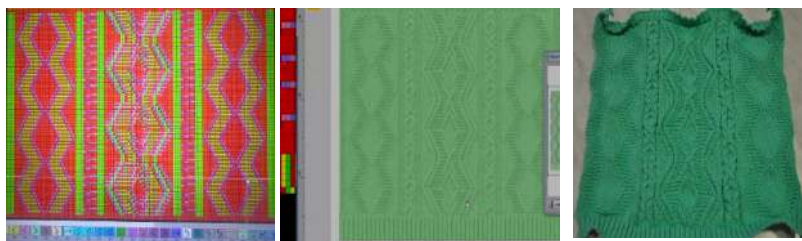


Рис.1. Етапи розробки авторського трикотажного полотна: а – програмування переплетення; б – 3d модель трикотажного полотна; в – готовий зразок

Рисунок 1 ілюструє програмне середовище, у якому здійснювалося проектування та програмування даного полотна. Рисунок 2 демонструє 3d візуалізацію розробленого полотна. На рис.1 в представлено готове трикотажне полотно з геометричним візерунком і рельєфною структурою, отримане в результаті програмування.

Висновок. У результаті дослідження встановлено, що поєднання цифрових технологій і творчого підходу відкриває нові перспективи у проектуванні трикотажних полотен. Цифрове програмування виступає не лише технічним інструментом, але й ефективним засобом художнього самовираження дизайнера.

Література

1. Єліна Т. В. та ін. Автоматизоване проектування текстилю : навч. посіб. Київ: Кафедра, 2017. 280 с.
2. Сучасні засоби дизайн-проектування трикотажних виробів / І. В. Соболев, О. Ю. Моргун, Л. Є. Галавська, Т. А. Дзикович // Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції молодих вчених та студентів, м. Хмельницький, 22 листопада 2023 року. – Хмельницький : ХНУ, 2023. – С. 268-270.

УДК
687.31

ПОЛІНА ПОРТЯНА, ДАР'Я КУХАРЧУК, ВІКТОРІЯ
КЕРНЕШ

Київський національний університет технології та дизайну,
Україна

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ГЕНЕРАТОРІВ ЗОБРАЖЕНЬ НА БАЗІ ШІ У КОНТЕКСТІ МОДНОЇ ІНДУСТРІЇ

Мета. У роботі проведено аналіз ефективності застосування генеративних систем штучного інтелекту для візуалізації конструкцій виробів у модній індустрії. У межах дослідження розглянуто шість сучасних ШІ-генераторів зображень – Gemini, ChatGPT, ClickUp Brain, Canva AI, Copilot і Monica AI – з метою оцінювання їхньої здатності точно відтворювати параметри, форму та конструктивні особливості галантерейних виробів. Визначено основні переваги та недоліки кожного інструмента, сформовано порівняльний рейтинг якості отриманих результатів. Окрему увагу приділено можливостям використання штучного інтелекту для попередньої візуалізації моделей без залучення профільних спеціалістів, що може сприяти оптимізації витрат і скороченню тривалості виробничого циклу.

Ключові слова: штучний інтелект, візуалізація, мода, дизайн, генератор зображень.

Постановка завдання. Основним завданням дослідження є аналіз роботи шести різних генераторів зображень на базі штучного інтелекту з метою визначення найбільш ефективного інструменту для візуалізації конструкцій виробів у модній індустрії та оцінку можливостей застосування цих систем у практичній діяльності дизайнерів для оптимізації процесу проєктування та скорочення часових витрат.

Методи досліджень. У роботі застосовано методи контрольованого промптування, порівняльно-візуального аналізу, ранжування та аналітичного узагальнення. Використання цих методів дало змогу об'єктивно оцінити точність відтворення конструктивних параметрів, визначити переваги й недоліки кожного інструменту, а також окреслити можливі напрями використання ШІ у процесах проєктування виробів моди.

Результати досліджень. Генеративні моделі штучного інтелекту (ШІ) активно впроваджуються у сферу дизайну, зокрема в модну індустрію, де вони використовуються для попередньої візуалізації одягу, аксесуарів та галантерейних виробів. Їх застосування дозволяє суттєво скоротити витрати на етапі розробки, прискорити процес прототипування та зменшити потребу у залученні вузькопрофільних спеціалістів на початкових стадіях проектування. Водночас рівень точності відтворення конструктивних характеристик виробу суттєво залежить від конкретного ШІ-інструмента, принципів навчання його моделі та можливостей ручного налаштування параметрів генерації.

Для оцінки ефективності сучасних систем було обрано шість ШІ-генераторів зображень Gemini, ChatGPT, ClickUp Brain, Canva AI, Copilot та Monica AI. Метою дослідження стало визначення їх здатності точно відтворювати форму, пропорції та конструктивні особливості галантерейних виробів

Для визначення їхньої ефективності у відтворенні параметрів та форми виробів галантерейної групи, усім системам було задано однаковий промпт: «Шкіряна подарункова сумка для вина, створена з одного полотна (на кожній боковій проекції по одному шву), зображена у двох проекціях: фронтальний та боковий вид. На фронтальному вигляді корпус симетричний, без додаткових деталей. На боковому вигляді має бути видно один вертикальний шов, розташований на правій бічній поверхні (відносно фронтального виду). Інша бічна сторона – гладка, без шва. Зображення повинно бути згенероване на білому фоні у форматі предметної студійної фотографії. Матеріал: гладка шкіра з фактурою. Без фурнітури чи додаткових елементів».

Далі було додано уточнення щодо розмірів, пропорцій корпусу, параметрів ручки та інших конструктивних деталей. «Еталонним зразком» обрано результат, створений системою «Gemini», оскільки саме він найбільш точно відобразив задану конструкцію сумки.

Для об'єктивного порівняння було розроблено систему оцінювання за п'ятьма критеріями: відповідність формі, відповідність пропорціям, правильність наявності шва, точність конструкції ручки, загальна відповідність технічному завданню. Кожен параметр оцінювався за десятибальною шкалою (1 – мінімальна точність, 10 – максимальна).

Підсумковий рейтинг якості візуалізацій відповідно до таблиці 1 виглядає:

1. Copilot;
2. ClickUp Brain;
3. ChatGPT;
4. Canva AI;
5. Monica AI.

Таблиця 1 – Оцінювання якості згенерованих зображень

Генератор	Відповідність формі	Відповідність пропорціям	Наявність шва	Правильність конструкції ручки	Загальна оцінка (1-10)
Copilot	9	9	10	9	9,3
ClickUp Brain	8	8	8	9	8,3
ChatGPT	7	7	8	7	7,3
Canva AI	6	6	7	6	6,3
Monica AI	5	6	6	6	5,8

На рис. 1 наведено результат зображень створених різними ШІ однієї конструкції сумки. Параметри корпусу сумки: висота – 40 см; ширина внизу – 12 см; максимальна ширина посередині – 20 см; висота найширшої частини(визначається від низу сумки) – 10 см; ширина у верхній частині – 12 см; глибина – 10 см; довжина отвору ручки(горизонтально, коротша) – 8 см; довжина отвору ручки(вертикально, довша) – 12,4 см; радіус округлення ручки – 4 см.



Рис. 1. Створені ШІ генераторів зображення однієї конструкції сумки:
а- ChatGPT; б- ClickUp Brain; в- Canva AI; г- Copilot; д- Monica AI.

Аналіз отриманих результатів показав:

- Copilot продемонстрував найвищу точність передачі форми, пропорцій і розташування швів, забезпечивши найбільшу відповідність технічному опису.
- ClickUp Brain майже повторив форму виробу, проте допустив незначні відхилення в ширині корпусу та пропорціях ручки.

- ChatGPT (DALL-E engine) коректне відтворення загальної форми, але спростив конструкцію й змінив геометрію зрізів у верхній частині.
- Canva AI продемонстрував дизайнерську інтерпретацію, але відійшов від точності технічного завдання (зміна матеріалу, помилки у формі).
- Monica AI візуально стилізувала сумку, але не дотрималась частини конструктивних параметрів.

Отже, результати оцінки свідчать, що найвищу ефективність у відтворенні технічних характеристик продемонстрував «Copilot», тоді як інші системи показали тенденцію до творчої інтерпретації форми замість технічної точності. Це свідчить про різний рівень спеціалізації алгоритмів ШІ-моделей і необхідність подальшого удосконалення промпт-інженерії для досягнення стабільних результатів у галузі промислового та модного дизайну.

Висновок. Сучасні генератори зображень на базі штучного інтелекту мають значний потенціал для використання у процесі попередньої візуалізації галантерейних виробів, особливо на етапах концептуального проектування. Жодна з протестованих систем не відтворила модель зі стовідсотковою точністю, однак «Copilot» та «ClickUp Brain» продемонстрували найвищу придатність до роботи з конструктивними об'єктами. Серед типових помилок, виявлених під час аналізу результатів, слід відзначити: порушення пропорцій отвору ручки; відсутність або подвоєння шва; спотворення об'ємної форми; зміну матеріалу поверхні.

Отримані результати підтверджують, що для досягнення максимальної точності та практичного впровадження ШІ-генераторів у професійну діяльність необхідне подальше вдосконалення алгоритмів і точніше формулювання промптів відповідно до специфіки галузі моди. На поточному етапі рівень візуалізації, який забезпечують ці інструменти, є недостатнім для підготовки технічної документації, проте цілком придатним для концептуального проектування й пошуку дизайнерських рішень.

Література

1. Zhou T., Long Q. Research on Leather Bag Design Method based on Analytic Hierarchy Process and Generative Artificial Intelligence. *Leather Science and Engineering*. 2025. Vol. 35, No. 2. P. 102–108. DOI: 10.12472/j.issn.1004-7964.202400048. URL: https://doi.org/10.12472/j.issn.1004-7964.202400048?utm_source=chatgpt.com.

УДК 687.1

ОКСАНА ВОДЗІНСЬКА

Київський національний університет технологій та дизайну

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУВАННЯ КОНСТРУКЦІЇ ЦИФРОВОГО ОДЯГУ В CLO3D

Мета. *Проектування одягу з використанням Clo3D, визначення особливостей процесу проектування конструкції на аватар.*

Ключові слова: *3D візуалізація, проектування конструкції, аватар, віртуальна модель одягу, цифровий одяг, прибавки.*

Постановка завдання. Сучасні дизайнери одягу все активніше використовують цифрові технології для підвищення ефективності творчого процесу, забезпечення якості та точності виготовлення виробів. Однією з найбільш відомих програм у цій сфері є Clo3D, яка дозволяє дизайнерам та конструкторам моделювати одяг у тривимірному середовищі, автоматизувати процеси конструювання, моделювання одягу та його візуалізації, а також швидко створювати віртуальні прототипи одягу, так звані цифрові 3D моделі, без необхідності фізичного пошиття зразків. Програмне забезпечення дозволяє проводити віртуальні примірки в електронному форматі. В результаті його застосування зменшується кількість експериментальних зразків для нових моделей одягу, відбувається економія матеріалів та скорочується загальний час конструкторсько-технологічної підготовки виробництва. Відомі європейські компанії, такі як Hugo Boss, Puma, Adidas, Nike, The North Face, Tommy Hilfiger, Ander Armour, Zara, PVH Corp., Marks&Spencer тощо, вже успішно використовують Clo3D у своїй роботі [1].

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано методи системного аналізу, розрахунково-графічні методи для побудови конструкції одягу.

Результати досліджень. Вивченням питань проектування цифрового одягу займаються чимало дослідників: К. Пашкевич, О. Єжова, О. Захаркевич, С. Кулешова, О. Домбровська, А. Рубанка та інші [2-5]. В своїх роботах дослідники, в основному, описують принципи роботи з програмним забезпеченням. При розробці лекал, як правило, оцінюють гарний зовнішній вигляд виробу, його посадку на електронному манекені. Наприклад, дослідниками [4] запропоновано колекцію виробів, в тому числі модель штанів жіночих. Авторами

виконано посадку виробу та аватарі (рис. 1а). Проте, при перевірці моделі інструментом Clo3D «Stressmap», який визначає тиск тканини на тіло (рис. 1б), в роботі визначено ділянки із значним напруженням тканини (виділено червоним). Ступінь напруження тканини в Clo3D оцінюють за кольоровою шкалою, де синій визначає мінімальне навантаження, а червоний – максимальне. Автори роботи зазначають про необхідність корегування лекал, проте не показують внесення цих змін в конструкцію. Також з роботи не зрозуміло, які прибавки були використані при побудові конструкції по лінії талії та по лінії стегон, оскільки саме вони впливають на ширину виробу в зазначених ділянках та потребують корегування (збільшення).

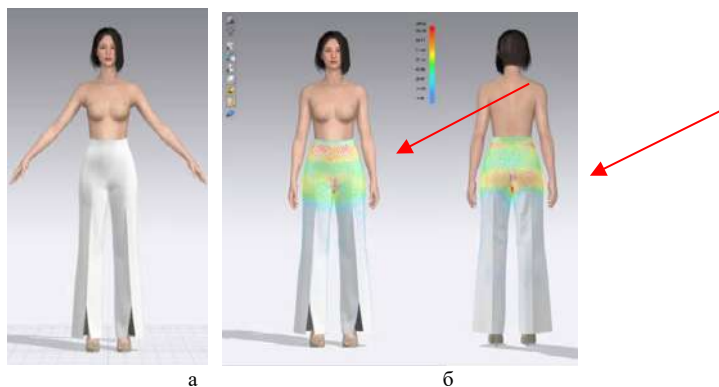


Рис. 1. Зовнішній вигляд моделі штанів та перевірка натягу тканини цифровим інструментом «Stressmap» [4]

Для визначення впливу величин прибавок на посадку виробу на аватарі виконано проєктування конструкції прямої спідниці. Процеси проєктування виробу у Clo3D та у ручному режимі досить схожі та включають етапи побудови базової конструкції, її моделювання, зшивання деталей, примірку виробу, виправлення недоліків конструкції та повторну перевірку [2]. Для побудови конструкції в електронному вигляді можна користуватись загальновідомими методиками конструювання (наприклад, методикою ЦРМ або ЦННШП), але застосовувати цифрові інструменти побудови. Конструкція спідниці побудована за методикою ЦННШП (рис. 2а). При цьому обрано прибавки на вільне облягання по лінії талії $P_t=1\text{см}$ та по лінії стегон $P_{ст}=2\text{см}$ (згідно рекомендацій для нееластичних тканин). Аналіз посадки виробу на електронному манекені показав, що

лінії талії та стегон на спідниці не співпадають з відповідними лініями на аватарі, тобто незначна прибавка по лінії талії в 1 см призвела до некоректного його розміщення на нижній опорній поверхні аватара. Перевірка цифрового виробу на «Stressmap» свідчить про відсутність червоних ділянок на виробі та вказує на комфортність посадки, а візуальна оцінка свідчить про необхідність зменшення прибавки по лінії талії для фіксації виробу в правильному положенні.

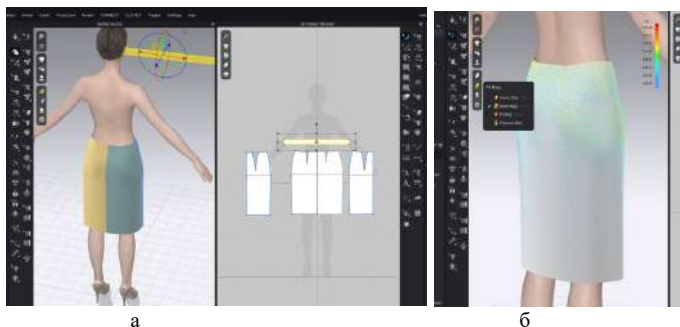


Рис. 2. Конструкція прямої спідниці у Clo3D та перевірка натягу тканини на «Stressmap»

Щоб підняти виріб до лінії талії, запропоновано проєктувати пояс спідниці з прибавкою $P_{п} = -1 \text{ см}$ та встановити прибавку у виробі по лінії талії $P_{т} = 0 \text{ см}$ (рис. 3а, 3б). Перевірка за допомогою інструмента «Stressmap» вказує на відсутність проблемних ділянок щодо натягу тканини та правильність обраного рішення (рис. 3в).



Рис. 3. Посадка на аватарі спідниці з пришивним поясом та перевірка тиску тканини на «Stressmap»

Висновок. Розроблено конструкцію прямої спідниці за методикою ЦНДІШП з використанням цифрового інструмента Clo3D. Встановлено, що прибавки по лінії талії для цифрового поясного виробу відрізняються від реальних для виготовлення фізичного виробу у бік зменшення. Це призводить до збільшеного натягу тканини в нижній опорній зоні, проте дозволяє розмістити виріб на аватарі більш реалістично. Зменшення величин прибавок по лінії талії слід рекомендувати для цифрового проектування поясних виробів (спідниць, штанів, шортів тощо). Отримані висновки підтверджують думку [2], що Clo3D – програма не для розробки лекал для масового виробництва, а швидше для візуалізації виробів. В умовах швейних підприємств вона може бути використана з метою підбору та оцінки кольорових рішень у виробках, оцінки величин прибавок для створення досить об'ємних моделей, презентації товарів в маркетингових цілях тощо.

Література

1. Компанії, що використовують Clo3D. URL: <https://theirstack.com/ru/technology/clo3d>
2. Пашкевич К., Колосніченко М., Хівріна О., Дячук Н. Можливості сучасних програм для візуалізації одягу. Актуальні проблеми сучасного дизайну: збірник матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 22 квітня 2021 року): в 2-х т. Київ: КНУТД, 2021. Т. 1. С. 298–301. <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/17974>
3. Захаркевич О. В., Кулешова С. Г., Домбровська О. М. Практикум з комп'ютерного проектування одягу : навч. посібник. Хмельницький : ХНУ, 2016. 311 с.
4. Лазарів Є. М. Розробка віртуальних моделей одягу в CLO 3D / Є. М. Лазарів, А. М. Молодан, А. І. Рубанка, Я. О. Мамченко // Інноватика в освіті, науці та бізнесі: виклики та можливості : матеріали V Всеукраїнської конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, м. Київ, 15 листопада 2024 року. Т. 1. Київ : КНУТД, 2024. С. 305–312. <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/29362>
5. Павлюк А., Кернеш В. Використання цифрових технологій в дизайні жіночого костюму. Вісник Хмельницького національного університету, №6, 2022 (315). С. 163-169. DOI: <https://www.doi.org/10.31891/2307-5732-2022-315-6-163-169>

*Платформа 4
Актуальні питання підготовки фахівців для індустрії
моди*

UDC
685.34

LILIIA CHERTENKO¹, EVRIDIKI PAPACHRISTOU²,
DARIIA KAPTIUROVA¹,

¹Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine

²International Hellenic University, Greece

**IMPLEMENTATION OF 3D DIGITAL
TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATION
AND FASHION INDUSTRY WITHIN THE 3D4U
PROJECT**

Objectives. *The study aims to outline current trends in the digitalization of the fashion and footwear industries, determine the importance of 3D technologies in the process of training specialists, and present the goals and stages of the 3D4U project implementation. Particular attention is paid to substantiating the role of digital hubs as tools for the modernization of education and production. The main objectives of the project include: analysis of modern digital design and production methods in the fashion industry, assessment of the potential of 3D modeling for optimizing learning processes and practical tasks, as well as research into the effectiveness of international cooperation in improving the quality of educational programs. An important task is to analyze the features of using progressive, effective 3D software systems to solve various problems in the fashion industry.*

Key words. *3d technologies, digital design.*

Introduction. The implementation of digital technologies into various sectors of the fashion industry is one of the main stages of the transition to sustainable production today. This is a long, multi-stage process aimed at achieving a set of goals:

- 1) Increasing the technical level of productions and the efficiency of their work,
- 2) Increasing the environmental friendliness of production by reducing the cost of material resources (at the development stage - by creating virtual prototypes and digital models),
- 3) Reducing the carbon footprint by using digital projects that can be implemented locally in any geographical region

- 4) Increasing the inclusivity of the industry by enabling to work locally when working with digital projects
- 5) The ability to quickly customize products.

Digital design has already firmly established itself as the main direction of the future fashion industry. But to date, the Ukrainian fashion industry is still skeptical about the global role of digital technologies. And one of the most effective ways to reboot the industry should be to train comprehensively trained young professionals, knowledgeable in modern progressive technologies and ways to effectively apply them.

Methodology. The analysis used methods of systematization and comparison of educational practices, generalization of international experience, as well as practical analysis of the structure and tasks of the 3D4U project. The main components of the methodology are:

- Creation of three 3D hubs on the basis of Kyiv National University of Technologies and Design, Khmelnytskyi National University and Lutsk National Technical University. The hubs are equipped with modern CAD and 3D technologies, including FLSUN FDM printers, portable 3D body scanners and sensory insoles for creating individualized prototypes.
- Implementation of educational programs using 3D design and additive technologies. The programs combine digital modeling, virtual prototyping and real production tasks, allowing students to go through the entire design cycle from idea to physical prototype;
- international cooperation with universities in Greece, Germany, Romania to exchange experience in methodologies and integrate European standards into the educational process;
- integration of student competitions and practical projects as platforms for testing digital solutions, developing teamwork skills and preparing students for real production conditions.

Research results. Analysis of sources showed that digital technologies open up broad prospects for the sustainable development of the fashion industry [1]. The 3D4U project aims to bridge the gap between education and production, increase the level of digital competence of students and teachers, and create an infrastructure for individualized and ecological production.

The project also contributes to the formation of a community of young professionals capable of implementing innovative technologies in the production of clothing and footwear, and partnerships with European universities strengthen the international positions of Ukrainian educational institutions and promote the development of academic mobility.

The digital transformation of the fashion industry is associated with the introduction of a large number of various programs for 3D modeling, 3D design, 2D design. All programs have different functionalities, different

interfaces, and different principles of operation. Having analyzed a number of 3d softwares installed in the 3D Hub of KNUTD within the framework of the 3D4U project, it is possible to formulate their basic principles of operation. The work aims to compare the approaches used for 3D modeling of various fashion industry products using the example of three programs, each of which offers the most typical principles of work and occupies a leading position in its sector:

- V-Stitcher - Browzwear (for 3D garment modelling)
- MindCAD 3D (for footwear 3d design)
- Rhinceros (for designing accessories, shoe soles and orthopedic elements)

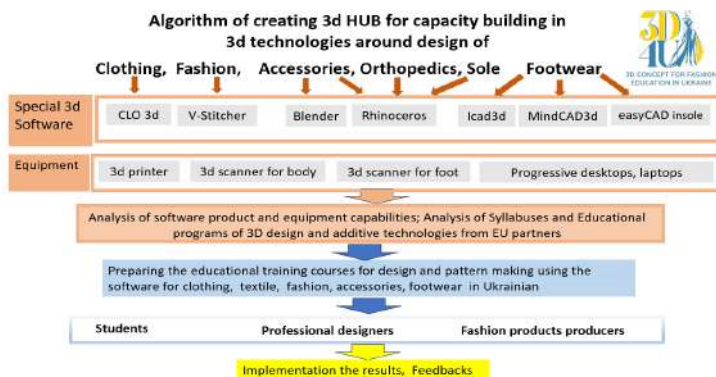


Fig. 1. Capacity building in 3d design based on 3d HUB of 3D4U project in Ukraine

The V-Stitcher program occupies one of the leading positions among prototyping software systems, and offers an approach that can be formulated as the adaptation of 2D patterns to the 3D shape of the avatar. It is mostly aiming pattern makers, cutters and technical designers since it requires a 2D pattern to perform the 3D visualization/3D sewing on the avatar body. Lotta solution is suitable for designers and Stylezone is a cloud platform for showcasing 3D designs on web and mobile. The initial information in V-Stitcher is represented by two objects: a 3D avatar and a 2D pattern. The parameters of the avatar shape can be edited as needed. At the same time, the program has a great amount of 3D design and visualization tools that can be applied to the 3D model being developed. However, the basis for developing a new project is 2D patterns, which must be modified in a flat format in accordance with the result of the model fitting in a spatial format. The program has virtually unlimited design capabilities, absolutely realistically reproducing both the properties of the fabric and all the visual effects of the design being developed. If the

software is supported by fabric digitizer hardware equipment like Browzwear's Fabric Analyzer (FAB), the users have the ability to determine all physical properties of any fabric, from its thickness to the stretch and bend (Papachristou & Anastassiou, 2022). Virtual prototyping contributes to the diminishing of the need for extensive physical sampling iterations, thereby restraining expenses related to raw materials and labor (Zhang, 2022). However, like all typical 3D fashion tools, when the user works with high-resolution fabrics, displacement/normal maps, multi-layer garments and so on, most probably will come across exceed GPU memory and force down-res textures, proxy assets, or crashes—undercutting “showcase-quality” output that brands increasingly expect (Stobrawe, 2024). Moreover, cloth simulation still clean heavily in CPU which when are unable to keep-up, creative teams resort to lower-quality sims (coarser meshes, fewer collision layers), reducing accuracy for fit/behavior previews—again compromising the “trust in 3D” (Hanson, 2024).

The MindCAD 3D for Footwear software is focused on designing a 3D shoe model directly on the surface of the shoe last. The initial information is a 3D model of the last. In this case, we start the development process with a 3D format, in which style lines, shoe details and their visual properties (color, texture, edge treatment) are created. Then additional visualization elements (stitching, edging, fittings, lacing) are created and edited. After developing the 3D model, the 3D shape is converted into a 2D flattening, on the basis of which 2D patterns are developed in a 2D footwear CAD. That is, such a CAD is used both for prototyping and design development, and for engineering a shoe elements. In addition, the MindCAD3d for Footwear has a part for designing the shape of the sole, which can be exported for further manufacturing on digital equipment. Thus, this CAD system has a completely practical purpose of application for footwear production, oriented both for designers and engineers. Allows you to use the shoe last model obtained as a result of 3D scanning, which increases the practical value of this software for shoe production. Has many opportunities for visualization of design solutions, but is not focused on reproducing the properties of the material, since the model is created exclusively on the surface of the shoe last. MindCAD 3D faces similar hardware-driven constraints to the most of 3D fashion tools. Recommended requirements for a smooth running of the software (ie Processor , RAM , GPU, Resolution and so on) are as demanding as the ones of 3D fashion prototyping tools (Mind, 2025).

The Rhinoceros software is a very powerful 3D modeler with a wide range of applications. It has unlimited possibilities for creating engineering 3D forms of any complexity, and this is its main purpose. It can be used for design visualization, but has a limited set of visual effect tools. The main

advantage of this 3d CAD is the ability to apply it to any shapes. Therefore, it is often used for designing orthopedic elements of complex shapes that are difficult to implement in specialized CAD systems. The Rhinoceros software is focused on direct design, creating a complex 3D form practically from scratch.

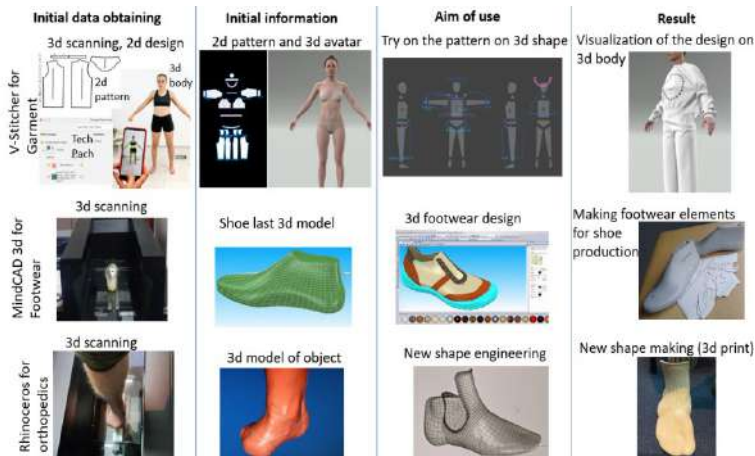


Fig. 2. Analysis of the features of 3d design implementation for different products

However, it is also useful for reverse engineering, having powerful functionality for mathematically describing 3D forms of any complexity by triangulation, quadriangulation, NURBs modeling and operating with all possible methods of 3D design (polygonal modeling, surface engineering, SubD design and solid 3D modeling). Modeling objects in the Rhinoceros environment based on the results of 3D scanning allows us to create ergonomic forms of high accuracy and functionality. The program is open source, which makes it capable of integrating various plugins, which expands its functionality. Rhino is one of the best 3D CAD for complex irregular 3D models, which include an orthopedic elements. However, this software has some limitations in the context of using for the specified purposes: Limited support for polygonal modeling (Rhino is focused on NURBS modeling); Lack of physical simulation (no built-in tools for: fabrics, flexible materials); Problems with parametricity (parametric modeling possible only with Grasshopper plugin); Basic functionality without plugins is limited (complex 3D modeling (shoes, orthopedics) requires third-party plugins (Shoemaster for shoes, Grasshopper for parametric modeling, etc.).

Conclusion. The implementation of the 3D4U project is of strategic importance for the development of the Ukrainian fashion industry and education. The creation of 3D hubs allows integrating advanced digital technologies into the educational process, contributes to the training of competitive specialists and the development of progressive approaches in design, and also inclusive and adaptive design. International partnership opens up new opportunities for academic mobility, exchange of experience and the formation of modern trends in the fashion industry, and also creates a platform for sustainable production and effective interaction between education and industry. Further development of training programs, practical cases, and research projects within the 3D hubs will ensure the sustainable development of an innovation platform for the Ukrainian fashion and footwear industry.

However, the success of implementing 3D technologies in the Ukrainian fashion industry is associated with the effective use of the potential of diverse 3D systems to solve various tasks and challenges in the production of fashion industry products. This, in turn, requires an in-depth study of the functionality and features of the entire spectrum of specialized 3d CAD systems in order to further use them, assess their capabilities, and promote their implementation in Ukrainian production conditions.

References

1. United Nations. The Sustainable Development Goals Report, 2023.
2. Papachristou E., Kalaitzi D., Kaseris M. An Innovative Platform for Designing and Rapid Virtual Prototyping of Garments: The Case of i-Mannequin. FAIM 2023.
3. Zhang, J. Research on the Application of 3D Virtual Simulation Technology in Fashion Design from the Perspective of Meta Universe. *Scientific and Social Research*, 2022, 4(12), 19-23.
4. Papachristou, E., & Anastassiou, H. T. (2022). Application of 3D Virtual Prototyping Technology to the Integration of Wearable Antennas into Fashion Garments. *Technologies*, 10(3), 62. <https://doi.org/10.3390/technologies10030062>
5. Stobrawe, C. F. (2024, February 12). *The steady march to showcase quality digital assets*. The Interline. <https://www.theinterline.com/2024/02/12/the-steady-march-to-showcase-quality-digital-assets/>
6. Hanson, B. (2024, February 21). *The end state for digital product creation*. The Interline. <https://www.theinterline.com/2024/02/21/the-end-state-for-digital-product-creation/>
7. Mind. (n.d.). *FAQ*. MindCAD. <https://mindcad.pt/faq> [accessed 08 October 2025]

УДК
687

АННА МОЛОФІЙ
Чернівецький фаховий коледж технологій та дизайну
Україна

УМОВИ СЬОГОДЕННЯ ЯК ВИКЛИК УДОСКОНАЛЕННЮ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ В КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ ІНКЛЮЗИВНОЇ МОДИ У ПРОФЕСІЙНІЙ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІЙ ОСВІТІ УКРАЇНИ

Мета. Обґрунтування необхідності вдосконалення компетентнісного підходу у підготовці фахівців швейної галузі в умовах розвитку інклюзивної моди, а також визначення педагогічних умов, методів і компетенцій, що сприяють формуванню готовності студентів до створення адаптивного одягу відповідно до сучасних соціальних викликів.

Ключові слова: компетентнісний підхід, інклюзивна мода, адаптивний дизайн, професійні компетенції, педагогічні умови.

Постановка завдання. Сучасна швейна галузь переживає етап переосмислення своїх соціальних і гуманістичних функцій, що безпосередньо зумовлено активним розвитком концепції інклюзивності. Інклюзивний підхід у сфері легкої промисловості – відомий як інклюзивна мода – передбачає не лише створення адаптивного одягу, а й забезпечення рівного доступу до фахової освіти, працевлаштування та користування продукцією для людей з різними фізичними та сенсорними потребами. Важливу роль у цьому процесі відіграє формування інклюзивного освітнього середовища та модернізація фахової освіти України, яка готує фахівців швейного профілю, з метою ефективного впровадження компетентнісного підходу, орієнтованого на ці нові соціальні виклики.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано **систематизація та узагальнення** даних про педагогічні умови та методики формування компетенцій у студентів швейної галузі та **порівняльний аналіз** – для оцінки практик професійної та технологічної освіти в у сфері інклюзивного дизайну.

Результати досліджень. Обґрунтовано педагогічні умови та методичні підходи до ефективної реалізації компетентнісної парадигми, орієнтованої на гуманізацію освітнього простору й

системний розвиток інклюзивної моди як інноваційної складової фахової підготовки.

Актуальним є дослідження умов сьогодення, які виступають як виклик для системного удосконалення компетентнісного підходу в фаховій освіті України. Зокрема, необхідно враховувати вплив воєнного стану, що спричинив релокацію закладів освіти та дефіцит кваліфікованих кадрів; економічної нестабільності, що вимагає гнучкості та підприємницьких навичок; масштабної цифровізації освіти (запровадження дистанційних та змішаних форм навчання) та активної інтеграції України до європейського освітнього простору.

Необхідність адаптації освітнього процесу до цих факторів є критичною. Так, за даними дослідження Яцишина, Кліща та Стинської, «без компетентнісного підходу у підготовці фахівця неможливо досягнути формування майбутнього спеціаліста як цілісної особистості» [1]. Водночас, згідно з дослідженням Мука, Чонжун та Чубинської, «компетентнісний підхід у вищій освіті України реалізовується у зв'язку зі значним впливом європейської інтеграції на вітчизняну освітню систему» [2].

Таким чином, удосконалення компетентнісного підходу в контексті розвитку інклюзивної моди вимагає комплексного підходу, що включає не лише оновлення змісту інклюзивних освітніх програм, а й підвищення кваліфікації педагогічних працівників, адаптацію матеріально-технічної бази з урахуванням безбар'єрності та, що найважливіше, інтеграцію інклюзивних практик (проектування та технології адаптивного одягу) у професійну підготовку майбутніх дизайнерів і технологів швейної галузі.

На думку багатьох дослідників, результат професійної підготовки майбутніх фахівців легкої промисловості в умовах сучасних викликів розглядається через поняття професійної компетентності. Це поняття безпосередньо пов'язується з професіоналізмом, майстерністю та освіченістю, що передбачає не лише наявність необхідних знань, умінь і навичок, а й спроможність їх ефективно реалізувати в професійній діяльності.

Узагальнюючи наукові підходи, нами визначено складний й багатогранний характер професійної компетентності, що потребує чіткого виокремлення її компонентів з метою підвищення рівня професійної підготовки в цілому. Аналіз наукових джерел демонструє різноманітність підходів до структури компетентності:

Л. Мітіна виділяє діяльнісний, комунікативний, соціальний компоненти.

В. Введенський акцентує на комунікативному, інформаційному, регулятивному, інтелектуально-педагогічному та операційному.

С. Адам пропонує теоретико-методологічний, культурологічний, предметний, психолого-педагогічний і технологічний компоненти [3].

О. Айрапетова розглядає спрямованість, компетентність, індивідуально-психологічні властивості та здібності [4].

Отже, здійснивши ґрунтовний аналіз наукових першоджерел з обраної проблематики та опитування керівників швейних підприємств з метою визначення ключових компонентів, нами було обрано оптимальну сукупність компонентів професійної компетентності майбутніх фахівців швейної галузі в умовах розвитку інклюзивної моди.

Таблиця 1 – Компоненти професійної компетентності фахівця швейної галузі (дизайн і технології) в умовах розвитку інклюзивної моди

№ п/п	Компонент професійної компетентності	Зміст та орієнтація в контексті інклюзивної моди
1.	Загальнокультурний компонент	Розуміння соціальних, етичних та гуманістичних аспектів професії; усвідомлення важливості інклюзії та безбар'єрності як елементів сучасної культури та суспільної відповідальності.
2.	Соціально-особистісний компонент	Здатність до емпатії, толерантності та ефективної взаємодії з людьми з особливими освітніми потребами (ООП); розвиток соціальної відповідальності за дизайн та функціональність продукції.
3.	Мотиваційно-ціннісний компонент	Сформована стійка мотивація до створення адаптивного та інклюзивного одягу; ціннісне ставлення до ідеї рівних можливостей та гуманізації швейної галузі.
4.	Комунікативно-когнітивний компонент	Здатність ефективно збирати, аналізувати та використовувати інформацію щодо медико-соціальних особливостей цільової аудиторії; навички фахової комунікації з клієнтами та реабілітологами.
5.	Професійно-технологічний компонент	Володіння сучасними технологіями 3D-моделювання, конструювання та пошиття адаптивного одягу; знання властивостей спеціалізованих матеріалів та фурнітури для забезпечення функціональності.
6.	Рефлексивно-прогностичний компонент	Здатність до самооцінки професійної діяльності; вміння прогнозувати ергономічні ризики та вносити корективи на етапі проєктування інклюзивних виробів.

Ця сукупність являє собою інтеграцію особистісних якостей, загальної культури, знань, умінь та професійної майстерності, яка сприятиме підвищенню якості професійної підготовки:

1. Загальнокультурний компонент.
2. Соціально-особистісний компонент.
3. Мотиваційно-ціннісний компонент.
4. Комунікативно-когнітивний компонент.
5. Професійно-технологічний компонент.
6. Рефлексивно-прогностичний компонент.

На основі проведеного аналізу викликів сьогодення, теоретичного обґрунтування компетентнісного підходу та структури професійної компетентності фахівця швейної галузі, можна сформулювати наступний висновок для вашої статті.

Дослідження підтвердило, що умови сьогодення, зокрема наслідки воєнного стану та курс на європейську інтеграцію, виступають потужним викликом для трансформації компетентнісного підходу у професійній та технологічній освіті України. Удосконалення цього підходу є критично важливим для якісної підготовки фахівців, здатних реалізувати принципи інклюзивної моди та адаптивного дизайну.

Системне удосконалення компетентнісного підходу вимагає не лише оновлення навчальних програм, а й впровадження інноваційних форм навчальної діяльності та мотивації, які забезпечать формування соціальної та професійної відповідальності:

Навчальний процес має бути посилений через інтеграцію науково-дослідницької діяльності. Для цього студентам необхідно забезпечити регулярну участь у фахових вебінарах та заохочувати їх до написання наукових статей за тематикою інклюзивного дизайну та ергономіки. Це сприяє розвитку їхнього комунікативно-когнітивного та рефлексивно-прогностичного компонентів компетентності.

Ключовим мотиваційним фактором та елементом формування соціально-особистісного та мотиваційно-ціннісного компонентів визначено безпосередню взаємодію з тими, для кого створюється адаптивний одяг. Найефективнішою формою такої взаємодії є організація особистого спілкування студентів із пораненими захисниками та цивільними особами під час відвідування госпіталів та реабілітаційних центрів. Цей досвід дозволяє майбутнім фахівцям не лише отримати унікальні знання про функціональні потреби, а й

виховує глибоку емпатію та усвідомлення гуманістичної місії професії в умовах сьогодення.

Таким чином, ефективне впровадження компетентнісного підходу в освіті для розвитку інклюзивної моди можливе лише через комплексний вплив: від теоретичного освоєння знань до особистісно значущої соціальної практики, що підтверджує готовність системи освіти відповідати на найгостріші виклики суспільства.

Висновок. Ключовим мотиваційним фактором та елементом формування соціально-особистісного та мотиваційно-ціннісного компонентів визначено безпосередню взаємодію з тими, для кого створюється адаптивний одяг. Найефективнішою формою такої взаємодії є організація особистого спілкування студентів із пораненими захисниками та цивільними особами під час відвідування госпіталів та реабілітаційних центрів. Цей досвід дозволяє майбутнім фахівцям не лише отримати унікальні знання про функціональні потреби, а й виховує глибоку емпатію та усвідомлення гуманістичної місії професії в умовах сьогодення.

Таким чином, ефективне впровадження компетентнісного підходу в освіті для розвитку інклюзивної моди можливе лише через комплексний вплив: від теоретичного освоєння знань до особистісно значущої соціальної практики, що підтверджує готовність системи освіти відповідати на найгостріші виклики суспільства.

Література

1. Ящишин, З., Кліщ, І., & Стинська, В. (2021). Компетентнісний підхід у вищій професійній освіті України. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*, 79(2), 139–142.
<https://enquir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/34645/Stynska.pdf?sequence=1>
2. Муқан Н., Чонжун Г., Чубинська Н. Компетентнісний підхід у вищій освіті: основні поняття та категорії. Академічні візії. 2023. Вип. 17. С. 1-9. URL: <https://academyvision.org/index.php/av/article/view/475>
3. Адам, С. Теоретико-методологічні аспекти професійної компетентності педагога / С. Адам // Педагогіка і психологія. – 2021. – № 2. – С. 45–52.
4. Психологічні аспекти професійної підготовки конкурентоздатних фахівців: монографія / [Дегтярьова Г. С., Козяр М. М., Матійків І. М., Руденко Л. А., Шиделко А. В.; за ред. Руденко Л.А.]. – Київ, 2012. – 170 с.

UDC
504.75:651.3:378

ANNA PAVLIUK
Kyiv College of Applied Sciences, Ukraine

THE RELEVANCE OF TEACHING THE FUNDAMENTALS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT, ECOLOGY AND RESOURCE CONSERVATION TO UNDERGRADUATE STUDENTS IN LIGHT INDUSTRY SPECIALTIES

Purpose: *Analyze the necessity of integrating sustainable development, ecology, and resource conservation into the educational process of undergraduate students in light industry specialties.*

Keywords: *sustainable development, ecology, resource conservation, light industry, education, undergraduate studies.*

Objectives. In the context of Ukraine's integration into the global economic space and the alignment of its educational standards with European frameworks, there is a growing need to shape students' environmental awareness and professional responsibility. Teaching the fundamentals of sustainable development, ecology, and resource conservation at the undergraduate level enables future professionals in light industry to acquire not only theoretical knowledge but also practical skills in implementing environmentally oriented technologies.

Methodology. To accomplish the task, an analysis of information sources on a specific topic, analytical and comparative methods were used.

Research results. The UN 2030 Agenda for Sustainable Development (2015) set out 17 Sustainable Development Goals, including critical environmental priorities: responsible consumption and production, climate action, and ecosystem preservation. For light industry, these goals translate into the necessity of adopting eco-friendly materials, reducing energy and water consumption, and minimizing waste. A new stage is the implementation of the principles of the circular economy [2], which involves the reuse of materials and closed production cycles.

Ukraine has adopted its Sustainable Development Strategy until 2030, which emphasizes industrial ecologization and modernization of higher education. This creates strong preconditions for integrating sustainability principles into the preparation of future light industry specialists.

The environmental challenges of the light industry sector include: excessive consumption of water resources (up to 2,700 liters per cotton T-shirt) [1]; the use of synthetic fibers, which are a source of microplastics in the world's oceans [3]; and an insufficient waste disposal system [4].

In Ukraine, these problems are exacerbated by insufficient recycling systems, the prevalence of cheap synthetic imports, and limited adoption of “green” technologies in domestic production [5].

These challenges require changes in the training system: students must not only have professional knowledge of production technology, but also be able to assess the environmental footprint of products and offer innovative solutions.

Higher education plays a central role in shaping a new production culture based on ecological responsibility. Integrating sustainability-oriented courses into curricula contributes to: building ecological competence; developing critical thinking for environmental risk assessment; acquiring practical tools of eco-management; preparing students for the implementation of circular economy principles in industry. Thus, education should move beyond theoretical knowledge, incorporating case studies, practical training in enterprises, and student involvement in applied research.

Modern curricula should encompass the study of advanced resource-saving practices:

1. Use of organic and recycled materials (reprocessed textiles, bio-based fabrics).
2. Adoption of energy-efficient technologies (laser cutting, 3D printing of clothing).
3. Eco-friendly dyeing methods (natural dyes, waterless dyeing technologies).
4. Circular production systems (Circular Fashion).

To prepare students for contemporary industry challenges, higher education institutions should:

1. Include specialized courses such as «Ecology in Light Industry», «Sustainable Development and Design», «Resource-Saving Technologies in Production».
2. Apply an interdisciplinary approach that combines technical knowledge with ecology and management.
3. Introduce project-based learning, where students design their own sustainable solutions for industrial practice.

A number of strategies for greening higher education have been developed around the world. In particular, the European Green Deal orients universities towards integrating sustainable development disciplines [2].

Accordingly, London College of Fashion (UK) has introduced a mandatory course Sustainable Fashion and Textiles, which studies environmental innovations in design, and Parsons School of Design (USA) integrates sustainability into all design programs through modules on materials science, management and ecology. The University of Borås (Sweden) offers a master's program "Textile Management - Sustainable Fashion", which prepares students for work in the field of "green" fashion.

It is worth noting that the Kyiv National University of Technologies and Design (KNUTD) offers courses on "Ecology in Light Industry" and "Sustainable Development in Design" [4].

Thus, proposals have been identified for the modernization of educational programs in Ukraine, taking into account modern environmental approaches:

1. Inclusion of mandatory courses: "Ecology in light industry", "Circular economy", "Resource-saving technologies in textile production".

2. Interdisciplinarity: integration of environmental modules into disciplines of materials science, design, management.

3. Project-oriented learning: creation of student startups in the field of "green fashion".

4. Partnership with business: internships for students at enterprises implementing "green" technologies.

5. International cooperation: participation of Ukrainian students in European programs (Erasmus+, Horizon Europe).

Integrating these technologies into the learning process equips students with innovative competencies aligned with the demands of today's labor market.

In the context of growing global environmental challenges and the transformation of global production processes, it is important to develop competencies in future specialists aimed at the rational use of resources, minimizing negative impact on the environment, and implementing the principles of a circular economy.

Conclusion. Integrating the basics of sustainable development, ecology, and resource conservation into undergraduate curricula for light industry majors is a relevant and necessary condition for training competitive specialists. Such knowledge will contribute to the development of students' environmental awareness, the formation of a responsible attitude towards the use of resources, and the creation of industries focused on the principles of a "green" economy.

References

1. United Nations. *The Sustainable Development Goals Report*. New York: UN, 2023.
2. European Commission. *The European Green Deal*. Brussels: EC, 2019.
3. Niinimäki, K. et al. *The environmental price of fast fashion*. *Nature Reviews Earth & Environment*. 2020. № 1. P.189–200.
4. Ковальчук Л. І., Кучер О. В. *Сталий розвиток у системі підготовки інженерів легкої промисловості*. Київ: КНУТД, 2021.
5. Кабінет Міністрів України. *Стратегія сталого розвитку України до 2030 року*. Київ, 2020.

УДК
687.01;
159.923

ОКСАНА ЗАКОРА, МАРІЯ ІВАСЕНКО, ГАННА
ЩУЦЬКА, ДАРИНА КУЗЬМЕНКО
Київський фаховий коледж прикладних наук, Україна

ТВОРЧИСТЬ ЯК ОСНОВНИЙ АСПЕКТ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ФЕШН- ДИЗАЙНЕРА

Мета. Дослідження творчого потенціалу у професійній діяльності фешн-дизайнера.

Ключові слова: психологія творчості, творчий потенціал, фешн-дизайнер

Постановка завдання. Розробити структуру творчого потенціалу фешн-дизайнера як основи його професійної діяльності.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано аналітичний метод досліджень.

Результати досліджень. Специфічні особливості професійної діяльності модельєра за певних творчих умов вимагають комплексного дослідження, оскільки творчість, що є результатом самовираження та самовдосконалення творчої людини, є необхідним та ефективним компонентом сприяння професійній діяльності модельєра або дизайнера одягу та джерелом для створення нових об'єктів дизайну.

Психологічні дослідження творчого потенціалу у професійному середовищі особистості виникли відносно пізно, на початку 20 століття, у зв'язку зі стрімким розвитком науки і техніки. Засновник української школи психології творчості В.О. Моляко стверджував [1], що розвиток творчого потенціалу окремих осіб, окремих працівників, а також колективів і виробничих структур є засобом сприяння людській діяльності в різних сферах та успішного використання людських ресурсів, що зрештою сприяє подоланню криз у ході загального розвитку суспільства.

Відомо, що творчий потенціал, як і підсвідомість, знаходиться поза межами зовнішнього спостереження [1]. Водночас можливо, що власник творчого потенціалу може не усвідомлювати власних творчих здібностей. Тому тільки після завершення конкретної діяльності та досягнення оригінальних результатів праці можна демонстративно, а не лише гіпотетично, говорити про творчий потенціал людини, який

проявляється в нових, завершених продуктах праці з певним ступенем досконалості та самостійності. Ці нові, неповторні та об'єктивно цінні продукти є результатом творчого процесу, який допомагає «пізнати душу іншої людини і, таким чином, вдосконалювати свою, пережити тисячі чужих життів, щоб визначити свій життєвих шлях» [2].

Хоча теорія творчості традиційно розрізняє три види творчої діяльності – наукову, технічну, літературно-художню, – враховуючи погляд психологів на те, що творчість має своє місце в кожній людській діяльності, було запропоновано розширити класифікацію творчості. Так, у роботі [1] автором було виділено наукову, технічну, літературну, музичну, образотворчу, ігрову, освітню, побутову, військову, управлінську, ситуативну та комунікативну творчості. З усіх форм творчості технічна творчість найближча до сутності фешн-дизайнера, оскільки вона «передбачає створення нових машин, пристроїв, деталей, зміну їх функцій. Її різновидами є винахідництво, конструювання, архітектура, художнє конструювання приладів, раціоналізація технічних процесів» [1]. Тому доцільно додати до переліку об'єктів технічної творчості ще один елемент – «художнє конструювання виробів». У цьому елементі полягає сутність професійної діяльності модельєрів, дизайнерів, конструкторів виробів легкої промисловості, яка відображається у відповідних нормативних документах щодо якості освіти та професійних компетентностей фахівців з технологій і дизайну одягу, наприклад, у Стандартах вищої освіти: за спеціальністю 182 «Технології легкої промисловості» для першого (бакалаврського) і другого (магістерського) рівня вищої освіти); за спеціальністю 022 «Дизайн» для першого (бакалаврського) і другого (магістерського) рівня вищої освіти (<https://mon.gov.ua/osvita-2/vishcha-osvita-ta-osvita-doroslikh/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukraini/zatverdzeni-standarti-vishchoi-osviti>).

Творча складова, як невід'ємна частина професіоналізму фешн-дизайнера, має активно розвиватися вже під час його навчання. Тому творчі художні навички є вирішальним фактором у підготовці майбутніх дизайнерів та визначають їхній творчий потенціал.

Під творчим потенціалом розуміють талант та здатність до творчої діяльності. У процесі дослідження цих категорій різні психологи розробили загальну типову структуру творчого потенціалу [1], яка базується на мотиваційно-особистісних і інтелектуально-когнітивних засадах психічної діяльності людини. Основні

компоненти цієї структури залишаються актуальними і для працівників індустрії моди, але зазнають деяких модифікацій та уточнень після всебічного аналізу [3]:

1. Схильності та здібності, що проявляються в загальній динаміці психічних процесів.
2. Домінування когнітивних інтересів.
3. Допитливість, креативність, бажання створювати нове, здійснювати творчий пошук та вирішувати проблеми.
4. Швидке засвоєння нової інформації, здатність формувати асоціативні об'єкти та структури.
5. Схильність до постійного порівняння, протиставлення, проведення аналогій, прогнозування та розробки еталонів для подальших порівнянь та виборів.
6. Прояви загального інтелекту – розуміння, швидка оцінка та вибір оптимальних підходів до вирішення проблем, адекватність дій.
7. Емоційність, вплив почуттів на суб'єктивні судження, рішення та уподобання.
8. Наполегливість, систематична робота, цілеспрямованість, рішучість, старанність, оригінальність рішень.
9. Адекватне сприйняття та представлення інформації.
10. Творча спрямованість в аналізі, інтерпретації, комбінуванні, реконструкції, трансформації та модифікації варіантів об'єктів та дій.
11. Інтуїтивність – здатність робити швидкі (миттєві) оцінки, прогнози та приймати іноді неусвідомлені рішення.
12. Швидке та якісне засвоєння навичок, умінь, технік та методів роботи, а також оволодіння відповідними прийомами і діями.
13. Здатність застосовувати власні стратегії і тактики для вирішення різних проблем і завдань, знаходити вихід у складних, незвичайних та екстремальних ситуаціях

Така структура творчого потенціалу фешн-дизайнера є результатом складності професійної діяльності, зумовленої розширенням сировинної бази легкої промисловості, впровадженням інноваційних технологій, зростанням частки творчих процесів у складнопідпорядкованих механічних та хімічних процесах переробки текстильної сировини на вироби побутового призначення та одягу, необхідністю прийняття нетрадиційних рішень в умовах швидкоплинної індустрії моди та зростаючих вимог концепції сталого розвитку суспільства. Крім того, специфічні характеристики самого

продукту роботи (проекту модного виробу) та філософія дизайну одягу вимагають гармонійного поєднання технічних та художніх аспектів фахових знань [4]. Для адекватного вирішення проектно-конструкторського завдання необхідно створити систему внутрішніх та зовнішніх зв'язків об'єкта дизайну, спираючись при цьому на закони композиційного формоутворення, закономірності образного моделювання, пластичну організацію матеріалів тощо. У цьому контексті особливої актуальності сьогодні набуває самоосвіта фешн-дизайнерів, «синхронне» придбання технічних, наукових та художніх навичок, унікальний характер їх взаємозв'язку та можливості розвитку за нових умов впровадження синтетичних форм діяльності [1]. Це надає поштовху та актуалізує психологічне забезпечення міжособистісної діяльності у складній системі «дизайнер – творчий продукт – споживач» [5].

Висновок. Проаналізовано значення творчого потенціалу у професійній діяльності фешн-дизайнера. На основі загальної типової структури розроблено структуру творчого потенціалу фешн-дизайнера, як результату його психологічної діяльності і набутих професійних компетентностей.

Література

1. Моляко В. О. Психологія творчості – нова парадигма дослідження конструктивної діяльності людини. Практична психологія та соціальна робота. 2004. № 8. С. 1–4.
2. Мигаль В. Д. Теорія і методи наукової творчості : Навчальний посібник. Х.: ВД «ИНЖЕК», 2007. 424 с.
3. Загора О.В. Особливості психологічної структури професійної діяльності фешн-дизайнера: кваліф. робота магістра. Івано-Франківськ, 2022. 56 с. <https://ekhsuir.kspu.edu/server/api/core/bitstreams/6ee489f6-f0d4-433a-942c-ec372f3b5a99/content>.
4. Carolyn Mair. The Psychology of Fashion : The Psychology of Everything. Routledge. 2018. 140 с.
5. Загора О.В., Мамаєва Ю.С. Врахування психологічних механізмів у професійній системі діяльності фешн-дизайнера // Інновації в управлінні асортиментом, якістю та безпекою товарів і послуг : Матеріали XII-ої Міжнародної наук.-практ. конф.: (Львів, 05 грудня 2024 року) : тези доповідей / Відп. ред. П. О. Куцик. Львів: Видавництво «Растр-7», 2024. – С. 168-169.

УДК
687.3

ІРИНА ТОВКАЧ

Чернівецький фаховий коледж технологій та дизайну,
Україна

ІННОВАЦІЙНІ ПЕДАГОГІЧНІ СТРАТЕГІЇ РЕАЛІЗАЦІЇ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ У ВИКЛАДАННІ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА

Мета. *Аналіз сучасних шляхів вдосконалення викладання освітньої компоненти «Матеріалознавство» у системі підготовки фахівців для індустрії моди; значення матеріалознавства у професійній освіті дизайнерів та технологів.*

Ключові слова: *компетентнісний підхід, матеріалознавство, професійна підготовка, індустрія моди, інноваційні технології, навчальний процес, конкурентоздатність фахівців.*

Постановка завдання. Сучасна індустрія моди є динамічною сферою, яка поєднує творчість, технології та інновації. В умовах швидких змін на ринку праці та зростання вимог до якості фахової підготовки особливого значення набуває компетентнісний підхід у викладанні освітньої компоненти «Матеріалознавство» як однієї з базових дисциплін. Важливо сформулювати у здобувачів освіти не лише теоретичні знання про властивості текстильних матеріалів, а й практичні навички їх раціонального застосування у процесі проєктування та виготовлення одягу.

Методи досліджень. Аналіз публікацій у галузі інноваційних педагогічних стратегій, що сприяють реалізації компетентнісного підходу, розвитку професійних, творчих, дослідницьких та комунікативних компетентностей.

Результати досліджень. Матеріалознавство є однією з спеціальних наукових дисциплін, які необхідні для підготовки спеціалістів швейної галузі.[2] Саме ця освітня компонента виступає базою для розуміння властивостей текстильних та нетканих матеріалів, їх раціонального використання у процесі створення виробів, оцінки якості та визначення можливостей застосування новітніх інноваційних тканин. Викладання матеріалознавства з позицій компетентнісного підходу сприяє формуванню комплексних умінь: від аналітичних до креативних, від технічних до екологічно орієнтованих.

Розвиток сучасного суспільства, бурхливий прогрес науки і промисловості створюють ситуацію, у якій старі форми та методи

підготовки стають малоефективними, швидко застарівають знання педагогів, утворюється розрив між якістю одержуваних студентами знань і рівнем реальних суспільних потреб, в деяких випадках відстає розвиток матеріально-технічної бази освіти, недостатньо міцним і ефективним є зв'язок між освітою, наукою і виробництвом - найважливішими складовими науково - технічного прогресу.[1] Водночас існує потреба у вдосконаленні методики викладання даної дисципліни, інтеграції сучасних цифрових технологій, застосуванні проєктних методів та розширенні співпраці з виробництвом. Це дозволить майбутнім фахівцям ефективно поєднувати теоретичні знання з практичними навичками, що відповідають актуальним вимогам модної індустрії.

Сучасний ринок праці в індустрії моди висуває високі вимоги до фахівців. Дизайнери, технологи та конструктори одягу повинні не лише володіти творчим баченням, а й глибоко розуміти властивості та поводження матеріалів, які є основою будь-якого текстильного виробу. У цьому контексті компетентнісний підхід у викладанні матеріалознавства набуває ключового значення, а саме забезпечує інтеграцію теоретичних знань із практичними завданнями, що моделюють реальні виробничі ситуації. Завдяки цьому здобувач освіти не лише засвоює основи матеріалознавства, а й навчається аналізувати властивості текстильних матеріалів, добирати оптимальні варіанти для різних видів одягу, враховуючи функціональність, екологічність та тенденції сучасної моди. Такий підхід сприяє розвитку критичного мислення, креативності та професійної відповідальності.

Викладання матеріалознавства на основі компетентнісного підходу орієнтоване на активні методи навчання: дослідницькі проєкти, лабораторні експерименти, практичні заняття з аналізу тканин, роботу над колекціями чи прототипами виробів. Це допомагає студентам формувати міждисциплінарні зв'язки між дизайном, технологією та маркетингом, розвиває здатність приймати обґрунтовані рішення у творчо-виробничих процесах.

Впровадження компетентнісного підходу у викладанні матеріалознавства трансформує також і роль викладача з простого транслятора знань на коуча та фасилітатора. Це означає зміщення фокусу з передачі інформації на організацію активного навчального середовища та розвиток практичних навичок студентів.

Викладач-коуч спрямовує студентів, допомагаючи їм самостійно здобувати знання, формулювати проблеми та шукати оптимальні рішення в контексті реальних технологічних завдань. Він створює проєктно-орієнтовані або проблемно-орієнтовані навчальні

ситуації, де знання про структуру, властивості та застосування текстильних матеріалів вивчаються не як абстрактні факти, а як інструмент для досягнення конкретної мети.

Як фасилітатор, викладач забезпечує зворотний зв'язок, підтримує групову роботу, стимулює критичне мислення та креативність. Його завдання - не просто оцінити правильність відповіді, а оцінити процес мислення, набуті компетенції (здатність застосовувати знання на практиці, працювати в команді, приймати рішення) та готовність випускника до професійної діяльності в галузі інженерії матеріалів. Так, навчальний процес стає більш практико-орієнтованим, динамічним та орієнтованим на результат.

Такий підхід змінює саму філософію навчання: студент стає активним учасником освітнього процесу, який не лише отримує знання, а й навчається їх застосовувати у практичних ситуаціях. Під час вивчення матеріалознавства це означає, що майбутні фахівці не просто запам'ятовують властивості тканин, а розуміють, як ці властивості впливають на конструкцію, комфорт, зносостійкість та естетичний вигляд готового виробу.

Використання компетентнісного підходу сприяє розвитку аналітичного мислення, навичок експериментування з матеріалами, здатності приймати технологічно обґрунтовані рішення. Студенти вчаться оцінювати матеріали з точки зору їх відповідності дизайнерському задуму, екологічним стандартам і сучасним трендам. Особлива увага приділяється роботі з інноваційними текстильними матеріалами, що відкриває широкі можливості для творчості та впровадження нових технологій у модній індустрії.

Для майбутніх фахівців індустрії моди можна окреслити ключові компетенції в матеріалознавстві, які включають здатність обґрунтовано обирати текстильні, шкіряні, хутряні та інші матеріали відповідно до призначення виробу (функціональність, естетика, комфорт, догляд), вимог технічного завдання та цінового сегменту; вміння оцінювати якість вхідної сировини та готових матеріалів за ключовими показниками (міцність, зносостійкість, драпіруемість, стійкість фарбування) та виявляти дефекти; розуміння того, як властивості матеріалу (наприклад, пружність, сипкість, термопластичність) впливають на процеси розкрою, пошиття, вологотеплової обробки та кінцеву посадку виробу; знання екологічних аспектів матеріалів (органічні, перероблені, інноваційні, біорозкладні) та вміння приймати рішення, що мінімізують вплив на довкілля.

Для ефективного формування цих компетенцій необхідно змінити акценти у навчальному процесі:

Проектно-орієнтоване навчання (Project-Based Learning) - замість лекцій і лабораторних робіт, що імітують, доцільно використовувати реальні або максимально наближені до реальних дизайнерські та технологічні проекти. Наприклад, студенти отримують завдання розробити колекцію для певних умов експлуатації (спорт, вечірній одяг, спецодяг) та повинні самостійно обґрунтувати вибір усіх матеріалів, враховуючи їхні фізико-механічні, гігієнічні та естетичні властивості.

Кейс-стаді та розв'язання виробничих проблем - використання реальних кейсів із практики модних компаній (наприклад, проблеми з експлуатацією виробів через неправильний вибір дублюючих матеріалів, необхідність заміни дорогого імпортного матеріалу на вітчизняний аналог) розвиває критичне мислення та здатність приймати рішення в умовах обмеженої інформації.

Інтеграція з іншими дисциплінами - матеріалознавство не може існувати ізольовано. Його необхідно тісно інтегрувати з конструюванням, технологією швейних виробів, дизайном та економікою. Студенти мають розуміти, що матеріал - це не просто тканина, а елемент, який визначає конструктивні можливості, технологічні маршрути та кінцеву вартість продукту.

Практична робота з інноваційними матеріалами - сучасна мода активно використовує "розумні" текстилі (smart textiles), матеріали з 3D-друком, вторинно перероблену сировину. Навчальний процес має передбачати знайомство з цими матеріалами, їх тестування та експериментування з ними, а не лише вивчення класичних бавовни та вовни.

Такий підхід дозволить забезпечити підготовку висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців, які можуть оперативно реагувати на зміни трендів, інновації у виробництві та екологічні виклики, які здатні не просто обирати з наявного, а й формувати майбутнє моди через свідомий і компетентний підхід до матеріалів - основи будь-якого одягу. Це інвестиція в якість і сталість української індустрії моди.

Висновок. Впровадження компетентнісного підходу у викладанні освітньої компоненти «Матеріалознавство» забезпечує формування у студентів комплексних професійних умінь, необхідних для ефективної роботи у сучасній індустрії моди. Такий підхід дозволяє поєднувати теоретичні знання з практичними навичками, сприяє розвитку творчого мислення, аналітичних здібностей та здатності до самостійного прийняття рішень. Застосування інтерактивних методів навчання, цифрових технологій, проектних

завдань та співпраці з виробничими підприємствами сприяє поглибленню професійної компетентності студентів та їх адаптації до вимог ринку праці. Особлива увага приділяється міждисциплінарним зв'язкам матеріалознавства з дизайном та технологією, що забезпечує цілісний підхід до підготовки фахівців. Впровадження компетентнісного підходу також сприяє формуванню екологічної свідомості майбутніх дизайнерів та технологів, що відповідає актуальним тенденціям сталого розвитку у модній індустрії. Це дозволяє майбутнім фахівцям приймати рішення з урахуванням екологічних, технологічних та естетичних аспектів виробництва.

Таким чином, компетентнісний підхід у викладанні матеріалознавства є ефективним інструментом підвищення якості професійної підготовки студентів, формування їх конкурентоздатності та готовності до професійної діяльності у сучасній індустрії моди.

Література

- https://npu.edu.ua/images/file/vidil_aspirant/dicer/D_26.053.19/Nikolaichyk.pdf
- Патлашенко О.А. Матеріалознавство швейного виробництва: Навч. пос. – Київ: Арістей, 2003. – 288 с.

УДК
7.5:378.147

МАРИНА КІСІЛЬ
Харківська гуманітарно-педагогічна академія, м. Харків,
Україна

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ТЕХНІКИ У ВИВЧЕННІ ФОРМОУТВОРЕННЯ: ВПЛИВ НА РОЗВИТОК КРЕАТИВНОГО МИСЛЕННЯ

Мета. Дослідити можливості використання експериментальних технік у вивченні формоутворення як засобу розвитку креативного мислення. Прикладом для аналізу було обрано дизайн одягу.

Ключові слова: формоутворення, креативність, дизайн одягу, експеримент, макетування, бірколаж, трансформація.

Постановка завдання. Основу сучасного дизайну становлять концепції, які здатні впливати на споживача на різних рівнях взаємодії, транслюючи ідеї, потреби та способи взаємодії з продуктом. Цей процес зараз обумовлений високим рівнем креативності, яка стала рушійною силою останніх трендів в дизайні, не дивлячись на одночасну популярність принципів сталої моди. Разом з тим креативність проявляється не тільки у вигляді концепції, але й у самій

логіці утворення форми. Креативне експериментування з формою або формоутворенням дозволяє продукувати такі концепції, які будуть нести новаторство, оригінальність та відповідність новим формам взаємодії. Розгляд експериментальних технік у вивченні формоутворення дозволить розглянути основний вектор розвитку сучасного креативного мислення у дизайнерів, зокрема, одягу.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано аналіз та узагальнення наукових джерел щодо проблем креативного мислення та експериментальних практик в дизайні, також автором було проведено порівняльний аналіз, що базувався на зіставленні традиційного та експериментальних методів навчання формоутворенню в дизайні [2]. Також було застосовано метод творчої апробації під час виконання студентами проєктів з використанням експериментальних технік, де дозволило зібрати матеріал для постановки подальшого педагогічного експерименту.

Результати досліджень. Для розвитку та активації креативного мислення майбутніх дизайнерів найчастіше застосовують різні експериментальні техніки, які полягають у сукупності творчих прийомів, методів та способів роботи, які спрямовуються на пошук нових форм, фактур, конструктивних рішень, способів функціонування та взаємодії зі споживачем шляхом практичного експерименту з матеріалом, об'ємом та простором. Тобто це всі не стереотипні прийоми, які можна протиставити загально відомим або тим, що найчастіше застосовуються в практиці. В експериментальних техніках головним виступає процес дослідження, під час якого може виникнути рішення, яке найбільше відповідає поставленому виклику. Також в цьому процесі допускається випадковість, помилка або трансформація як частино творчого результату, а підсумкове рішення може бути свідомим естетичним вибором на певному етапі дослідження.

Серед досліджених експериментальних технік, здатних вплинути на креативне мислення, було виділено наступні підходи: *практичні студії*, де в процесі опанування нових спеціалізованих технік, таких як вільне драпірування, спіральна форма, zero waste тощо формуються нові навички в роботі з формою; *використання нестандартних матеріалів*, наприклад, паперу, пластику, нетканих матеріалів або залишків тканини або ж застосування техніки бріколаж (використання випадкових матеріалів та предметів для створення нової форми); використання *принципу «від руки до форми»* або інакшими словами створення форми без використання лекал, орієнтуючись на інтуїцію та відчуття форми в просторі; використання *обмеження як каталізатора креативності*, зокрема обмеження можуть стосуватися часу виконання завдання, площі або розміру тканини чи кількості членувань.

Якщо транслювати ці підходи на дизайн одягу, то до найбільш експериментальних технік, які здатні вплинути на креативне мислення та допомогти генерувати новаторські рішення належать: *макетування одягу* як інструмент не лише класичного пошуку форми, але й як інструмент спонтанного формоутворення; *техніка zero waste* чудово включається в концепцію сталої моди і справді здатна допомогти генерувати рішення, які не лише зменшують кількість промислових відходів, але й впливає на моральних знос, завдяки можливостях переробки та оновлення продуктів дизайну; *бріколаж* як створення чогось нового на основі вже створеного, тобто використання вже готових елементів або деталей, які прямо не пов'язані з продуктом, що створюється; *деформація, трансформація або фрагментація* як частина деконструктивних методів формоутворення, але здатних змінити функціональні характеристики продукту та простимулювати нову форму взаємодії; також сюди можна додати роботу з модульними системами та техніками 3D моделювання.

Застосування цих технік сприяє розвитку візуальної уяви та просторового мислення, також важливо, що в процесі роботи у студента формується гнучкість мислення і він вчиться не лише бачити багато варіантів рішень, але вчиться робити вибір на користь одного вирішення. Також робота з різними матеріалами, формою та функцією здатна покращити асоціативне сприйняття, а також більш чутливо працювати з матеріалами, враховуючи їх природні властивості та ті, яких вони можуть набути в процесі обробки [1].

Висновок. Процес формоутворення в дизайні є тим, що найбільше впливає на кінцевий продукт і це обумовлює постійний пошук нових та креативних рішень, здатних якісно вплинути на кінцевий результат. Це сприяє тому, що акцент на розвиток креативного мислення у студентів здатний суттєво покращити процес пошуку нових форм. Таким чином, експериментальні техніки у вивченні формоутворення можна розглядати не лише як педагогічний інструмент, а й як засіб творчого самовираження, що поєднує дослідницький підхід і художню свободу. Це достатньо перспективний напрямок дослідження і подальші наукові розвідки можуть бути спрямовані на більш глибоке дослідження взаємозв'язків експериментальних технік та креативного мислення в процесі вивчення формоутворення.

Література

1. Гріффітс К. Посібник із креативного мислення / К. Гріффітс, М. Кості/ пер. з англ. У. Курганової. Харків: Вид-во «Ранок»: Фабула, 2022. 288 с.
2. Іттен Й. Наука дизайну та форми. Вступний курс, який я викладав у Баугаузі та інших школах / Йоганнес Іттен. Пер. з нім. С. Святенко. Київ: ArtHuss, 2021. 136 с.

УДК 377

ГАЛИНА ПЛЮШКО

Київський професійний коледж технологій та дизайну
одягу, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ПРОФЕСІЙНО-ТЕОРЕТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

Мета. Засвоєння результатів наукового пізнання, системи знань, шляху процесу отримання цих результатів, формування пізнавальної самодіяльності і розвитку творчих здібностей здобувача освіти.

Ключові слова: проблемне навчання, проблемна ситуація, гра.

Постановка завдання. Якісний стрибок у розвитку нових технологій у всіх сферах людської діяльності призвів до різкого зростання потреб суспільства у творчих людях, здатних створювати нове у виробничому та соціальному житті, які вміють формулювати актуальні проблемні питання й вирішувати їх як в сучасному суспільстві, так і в майбутньому.

Методи досліджень. Використані метод педагогічного спостереження та експеримент.

Результати досліджень. Під час створення проблемної ситуації здобувачам освіти ставляться такі завдання, які допомагають відкрити нові для засвоєння знання. При цьому враховуються ті знання та вміння, які вони вже мають. [1]. При пошуку рішення у здобувачів освіти повинна виникнути потреба, яку зможуть задовольнити тільки нові знання.

Проблемне навчання застосовується у всіх напрямках навчальної діяльності, на всіх етапах уроку. Практикуються такі напрями як дослідження випадків (case studies), рольові ігри (п'єси, інсценізації та інше) та симуляції (імітації певних процесів та явищ), проблемні задачі та запитання [2].

Джерелами ситуацій для проблемного навчання є публікації з газет та журналів, описи з книг чи записи з професійних щоденників, сюжети з телебачення чи інтернет-каналів та інші.

Успішно використовується проблемні ситуації з застосуванням гри.

Імітаційна гра: На таких уроках відтворюється діяльність будь-якої фірми, ательє, будинку моделей, цеху, відділу. В цьому напрямку імітуються дії, різні ситуації, робочі процеси, проводяться наради, роздаються доручення та інше. Імітаційні ігри проводяться при

оцінюванні рівня сформованості професійних компетентностей. Наприклад: На підприємстві впроваджується нова модель у виробництво. Вам пропонується виконати наступні види робіт: виконати опис моделі, скласти специфікацію деталей крою, підібрати матеріали та обґрунтувати свій вибір, запропонувати обладнання, пристосування та надати йому характеристику, скласти алгоритм виготовлення швейного виробу, запропонувати раціональні способи обробки деталей та вузлів, вказати вимоги до якості швейного виробу.

Операційна гра: проводяться під час практичної роботи. Це допомагає здобувачам освіти навчитися вирішувати завдання. Саме тут відтворюється конкретний робочий процес, створюються ситуації, які максимально наближені до реальних. Наприклад, при виконанні практичної роботи «Обробка відкладного коміра» здобувачам освіти пропонується подумати над способом обробки та закріпити шов обшивання по коміру та краю борту в жакеті, якщо замовник не хоче оздоблювальних строчок по виробу.

Виконання ролей. Під час цієї гри відпрацьовується тактика поведінки, дій. Створюється модель-п'єса, розподіляються ролі для здобувачів освіти. Наприклад: На швейне підприємство поступила партія тканини, відбувається проектування моделі. Для вирішення задач виділяють наступні групи працівників: група моделювання, група конструювання, технологічна група, лекальна група, група нормування. Вирішення проблеми відбувається у вигляді наради. На нараді обговорюється склад тканини, пропонується модель, обговорюються конструктивні та технологічні особливості. Кожна група надає пропозиції, враховуючи своє напруження.

Діловий театр. На уроці розігрується конкретна ситуація, поведінка людини у конкретних умовах. Здобувачу освіти потрібно заглибитися та перетворитися на вигаданого персонажа. Зрозуміти, чому він діяв так, а не інакше, оцінити обстановку, знайти правильну тактику поведінки, використовуючи власні знання, досвід та вміння. Наприклад, до вас звернулась замовниця з нестандартною фігурою. Замовниця повна по комплекції, любить носити одяг теплих, яскравих кольорів з великим малюнком, що робить її фігуру ще більш об'ємною. Пропонується визначити тип фігури та запропонувати тканину, враховуючи колір та малюнок; запропонувати моделі виробів які візуально приховають проблемні зони.

Соціодрама, психодрама. Технології, схожі з «діловим театром», але з ухилом у соціально-психологічний напрямок. Методи спрямовані на розвиток емпатії, формування навичок оцінювати та впливати на стан інших людей за допомогою продуктивної взаємодії. Пропонуються такі ситуації де клієнт не задоволений роботою майстра. Наприклад, при примірці жакету замовник не задоволений, оскільки виявилось, що комір та вилоги відвертаються до верху. Або ж

при примірці жакету на замовнику виявилось, що по рукаву похили залом, а лінія перегину переднього перекату зміщена в сторону спинки. Пропонується проаналізувати ситуацію чому виникла дана проблема та запропонувати варіанти усунення, щоб клієнт залишився задоволений.

Комплексний підхід. Найчастіше застосовується на уроках у проблемному навчанні цей підхід і комбінується з іншими техніками та методиками. Для цього розроблені картки-завдання та проблемні задачі

Виклад навчального матеріалу відбувається у формі бесіди-повідомлення. Вказуючи на суперечності між фактами, явищами, викладач пропонує проблемні ситуації, спонукаючи учнів до участі в постановці проблеми, висуненні припущень, доведенні гіпотези.

Висновок. Використання технологій проблемного навчання на уроках професійно-теоретичної підготовки дозволяє здобувачам освіти: набувати навичок працювати в колективі; побувати в різних виробничих ситуаціях; вирішувати різноманітні виробничі задачі; систематизувати набуті знання, аналізувати, робити висновки; застосовувати набуті теоретичні знання на практиці.

Література

1. Демещенко І.В., викладач спеціальних дисциплін ДПТНЗ «Сумський центр професійно-технічної освіти», «Проблемне навчання як засіб формування загальних і професійних компетенцій. Травень 2020р.
2. Електронний журнал: Як застосовувати проблемне навчання. 23.11. 2023р.

УДК 687

ДАР'ЯНА ОЛІЙНИК

Київський професійний коледж технологій та дизайну
одягу, Україна

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ У ФОРМУВАННІ МИСТЕЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ З ПРОФЕСІЇ «КРАВЕЦЬ»

Мета. *Формування мистецької компетентності майбутніх фахівців швейної галузі є одним із ключових завдань сучасної професійної освіти. Мета дослідження полягає у визначенні ефективних шляхів застосування інтерактивних методів у процесі розвитку творчих здібностей, художнього мислення та естетичного смаку здобувачів освіти професії «Кравець».*

Ключові слова: інтерактивні методи, мистецька компетентність, креативність, професійна освіта, критичне мислення.

Постановка завдання. Підготовка здобувачів освіти за професією «Кравець» передбачає не лише набуття технічних навичок, а й розвиток художньо-естетичних здібностей, що формують базу мистецької компетентності. Сучасні освітні тенденції вимагають переходу від пасивного засвоєння знань до активної творчої діяльності, що можливо завдяки впровадженню інтерактивних методів. Основне завдання полягає у створенні таких педагогічних умов, які стимулюють здобувачів освіти до самостійного пошуку рішень, творчого експериментування та командної взаємодії під час виконання мистецьких і дизайнерських завдань.

Методи досліджень. У роботі використано аналітичний, порівняльний та практичний методи дослідження. Проведено спостереження за навчально-творчою діяльністю здобувачів освіти під час вивчення предмету «Спецмалюнок». Для активізації творчої діяльності застосовано такі інтерактивні методи: «мозковий штурм», метод проєктів та рольові ігри.

Результати досліджень. Результати досліджень свідчать, що впровадження інтерактивних методів у навчальний процес сприяє створенню творчої атмосфери, у якій кожен здобувач освіти відчуває себе активним учасником освітнього процесу. Під час занять із «Спецмалюнку» ефективними виявилися колективні форми роботи, зокрема інтерактивна вправа «Мистецький калейдоскоп», у межах якої здобувачі презентують власні ескізи, аналізують ідеї одногрупників, аргументують художні рішення. Така діяльність допомагає розвивати критичне мислення, вчить бачити різноманітність творчих підходів до вирішення композиційних завдань. Метод проєктів дозволяє поєднати знання з різних навчальних предметів – матеріалознавства, спецмалюнку, технології виготовлення одягу та конструювання одягу. У процесі реалізації мініпроєктів здобувачі опановують послідовність художньо-конструкторського процесу: від пошуку ідеї до створення готового ескізу й презентації власного виробу. Використання рольових ігор, наприклад «Я – дизайнер» допомагає формувати професійну гнучкість, комунікативну культуру, уміння презентувати себе та власні ідеї. Здобувачі освіти навчаються презентувати творчі концепції, обґрунтовувати вибір кольорової гами, фактури тканин і декоративних елементів, що безпосередньо розвиває естетичне мислення. Загалом, інтерактивне навчання у підготовці майбутніх кравців сприяє переходу від репродуктивного до продуктивного типу мислення. Це підвищує рівень самооцінки, мотивації до навчання, стимулює ініціативність і здатність до самостійного прийняття рішень. Такі якості є надзвичайно

важливими для фахівців творчої індустрії, де професійний успіх залежить не лише від технічної майстерності, а й від уміння бачити красу, створювати індивідуальний художній образ.

Висновок. Отже, застосування інтерактивних методів у процесі формування мистецької компетентності здобувачів освіти за професією «Кравець» має багатогранний вплив. Воно сприяє гармонійному поєднанню технічних, естетичних і комунікативних компонентів професійної підготовки. Активна участь у творчих обговореннях, колективних проєктах формує у здобувачів готовність до інноваційної діяльності, відповідальність за результат і прагнення до самовдосконалення. Розвиток мистецької компетентності через інтерактивні методи забезпечує цілісне бачення професії, розкриває потенціал кожного здобувача освіти як особистості та майбутнього кваліфікованого робітника. Перспективи подальших досліджень вбачаються у розробці авторських методик та інтегрованих навчальних курсів, що поєднують традиційні й цифрові технології у підготовці фахівців швейної галузі.

Література

1. Токар Г. М., Рубанка А. І., Луцкер Т. В., Весела Ю. В., Остапенко Н. В., Колосніченко М. В. Аналіз умов експлуатації захисного одягу для військовослужбовців. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2020. №6. С. 28–35.
2. Автоматизоване проєктування текстилю : навч. посіб. / Т. В. Єліна та ін. Київ : Кафедра, 2017. 280 с.

УДК 687

МАРІЯ НЕГОДА

Київський професійний коледж технологій та дизайну
одягу, Україна

ВПРОВАДЖЕННЯ ЕТНОДИЗАЙНУ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ЯК ЗАСІБ ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ МАЙБУТНІХ ДИЗАЙНЕРІВ

Мета. Обґрунтувати роль етнودизайну у професійній підготовці майбутніх дизайнерів одягу та визначити педагогічні умови його впровадження з метою формування національної свідомості.

Ключові слова: етнودизайн, освітній процес, національна свідомість, дизайнер одягу.

Постановка завдання. Визначити педагогічні умови впровадження етнودизайну в освітній процес дизайнерів одягу.

Методи досліджень. Аналіз і узагальнення наукових джерел. Спостереження за навчально-творчою діяльністю здобувачів освіти.

Результати досліджень. Сучасна підготовка дизайнерів вимагає поєднання технологічної компетентності з глибоким розумінням культурних традицій. Використання етнодизайну в освітньому процесі сприяє не лише розвитку професійних умінь, а й вихованню духовності, патріотизму та усвідомлення власної культурної незалежності.

Визначаємо національно-патріотичну компетентність майбутнього дизайнера як сукупність знань, умінь і навичок, що формують всебічно розвинену особистість, яка через проектну культуру етнодизайну, може реалізовувати та здійснювати концептуальне проектування об'єктів дизайну з урахуванням історичних, культурних та етнічних особливостей, усвідомлюючи культурно-історичні зв'язки та популяризуючи українську культуру та мистецтво [2].

Етнодизайн виступає елементом збереження й збагачення національного колориту, історії та традицій конкретної етнокультури [1]. Звернення до культурної спадщини України – орнаментів, символіки, кольорових поєднань, конструктивних принципів костюма – розвиває у здобувачів освіти художнє бачення та здатність до осмисленого стилізування.

Використання творчих завдань із переосмислення етнічних мотивів у сучасних дизайнерських колекціях сприяє формуванню асоціативного мислення, самовираження та розумінню культурного коду нації. Створення колекції одягу, натхненної народними святами, є складним і багатограним процесом, що поєднує художній підхід, етнографічний аналіз та сучасні дизайнерські практики. Колекція «Щедрий вечір» (рис. 1), створена на основі традицій українських зимових свят, є прикладом успішного впровадження етнодизайну в освітній процес.



Рис. 1. Колекція «Щедрий вечір»

Вона демонструє, як через вивчення народних звичаїв, символів та костюмної спадщини формується патріотична свідомість майбутніх дизайнерів.

Висновок. У результаті дослідження встановлено, що впровадження етнодизайну у систему підготовки дизайнерів одягу є важливою умовою формування духовно зрілої, національно свідомої та творчо активної особистості. Поєднання народних традицій із сучасними тенденціями моди забезпечує спадкоємність культурного досвіду й відкриває нові горизонти розвитку українського дизайну.

Література

1. Бровченко А. І. Формування фахової компетентності з основ етнодизайну у майбутніх учителів трудового навчання : автореф. дис. к пед. н. 13.00.02 – теорія та методика трудового навчання. Київ, 2011. 24 с.
2. Рашевська А. А. Аналіз сучасних підходів до визначення дефініції «національно-патріотична компетентність майбутнього дизайнера», Педагогічні науки: теорія та практика. Запоріжжя: ЗНУ, 2022. № 2(42). С. 91–97.

УДК

37:730/687

ЛЮБОВ ІЛЬНИЦЬКА

Київський національний університет технологій та дизайну, Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕКСТИЛЬНОЇ РОЗРОБКИ СТИЛІЗАЦІЇ ТРИПІЛЬСЬКОЇ СКУЛЬПТУРИ ТОРГОВЕЛЬНОЇ МАРКИ «WEAR ME»

Мета. Дослідження полягає у виконанні обґрунтування реалізованої стилізації протодизайнерської української спадщини раннього цивілізаційного становлення у текстильній розробці торговельної марки «WEAR ME». Трипільська фігуративна пластика представлена графічно у серійних виробх колекції «Берегиня», що дозволяє уважно проаналізувати креативний спосіб залучення прадавніх вітчизняних мистецьких витоків.

Ключові слова: стилізація, трипільська скульптура, фігуративна пластика, текстильна розробка.

Постановка завдання. Новаторське залучення впізнаваного трипільського культурного коду до стилізації у текстильній продукції сприяє уважному огляду здійсненого творчого задуму обробки

трипільських скульптурних знахідок у цьогорічній колекції одягу «Берегиня» торговельної марки «WEAR ME».

Методи досліджень. Аналіз представленої реалізованої української текстильної розробки «Берегиня», насамперед, спирається на метод співставлення, який дозволив зрозуміти стилізовану доцільність залучення не тільки скульптурної первісної виразності у конкретних виробках одягу, але й продемонструвати наявний перетин культурно-інформаційних площин до різновимірному характеру сучасності.

Результати досліджень. Виняткові пошуки оптимально сприятливих пропозицій органічної взаємодії креативних індустрій з прадавнім культурно-історичним спадком відображається у площині текстильної продукції неординарними поціновувачами експериментальних розробок. Укоріненість винайдення нетипової стилізації, напевно знаходиться у пошуках надихаючого лейтмотиву, привнесення до колекцій одягу оригінальності. Зрештою, колосальне творче навантаження використати в колекції одягу зовнішню історичну неолітичність при залученні відібраних, наприклад архаїчних чи сакральних прототипів, спирається на відповідальність та гідну пошану колективним кодам пам'ятної та впізнаваної символіки.

Сучасна візуальна багатоакцентність у переплетіннях соціокультурного залучення традицій має можливість умовно регенерувати спільний культурний знаменник, що залишили пращури. Варто звернути увагу, що скульптурна своєрідність суцільно неоднозначна за перенесенням органічної укоріненості антропологічних культурних знаків для проведення стилізованих експериментів з рельєфним відзначенням історичної фігуративної пластики. Поступ реконструкції кодової символіки у текстильних індустріях при врахуванні скульптурних вимірів об'ємної складності повинен бути стилістично зрозумілим та стабільно впізнаваним, навіть при творчих варіаціях на тему прадавнішого контексту.

Уривчасті візерункові підходи з перевтіленням невідомого забарвлення, все ж таки, регенерують оптимальну цивілізаційну привабливість, не дивлячись на тисячолітню часову історичну завершеність певного часового періоду. Виробники від «WEAR ME» зазначають, що «Берегиня не про минуле. Вона про зв'язок. Про жінку, яка здатна починати знову і знову... Спіралі та меандри вишивки – не просто орнаменти. Це ритм життя» [1]. Тенденція пошуку маркетингових маркерів до закономірних речей щоденного вжитку констатує певну ментальну виразність. Рекламні сполучники задля

поширення надзвичайного меседжу інколи перебільшено намагаються перекоординувати закономірний культурно-історичний поступ. Цей ілюзорний чинник надмірного надавання очікуванням обнадійливого вигляду переоцінює в очах споживачів неймовірне сприяння винайти оптимальний підхід до клієнта. У даному разі закодована у знахідках програма трипільського виживання у хаосі природних стихій перевтілилася у непрояснений характер ритмічності до наміру постійного починання з підкресленим встановленням відсунення минулого, але з візуальною приналежністю переймати трипільський спадок здебільшого для оздоблення одягу. Відтак, знову ж таки неочікувано отримуємо відсторонене використання культурної програми: «Цьогорічна «БЕРЕГІНЯ» присвячена глибині. Центральний образ – трипільська жінка» [1]. Звісно, що глибинність минушини не такий вже мінливий ресурс для проведення креативного пошуку. Тобто, жінка з глибини тисячоліть, мабуть, проявляє свої «трипільські риси», які у керамічній пластиці найліпше переповідаючи вагому цінність незнищеного прадавнього надбання. Необхідно зазначити, що трипільська самобутність розкриває власну особливу приналежність до панівної сходинки цивілізаційного розвитку – матриархатного устрою – візуально чітко. Гендерне вивіщення через пластику статевої жіночності – це домінантна пріоритетна відзнака, що у збережених керамічних фігурках хоч і декоративно, проте закономірно з природним відображенням натуралістично стверджує типову пластичність антропологічної вимови зовнішньо тілесних переваг над дійсно глибинно духовними переживаннями. Зріла жіночність аморфних контурів трипільських зображень неолітичних Венер дивує невимушеністю. Відтак, мова не йде про образ берегині, який притаманний патріархальній культурі родинного світоустрою, що набагато пізніше за Трипільську культуру отримав статус цивілізаційного наслідування тільки тоді, коли чоловік залишив за собою право відповідальності над жінкою, яка готова разом з ним зберігати вогнище спільного виживання. Тобто, коли у назві до текстильної розробки була відзначена культурно-рольова сполука «берегиня» малося на увазі, що і у виробках цей сформований не одним поколінням візуальний пріоритет традиційно оприлюднить зрозумілу і для сучасної людини картину світу, що сформувалася довкола жінки-берегині. Проте, додавання трипільської констатації для колекції одягу вже ускладнило сприйняття засадничої креативності щодо виконаного текстильного експерименту.

«Основа колекції – структурні костюми, наші зовнішні каркаси. А вишиванки та футболки з орнаментами – наші внутрішні опори. Цінності, які ми носимо» [1]. Дійсно каркасна основа є способом мистецького розуміння усієї художньої технології довершеності об'ємної скульптурної роботи. Дрібна керамічна пластика, до якої відносяться трипільські Венери, в свою чергу, є фігуративним орієнтиром укоріненої первісної пізнаваності, не потребує каркасного вмісту, але візуально втілити гіперболізовану жіночність можливо лише при супутньому графічно-дизайнерському орієнтуванні на стилізаційні прийоми обробки зображення з наповненим позначенням симетричної умовності статичної опори. Насправді ілюстративна подача трипільського скульптурного орієнтуру у вигляді Венери реалізувалася на деяких виробах торговельної марки «WEAR ME» колекції «Берегиня» у контурній пластичній лінійності з додатковими штрихами-напівколами. Безпосередньо на футболках визначальна керамічна фігуративність представлена зі зміщеним підходом перенесення пластично-візуального акценту з наголошуванням на грандіозності трипільської значимості при збільшеній увазі до чистого простору – умовної фонові повітряності. Разом з тим, спортивний крій цих виробів засвідчує увагу до широкої жіночої аудиторії різного віку. Обробка горловини стандартним способом довкола ший універсалізує застосування футболки у повсякденному житті повз вишуканість стильного лоску. За визначенням виробника колекція одягу «Берегиня» відноситься до демісезонного використання. Матеріали, які були застосовані – це кулір, габардин та льон [1]. Проаналізована текстильна розробка розкриває застосування стилізації зображення скульптурної трипільської знахідки до універсальних предметів одягу.

Висновок. Складність представленого у методах аналізу перетину прадавнього плину трипільської привабливості – фігуративної кераміки з сучасним текстильним варіантом застосування конкретної пластичної візуальності позначає важливість врахування цивілізаційного інформаційного гатунку розрізнення суттєвих показників культурного відображення особливої притаманності, яка і є основою для подальших пошуків проведення стилізації скульптурного різноманіття у новітніх творчих розробках.

Література

1. Берегиня: повертайся до себе. URL: <https://wearme.ua/collections/berehynya>.

УДК
377.5:378.147:37.
01

ТЕТЯНА ГУМЕНЮК, ВІКТОРІЯ
ПРИНЬКО, МАРІЯ ХАРЧУК
Київський національний університет технологій та
дизайну, Україна

ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ НА ЗАСАДАХ СВІТОГЛЯДУ ТА ГАЛУЗЕВИХ ПОТРЕБ

Мета: *задня забезпечення ефективності, доступності та якості освіти запропонувати оновлений зміст підготовки педагогічних кадрів за спеціальністю А5 Професійна освіта (технологія виробів легкої промисловості) (далі – ПО (ТВЛП) першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.*

Ключові слова: *професійна освіта, педагог професійного навчання, технологія виробів легкої промисловості, зміст підготовки.*

Постановка завдання. Проаналізувати інформативно-джерельну базу (нормативні акти, аналітично-експертні довідки, наукові публікації) стану професійної освіти та технологій легкої промисловості в Україні. Розробити орієнтовний зміст підготовки педагогічних кадрів за спеціальністю А5 ПО (ТВЛП) першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Методи досліджень. Для вирішення поставленого завдання використано теоретичний аналіз нормативних актів, наукових та аналітичних джерел з професійної освіти та технологій легкої промисловості.

Результати досліджень. Спеціальність А5 Професійна освіта (за спеціалізаціями) [9] забезпечує трирівневу підготовку педагогічних кадрів для системи професійної освіти [4]. Згідно Класифікатора професій ДК 003:2010 [6] перший (бакалаврський) рівень освіти спрямований на підготовку фахівців, придатних до працевлаштування на посади (професійні назви робіт) 6630 Педагог професійного навчання, 4236 Майстер виробничого навчання, 750 Асистент викладача професійної (професійно-технічної) освіти та ін.

На зустрічі представників Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти та Центру оцінювання якості вищої освіти (Литовська Республіка) Н. Авшенюк зазначила: «В умовах лібералізації вищої освіти, а відтак посилення автономії й соціальної відповідальності університетів, пріоритетними завданнями постали

забезпечення ефективності, доступності та якості освіти. Якісна вища освіта розглядається світовим співтовариством як інструмент соціальної і культурної злагоди й економічного зростання. Проте нині немає жодної держави, задоволеної системою вищої освіти – усі перебувають у пошуках новацій, які б дали відчутний результат» [1]. Тож, одним із пошукових напрямів на університетському рівні є проєктування нових та удосконалення діючих освітніх програм підготовки сучасних фахівців та професіоналів, які б задовольняли вимоги стандартів вищої освіти та відповідних професійних стандартів, урахувували потреби усіх заінтересованих осіб (здобувачів вищої освіти, роботодавців, академічну спільноту та ін.), тенденції розвитку науки і спеціальності, ринку праці та регіонального контексту. Розроблення змісту підготовки, зазвичай, супроводжується вивченням досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм.

Навчання на освітній програмі ПО (ТВЛП), першого (бакалаврського) рівня вищої освіти в Київському національному університеті технологій та дизайну спонукало нас дослідити зміст підготовки, за яким здійснюється освітній процес на даній освітній програмі, та запропонувати оновлений варіант переліку освітніх компонент на засадах світогляду, галузевих потреб та вимог відповідної спеціальності.

Для цього нами проаналізовано Стандарт вищої освіти спеціальності 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями) [11] та Професійний стандарт «Педагог професійного навчання» [10]; досліджено монографію Н. Ничкало та науковий доробок Інституту професійної освіти НАПН України [2, 8]; зроблено огляд експертно-аналітичної доповіді «Легка промисловість України: реалії та перспективи розвитку» [5] та стану легкої промисловості в Україні представленого на сайті Kyivstar Business Hub (автор Сухорукова); проаналізовано закони «Про вищу освіту» [4] та «Про професійну освіту» [5].

Маємо відмітити, що досягнення предметних результатів навчання та формування компетентностей майбутніх педагогів професійного навчання здійснюється через теоретичний зміст предметної області, методи, методики та технології навчання та за допомогою інструментів й обладнання, а також, шляхом поєднання теоретичного навчання та проходження практики. Теоретичний зміст підготовки складається з двох частин, як це передбачено Законом України «Про вищу освіту», - обов'язкової та вибіркової, яка забезпечує формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів

вищої освіти. Обов'язкова частина змісту, на нашу думку, має три умовні блоки освітніх компонент (ОК): загальна, світоглядна підготовка; фундаментальна підготовка; професійно-педагогічна та професійно-спеціалізована підготовка. Враховуючи світові освітні тенденції, професійно-педагогічна підготовка майбутніх педагогів професійного навчання передбачає Вступ до спеціальності, Психологію (загальна психологія, педагогічна психологія, психологія праці), Теорію та історію педагогіки, Професійну педагогіку з методикою професійного навчання, Андрагогіку з методикою виробничого навчання, Соціальну педагогіку з методикою виховної роботи, Корекційну педагогіку з методикою інклюзивного навчання, Електронне навчання. Розглядаючи професійно-спеціалізовану підготовку, необхідно зважати на те, що легка промисловість – це потужний виробничий потенціал, який виробляє великий спектр товарів широкого вжитку і промислового призначення; галузь, яка об'єднує 23 види економічної діяльності [7] згруповані у три розділи: текстильне виробництво; виробництво одягу; виробництво шкіри. Враховуючи цей факт, вважаємо за доцільне в межах ПО(ТВЛП) ввести більш вузьку спеціалізацію «Виробництво одягу», за якою готуються робітничі професії у закладах професійної освіти.

Отже, зміст цього блоку має містити такі ОК: Матеріалознавство одягу; Експлуатація та технічне обслуговування устаткування для виробництва одягу; Конструювання і моделювання одягу; Технологія одягу; Дизайн одягу; САПР одягу; Проектування технологічних процесів виробництва одягу; Економіка та підприємництво у виробництві одягу. Важливим аспектом в системі вищої професійної освіти виступає практика, загальною метою якої є закріплення та систематизація теоретичних знань, набуття практичних навичок, ознайомлення з роботою закладів професійної освіти та підприємств з виробництва одягу та підготувака до майбутньої професійної діяльності. Виходячи з цього, оптимально та ефективно, на нашу думку, буде запровадження у зміст підготовки педагогів професійного навчання трьох практик: Педагогічна (пропедевтична) практика; Виробнича (галузева) практика; Педагогічна (виробнича) практика.

Висновок. Пріоритетними завданнями вищої освіти є забезпечення ефективності, доступності та якості освіти, тому питання перегляду та оновлення змісту підготовки педагогічних кадрів за спеціальністю А5 ПО (ТВЛП) є одним із пріоритетних напрямів. Теоретичний аналіз нормативних актів, наукових та аналітичних джерел з професійної освіти та технологій легкої промисловості,

дослідження усталеного змісту підготовки, дозволив нам розробити орієнтовний перелік ОК, який може формувати зміст підготовки майбутніх педагогів професійного навчання на освітній програмі «ПО(ТВЛП)» за спеціалізацією «Виробництво одягу» та бути реалізований при удосконаленні відповідної освітньої програми.

Література

1. Авшенюк Н. Якісна вища освіта – інструмент соціальної і культурної злагоди й економічного зростання. НАЗЯВО – Джерело : <https://naqa.gov.ua/>
2. Бібліотека Інституту професійної освіти НАПН України – Джерело : <https://ivet.edu.ua/biblioteka/>
3. Закон України Про вищу освіту : ВВР, 2014, № 37-38, ст.2004 – Джерело : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
4. Закон України Про професійну освіту : ВВР, 2025, № 4574-IX – Джерело : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4574-20#Text>
5. Легка промисловість України: реалії та перспективи розвитку (експертно-аналітична доповідь). КНУТД – Джерело : <https://ukrlegprom.org/wp-content/uploads/lehka-promyslovist-ukrainy-realii-ta-perspektivy-rozvytku-2015.pdf>
6. Національний класифікатор України. Класифікатор професій ДК 003:2010 – Джерело : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text>
7. Національний класифікатор України. Класифікація видів економічної діяльності ДК 009:2010. Наказ Держспоживстандарту України 11.10.2010 № 457 – Джерело : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10#Text>
8. Ничкало Н. Г. Розвиток професійної освіти в умовах глобалізаційних та інтеграційних процесів : монографія. – К., 2014. – 125 с. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/>
9. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти : постанова Кабінету Міністрів України від 30.08.2024 р. № 1021 – Джерело : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1021-2024-%D0%BF#Text>
10. Професійний стандарт «Педагог професійного навчання». Наказ Інституту професійної освіти НАПН України 29.12.2022 р. № 38-ОД – Джерело : https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/521-pedagog_profesijnogo_navcanna.pdf
11. Стандарт вищої освіти : РВО – перший (бакалаврський), СВО – бакалавр, галузь знань – 01 Освіта / Педагогіка, спеціальність 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями). Наказ МОН України 21.11.2019 р. № 1460 – Джерело : <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/>

УДК
37.035.7 :
391 + 008

ТЕТЯНА ГУМЕНЮК, ТЕТЯНА ПОЛТОРАЦЬКА
Київський національний університет технологій та
дизайну, Україна

УКРАЇНСЬКИЙ СТИЛЬ В ОДЯЗІ ЯК ВИРАЗ НАЦІОНАЛЬНОЇ СВІДОМОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІНДУСТРІЇ МОДИ

Мета: проаналізувати використання українського стилю в сучасному одязі, вплив його на формування національної свідомості майбутніх фахівців індустрії моди.

Ключові слова: український стиль, національна свідомість, одяг, бренд, дизайнери, майбутні фахівці індустрії моди.

Постановка завдання. Дослідити український стиль в сучасному одязі та використання його як інструменту самовираження та ідентифікації майбутніх фахівців індустрії моди. Проаналізувати вираження через одяг різних аспектів національної свідомості та провести порівняльний аналіз українських брендів, які відіграють важливу роль у підготовці майбутніх фахівців індустрії моди.

Методи досліджень. Для вирішення поставленого завдання використано теоретичний аналіз наукових, популярних та архівних джерел; використано метод співставлення та порівняльного аналізу.

Результати досліджень. Український стиль в одязі серед сучасної молоді є набагато більше, ніж модна тенденція. Скоріше це яскравий вираз національної ідентичності та свідомий вибір свого культурного коріння. Цей феномен став сьогодні візуальним маніфестом єдності та гордості української нації.

Сучасний український стиль поєднує в собі традиційні мотиви із сучасними трендами, створюючи таким чином унікальний та адаптований до повсякденного життя образ. Вишиванка залишається центральним елементом і найбільш впізнаваним символом. Вона перестала бути лише святковим вбранням і вже інтегрувалася у повсякденний гардероб. Слід зауважити, що молодь обирає мінімалістичні, геометричні або абстрактні орнаменти, адаптовані під сучасний крій. Зберігається значення кольору та символіка орнаментів, але подача стає більш актуальною (ручна вишивка часто замінюється машинною). Сьогодні все частіше в одязі можна побачити Тризуб, з'являються мотиви з народного мистецтва (петраківський розпис,

козацькі образи, квіткові візерунки). Українські мотиви останнім часом все частіше можна зустріти у стилі стрітстайл – зручний, функціональний, масовий одяг, що робить національний стиль доступним та модним для молоді. Маємо зазначити, що одяг в українському стилі, служить майбутнім фахівцям індустрії моди потужним інструментом самовираження та ідентифікації, що можна прослідкувати через аспекти свідомості (табл.1):

Таблиця 1. Вираження національної свідомості в одязі

Аспект свідомості	Вираження через одяг
Патріотизм та солідарність	Носіння національних кольорів і символів демонструє відкрити підтримку своєї країни. Це сигнал «Я свій»
Культура та гордість	Свідомий вибір вишиванки або етномотивів в одязі говорить про цінність та унікальність української культури, відмову від меншовартості та наслідування чужих образів
Екологічні та локальність	Популярність одягу від українських дизайнерів та виробників, які використовують в одязі традиційні українські полотна та етнічні образи, що підтримує локальну економіку та свідоме споживання
Історичний зв'язок	Одяг виступає як місток до минулого, нагадуючи про коріння, традиції та важливі історичні віхи

Значну роль у популяризації та модернізації національного стилю відіграють українські дизайнери, піднявши український національний стиль на рівень високої моди, популяризуючи українську культуру не тільки в Україні, але й по всьому світу. Вони експериментують з кроєм, текстильними полотнами та поєднанням і стилізацією орнаментів, адаптуючи традиційний одяг до вимог сучасної естетики. Їхні бренди використовують соціальні мережі для просування, роблячи національний одяг частиною інфлюенсерської культури та візуально привабливого контенту. Низка українських дизайнерів та брендів зробили використання національних мотивів своєю візитівкою, перетворивши український стиль з музейного експонату на сучасний, трендовий та світовий продукт. Сьогодні український національний одяг, зокрема вишиванка та її сучасні інтерпретації, став помітним елементом у гардеробах багатьох світових знаменитостей, політиків та публічних осіб. Ці знаменитості часто обирають українські етно-мотиви для публічних виходів, фотосесій або повсякденного життя. До прикладу, Демі Мур – американська акторка, відома шанувальниця суконь-вишиванок від українських брендів; Гітанас Науседа – президент Литви, одягав вишиванку та інші знаменитості, яким до вподоби українське вбрання.

Досліджуючи дизайнерську діяльність в індустрії моди, виявляємо два напрями брендів: елітні бренди – від Кутюр та адаптація для Світу; мас-маркет та адаптація для повсякдення. Елітні бренди відмічаються тим, що вивели український стиль на міжнародний рівень, пропонуючи одяг світу одяг високого естетичного класу. Мас-маркет бренди орієнтовані на широку аудиторію, інтегруючи національну ідею у доступний та повсякденний одяг. Представимо порівняльний аналіз цих двох брендів та їх представників в табличній формі (табл.2):

Таблиця 2. Характеристика та порівняльний аналіз українських брендів

Бренд	Ключовий елемент в одязі	Стиль / подача	Вплив на свідомість молоді
Vita-Kin [3]	Складна вишивка, бохо-крій	Розкішний етношик	Легітимізація етно як світового тренду, підвищення престижу національного одягу
Yuliya Magdtch [4]	3D-вишивка, яскраві кольори	Кутюрний етно-люкс	Демонстрація багатства українського ремесла та його високої вартості
Etnodim [2]	Автентичні візерунки, льон	Доступне Етно-кежуал	Інтеграція вишиванки у повсякденне життя, популяризація її символіки, духовне відродження української нації
БуМе [1]	Символи, кольори	Мінімалістичний свідомий стрітстайл	Заохочення інтелектуального патріотизму та дослідження культурних кодів

Ці бренди виконують багатофакторну місію: зберігають українські традиції, адаптуючи їх до сучасності; популяризують українську культуру у світі; трансформують національну свідомість українців на естетично привабливу та актуальну форму самовираження для молоді; впливають на формування національної свідомості майбутніх фахівців індустрії моди, підтримуючи партнерство із закладами освіти. Майбутні фахівці індустрії моди мають усвідомлювати, що український стиль в сучасному одязі – це потужний комунікативний інструмент і маркер національної ідентичності в сучасному світі. Тому процес підготовки таких фахівців передбачає два аспекти: переосмислення спадщини; свідомий вибір. Для реалізації цього бачення пропонуємо наступний підхід в навчанні для досягнення результату: 1) аналіз та дослідження, який передбачає: семестрові проекти з дослідження національних регіональних особливостей крою та технік вишивки, головних уборів, взуття та інших аксесуарів; дослідження історії моди в українському

контексті, зокрема народної творчості та творчості знакових українських дизайнерів у різні періоди; вивчення світового досвіду інтеграції національних мотивів; 2) дизайнерська практика: практичні завдання на деконструкцію та реконструкцію традиційних елементів народного костюму, експерименти з фактурами та інноваційними матеріалами з ефектом «старовини»; постійний розвиток майстерності через виконання проєктів, присвячених ручній роботі та рідкісним технікам, інтеграція їх у промисловий дизайн; 3) формування професійної позиції: розвиток критичного мислення в комерціалізації національного стилю; навчання створенню візуальних історій, де українська естетика подається через призму високої моди, а не лише етнографії.

Висновок. Сучасний український стиль в одязі - це свідомий культурний код, який є відповіддю на суспільні виклики та способом самоствердження нації. Використання традиційних елементів у новому, сучасному контексті свідчить про життєздатність культури та глибоке, органічне відчуття національної свідомості, яке сучасна українська молодь готова відкрито демонструвати світові. Важливу роль в цьому процесі відіграють українські дизайнерські бренди, які виконують багатофакторну місію, однією з яких є формування національної свідомості майбутніх фахівців індустрії моди у форматі партнерської взаємодії із закладами освіти. Сприймаючи український стиль в одязі як ресурс нашої сили та унікальності, майбутній фахівець індустрії моди повинен стати «культурним амбасадором», здатним у своїй творчості не лише використовувати цей стиль, а й доносити та відкривати його світові.

Література

1. ВуМе - Джерело : <https://byme.ua/?srsltid=AfmBOooXNAOEc203y1pT3FpjjBAnUAN3-jpuz5pOUo8hLrO7ryLt6tFs>
2. Etnodim - Джерело : <https://etnodim.ua/about>
3. Українська вишиванка у високій моді: сукні Віти Кін - Джерело : <https://ukrainianchi.com/%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0-%D0%B2%D0%B8%D1%88%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%B0-%D1%83-%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA%D1%96%D0%B9-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D1%96-%D1%81/>
4. Юлія Магдич орієнтується на ринок США з новими фірмовими сумками, шарфами та весільними сукнями - Джерело : <https://wwd.com/fashion-news/fashion-features/feature/yuliya-magdych-us-handbag-scarves-bridal-10445420/>

УДК
159.937:687.016

АЛЬОНА ТИХОМИРОВА, ЮЛІЯ
КРАСНОЖОН
Київський національний університет технології та
дизайну,
Україна

ВПЛИВ КОЛЬОРОВОЇ СЕМАНТИКИ ОДЯГУ НА ЕМОЦІЙНИЙ СТАН ТА СОЦІАЛЬНУ ВЗАЄМОДІЮ: НЕЙРОПСИХОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ

Мета. Проаналізувати нейропсихологічні механізми впливу кольорової семантики одягу на емоційний стан особистості та соціальну взаємодію.

Ключові слова: кольорова семантика, нейропсихологія, емоційний стан, соціальна взаємодія, кольоротерапія, психологія кольору

Постановка завдання. Аналіз нейропсихологічних механізмів впливу кольорової семантики одягу на емоційний стан особистості та характер її соціальної взаємодії.

Методи досліджень. Використано комплексний підхід, що включає: аналіз сучасної наукової літератури з нейропсихології та психології кольору; емпіричний та теоретичний методи; узагальнення результатів нейровізуалізаційних досліджень; порівняльний аналіз психофізіологічних реакцій на різні кольорові стимули.

Результати досліджень. Сучасні нейровізуалізаційні дослідження (Chang et al.), демонструють, що сприйняття кольорів активізує складну мережу мозкових структур:

- таламус та первинну зорову кору (обробка базових кольорових сигналів);
- гіпокамп та мигдалеподібне тіло (емоційне забарвлення кольорових сприйнять);
- префронтальну кору (когнітивна оцінка та інтерпретація кольорів) [1].

Дослідження (Chen et al.) виявляють специфічні емоційні реакції на різні кольори одягу:

- червоний: підвищення збудження, енергійності, але й агресивності;
- синій: почуття спокою, довіри, стабільності;
- зелений: релаксація, гармонія, безпека;
- жовтий: активізація, оптимізм, творчість [2].

Кольорова семантика впливає на (Roberts & Johnson):

- формування першого враження (50-70% оцінки особистості);
- соціальну дистанцію та довіру;
- професійне сприйняття та кар'єрні перспективи [3].

На основі нейропсихологічних досліджень розроблені практичні рекомендації (Thompson), які допомагають ефективно використовувати кольорову семантику у щоденному житті та професійній діяльності:

✓ Вибір кольорів для соціальних ситуацій: для ділових зустрічей оптимально обирати синій або темно-синій, що асоціюються з надійністю та професіоналізмом. Зелений створює атмосферу довіри й гармонії. Для неформальних подій чи творчих презентацій підходять жовтий і помаранчевий, які підкреслюють відкритість та креативність. Червоний підсилює враження лідерства, але слід враховувати міжкультурні особливості його сприйняття.

✓ Корекція психоемоційного стану: зелений і блакитний сприяють релаксації, жовті та світлі тони – підвищують настрій. Для концентрації та мобілізації ресурсів підходять червоний і помаранчевий, але в помірних кількостях, щоб уникнути надмірного збудження.

✓ Оптимізація професійного іміджу: темні відтінки підкреслюють компетентність, світлі – відкритість. Враховуйте, що символіка кольорів різниться у різних культурах, тому при міжнародній взаємодії це важливо брати до уваги [4].

Висновок. Кольорова семантика одягу має значний вплив на емоційний стан та соціальну взаємодію через складні нейропсихологічні механізми. Нейробіологічні дослідження підтверджують диференційований вплив різних кольорів на активність мозку та вегетативні функції. Крос-культурні відмінності у сприйнятті кольорів потребують обережного врахування при виборі одягу в міжкультурному середовищі. Практичне застосування знань про кольорову семантику дозволяє оптимізувати соціальну взаємодію та корегувати психоемоційний стан.

Література

1. Chang, Y., et al. (2023). Neural correlates of color perception in fashion contexts. *NeuroImage*, 264, 45-62.
2. Chen, L., et al. (2023). Emotional and behavioral responses to color in fashion. *Color Research and Application*, 48(2), 156-173.
3. Roberts, M., & Johnson, K. (2024). Color semantics in social perception and interaction. *Social Psychology Quarterly*, 87(1), 112-129.
4. Thompson, R. (2024). Applied color psychology in fashion therapy. *Journal of Fashion Psychology*, 15(3), 201-218.

УДК
159.923.2:004.773

АЛЬОНА ТИХОМИРОВА, ЮЛІЯ ЯРМАК
Київський національний університет технології та
дизайну,
Україна

ЦИФРОВА ІДЕНТИЧНІСТЬ ТА САМОПРЕЗЕНТАЦІЯ ЧЕРЕЗ ОДЯГ У СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ: ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ

Мета. Проаналізувати психологічні аспекти цифрової ідентичності та самопрезентації через одяг у соціальних мережах, виявити основні механізми та наслідки цього явища.

Ключові слова: цифрова ідентичність, самопрезентація, соціальні мережі, психологія моди, цифрове самоспоживання.

Постановка завдання. Визначити основні психологічні механізми формування цифрової ідентичності та самопрезентації через одяг у соціальних мережах, а також дослідити вплив цього процесу на реальну ідентичність та психічне здоров'я особистості.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано комплексний аналіз наукових джерел, контент-аналіз візуальних самопрезентацій у соціальних мережах, а також методи психологічного моделювання та порівняльного аналізу.

Результати досліджень. Цифрова самопрезентація через одяг стала потужним інструментом соціальної взаємодії, що потребує комплексного психологічного аналізу.

Цифрова ідентичність розглядається як динамічний конструкт, що формується через (Lee & Zhang): візуальну самопрезентацію; кураторський підхід до власного образу; інтерактивну взаємодію з аудиторією [1].

Дослідження (Chen et al.) виявляють кілька ключових механізмів формування цифрової ідентичності та самопрезентації через одяг у соціальних мережах, зокрема:

- Селективний відбір візуальних елементів для створення бажаного образу;
- Акцентування унікальних рис через модні деталі, що підкреслюють індивідуальність;
- Віддзеркалення трендів і культурних кодів, які сприяють відчуттю приналежності до певної спільноти;
- Використання одягу як інструменту для отримання схвалення та соціального підтвердження через лайки, коментарі, репости;

- Маніпуляція власним образом для досягнення конкретних соціальних цілей (наприклад, підвищення статусу чи розширення кола спілкування);
- Постійний самоконтроль і порівняння з іншими, що впливає на самооцінку та емоційний стан [2].

Дослідження демонструють (Johnson) як позитивні, так і негативні наслідки явища цифрової самопрезентації та self-commodification у соціальних мережах [3].

Таблиця 1 – Наслідки явища цифрової самопрезентації та self-commodification у соціальних мережах

Позитивні аспекти	Негативні аспекти
Можливість експериментувати з ідентичністю	Дисоціація між реальною та цифровою ідентичністю
Розвиток творчого потенціалу	Порушення харчової поведінки
Соціальна підтримка через спільні інтереси	Розвиток тривожних розладів

Також варто враховувати гендерні особливості цифрової самопрезентації. Дослідження (Roberts & Yamamoto) виявляють значні відмінності:

- жінки частіше використовують одяг для демонстрації емоційного стану;
- чоловіки орієнтуються на демонстрацію статусу та успішності;
- небінарні особи використовують одяг для деконструкції гендерних стереотипів [4].

Висновок. Цифрова самопрезентація через одяг стала важливим інструментом конструювання ідентичності в соціальних мережах. Феномен “цифрового самоспоживання” може мати негативний вплив на психічне здоров’я, викликаючи тривогу та порушення самосприйняття. Гендерні особливості цифрової самопрезентації через одяг відображають соціокультурні стереотипи та тенденції до їх подолання. Необхідна розробка психологічних програм підтримки для мінімізації негативних наслідків цифрової самопрезентації.

Література

1. Lee, H., & Zhang, W. (2023). Digital Identity Construction Through Fashion in Social Media. *Journal of Media Psychology*, 35(2), 78-95.
2. Chen, Y., et al. (2024). Psychological Mechanisms of Self-Presentation in Digital Fashion Spaces. *Computers in Human Behavior*, 151, 108-125.
3. Johnson, M. (2023). The Double-Edged Sword of Digital Fashion Presentation. *Psychology of Popular Media*, 12(3), 156-173.
4. Roberts, K., & Yamamoto, T. (2024). Gender Differences in Digital Fashion Identity. *Sex Roles*, 90(4), 201-218.

УДК
159.9:687

АЛЬОНА ТИХОМИРОВА, ЗЛАТА ЛЄУХІНА
Київський національний університет технології та дизайну,
Україна

МОДА ЯК НЕВЕРБАЛЬНА КОМУНІКАЦІЯ: СЕМІОТИКА ОДЯГУ ТА ФОРМУВАННЯ ПЕРШОГО ВРАЖЕННЯ

Мета. Проаналізувати психологічні аспекти моди як засобу невербальної комунікації, зокрема семіотику одягу, його роль у формуванні першого враження, а також вплив на самопрезентацію та соціальну адаптацію.

Ключові слова: психологія моди, невербальна комунікація, семіотика одягу, соціальна перцепція, перше враження, ідентичність, самопрезентація.

Постановка завдання. Дослідити психологічні аспекти моди як засобу невербальної комунікації, зосередившись на семіотичі одягу, механізмах формування першого враження, ролі одягу у процесах ідентичності та самопрезентації, а також впливі феномену “enclothed cognition” на соціальну перцепцію особистості.

Методи досліджень. У дослідженні використано комплексний підхід, що включає аналіз сучасної наукової літератури, порівняльний аналіз психологічних теорій невербальної комунікації, а також методи спостереження та інтерпретації соціальних практик у моді.

Результати досліджень. Сучасні дослідження розглядають одяг як багаторівневу семіотичну систему, де кожен елемент – від кольору і фасону до аксесуарів – несе специфічне психологічне навантаження, що впливає на сприйняття особистості оточенням. Згідно з роботами Chen & Chang [3], можна виділити три рівні психологічного впливу одягу:

- **Когнітивний рівень:** одяг активізує певні ментальні моделі, асоціативні зв'язки та соціальні стереотипи, що визначають попереднє ставлення до людини ще до початку вербальної взаємодії.

- **Емоційний рівень:** колір, текстура та силует одягу мають безпосередній вплив на емоційний стан особистості. Згідно з дослідженнями, теплі кольори (жовтий, червоний, помаранчевий) здатні підвищувати настрій, викликати відчуття енергії та оптимізму, тоді як холодні відтінки (синій, зелений, фіолетовий) сприяють заспокоєнню та концентрації. Фактура тканини також відіграє важливу роль: м'які, приємні на дотик матеріали асоціюються з комфортом і

безпекою, тоді як жорсткі чи синтетичні можуть викликати дискомфорт або навіть роздратування. Силует одягу впливає на відчуття простору навколо тіла – вільний крій асоціюється з відчуттям свободи, а обтислий – з контролем і дисципліною. Таким чином, емоційний рівень семіотики одягу охоплює не лише миттєві емоції, а й глибші психоемоційні реакції, що можуть впливати на загальний психічний стан людини упродовж дня.

- Поведінковий рівень: одяг безпосередньо впливає на паттерни поведінки та характер соціальної взаємодії. Психологічні експерименти доводять, що людина у спортивному одязі частіше схильна до активної поведінки, а у вечірньому вбранні – до стриманості та дотримання етикету. Крім того, одяг може змінювати не лише власну поведінку, а й реакції оточення: наприклад, діловий костюм підвищує рівень довіри та сприяє більшій залученості у професійному середовищі. Таким чином, поведінковий рівень охоплює широкий спектр змін – від мікрорухів до стратегій міжособистісної взаємодії.

Перше враження формується протягом 7–30 секунд і значною мірою визначається саме одягом. Сучасні дослідження виділяють кілька ключових механізмів:

- Ефект ореола (Adam & Galinsky) проявляється в тому, що оцінка одягу екстраполюється на сприйняття особистісних якостей. Особи в елегантному одязі автоматично сприймаються як більш компетентні, надійні та відповідальні. Водночас неохайний або занадто екстравагантний стиль може стати джерелом упереджень і знизити рівень довіри [1].

- Соціальна категоризація на основі одягу відбувається автоматично й несвідомо. За зовнішнім виглядом ми визначаємо соціальний статус, професійну приналежність, стиль життя та навіть цінності співрозмовника (Bellezza et al.). Одяг виступає маркером групової ідентичності, що формує очікування щодо поведінки і комунікації [2].

Теорія “enclothed cognition” отримала подальший розвиток у роботах останніх років. Вона доводить, що одяг не лише транслює інформацію, а й впливає на внутрішній стан і поведінку його носія. Дослідження Kwan & Lee демонструють, що:

Формальний одяг підвищує уважність, здатність до аналітичного мислення та концентрації. Люди у діловому вбранні частіше приймають зважені рішення та демонструють кращу організованість, що підтверджується результатами когнітивних тестів.

Casual-одяг (повсякденний стиль) сприяє прояву творчості, відкритості до нових ідей, гнучкості мислення. У такому одязі легше долати стереотипи й генерувати нестандартні рішення.

Особистий стиль має безпосередній вплив на самооцінку та соціальну впевненість. Люди, які знаходять власний стиль, почуваються більш автентично, що відображається у їхній поведінці та спілкуванні [4].

Сучасні дослідження (Roberts & Piroddi) розкривають терапевтичний потенціал свідомої роботи з гардеробом [5]. Практичне використання цієї ідеї охоплює кілька напрямів:

Емоційна регуляція: свідомий підбір кольорової гами та стилю допомагає корегувати психоемоційний стан. Наприклад, яскраві кольори можуть стати “вітаміном радості” у похмурі дні, а пастельні відтінки – заспокоїти у стресових ситуаціях.

Ідентифікаційна функція: у періоди життєвих криз (зміна роботи, розлучення, втрати) робота з гардеробом сприяє відновленню почуття ідентичності. Вибір нового стилю чи символічних речей допомагає “переписати” власну історію та знайти нові смисли.

Соціальна адаптація: одяг виступає інструментом ефективної інтеграції в соціальне середовище. Зміна стилю іноді дозволяє легше адаптуватися до нової ролі чи колективу, а також підвищити рівень прийняття у групі.

Висновок. Встановлено, що одяг як елемент невербальної комунікації виступає потужним інструментом формування першого враження та соціальної перцепції. Семіотика одягу впливає на когнітивні моделі сприйняття, активізує стереотипи й асоціації, сприяє самопрезентації та підсилює відчуття ідентичності особистості. Феномен “enclothed cognition” підтверджує, що вибір одягу впливає не лише на ставлення оточення, а й на поведінку, самооцінку та емоційний стан самої людини.

Література

1. Adam, H., & Galinsky, A. D. (2019). Enclothed cognition: Recent developments. *Journal of Experimental Social Psychology*, 84, 103-112.
2. Bellezza, S., et al. (2021). The perception of non-standard clothing in professional contexts. *Journal of Consumer Research*, 48(2), 345-362.
3. Chen, Y., & Chang, C. (2022). Digital fashion communication: New semiotic patterns. *New Media & Society*, 24(3), 567-584.
4. Kwan, L., & Lee, S. (2023). Fashion psychology: Therapeutic applications. *Journal of Fashion Therapy*, 15(1), 45-62.
5. Roberts, J., & Piroddi, M. (2022). Clothing style and psychological well-being: Empirical evidence. *Journal of Applied Social Psychology*, 52(4), 234-251.

УДК
159.9:687

АЛЬОНА ТИХОМИРОВА, МИКОЛА
КОВАЛЬСЬКИЙ
Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна

КОГНІТИВНИЙ ДИСОНАНС У ВБРАННІ: КОЛИ ОСОБИСТИЙ СТИЛЬ СУПЕРЕЧИТЬ ВНУТРІШНІМ ПЕРЕКОНАННЯМ

Мета. Проаналізувати психологічні аспекти когнітивного дисонансу, що виникає при невідповідності особистого стилю внутрішнім переконанням, та визначити стратегії його подолання.

Ключові слова: когнітивний дисонанс, психологія моди, особистий стиль, ідентичність, самосприйняття.

Постановка завдання. Розкриття психологічних механізмів виникнення дисонансу між особистим стилем та внутрішніми переконаннями, аналіз його впливу на особисту ідентичність і запропонування ефективних стратегій подолання цього явища.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано теоретичний аналіз наукових джерел з психології моди та когнітивного дисонансу.

Результати досліджень.

Теорія когнітивного дисонансу Л. Фестінгера [1] знаходить нове застосування в дослідженнях психології моди. Згідно з сучасними концепціями (Harmon-Jones & Mills), дисонанс у сфері одягу виникає, коли:

- індивід носить одяг, що суперечить його моральним або етичним принципам;
- вибір одягу обмежений зовнішніми обставинами (дресс-код, соціальний тиск);
- особистий стиль не відповідає актуальному самосприйняттю [2].

Дослідження (Kwon & Lee) виявляють специфічні механізми формування дисонансу:

Ідентифікаційний конфлікт – розбіжність між одягом як “соціальною маскою” та справжньою ідентичністю.

Ціннісний конфлікт – протиріччя між виробничими умовами одягу та етичними переконаннями;

Естетичний конфлікт – невідповідність між вимушеним стилем та особистими естетичними уподобаннями [3].

Тривалий дисонанс у сфері одягу може призводити до (Chen & Roberts):

- зниження самооцінки та самоефективності;
- підвищення рівня тривожності;
- емоційного вигорання внаслідок постійного самоконтролю;
- порушення ідентичності та почуття автентичності [4].

Сучасні дослідження (Park & Kim) виділяють кілька ефективних стратегій:

когнітивна реструктуризація – зміна ставлення до ситуації через усвідомлення її тимчасовості або необхідності;

селективна автентичність – пошук можливостей для самовираження в окремих елементах одягу чи аксесуарах;

компенсаторна поведінка – розвиток особистого стилю в інших сферах життя;

свідомий вибір – поступова зміна гардеробу у відповідності з переконаннями [5].

Висновок. Когнітивний дисонанс у сфері одягу є поширеним явищем, що виникає через розбіжність між зовнішнім виглядом і внутрішніми переконаннями.

Тривалий дисонанс має негативний вплив на психологічне благополуччя, проявляючись у зниженні самооцінки, підвищенні тривожності та порушенні ідентичності.

Ефективні стратегії подолання дисонансу включають когнітивну реструктуризацію, селективну автентичність та свідомий вибір одягу.

Розуміння механізмів виникнення та подолання когнітивного дисонансу в сфері моди має важливе значення для розробки програм психологічної підтримки.

Література

1. Festinger, L. (1957). A theory of cognitive dissonance. Stanford University Press.
2. Harmon-Jones, E., & Mills, J. (2019). An introduction to cognitive dissonance theory and an overview of current perspectives on the theory. In *Cognitive dissonance: Reexamining a pivotal theory in psychology* (pp. 3-24). American Psychological Association.
3. Kwon, H., & Lee, J. (2023). Fashion and identity conflict: Psychological perspectives on clothing choices. *Journal of Consumer Psychology*, 33(1), 45-62.
4. Chen, Y., & Roberts, S. (2022). The psychological cost of inauthentic self-presentation through clothing. *Fashion Theory*, 26(3), 345-367.
5. Park, M., & Kim, S. (2024). Strategies for resolving style-related cognitive dissonance in workplace environments. *Journal of Applied Social Psychology*, 54(2), 89-107.

УДК 159

АЛЛА КОЛОДЯЖНА, ВІКТОРІЯ ТРУШКІНА
Київський національний університет технологій та
дизайну, Україна

СТИЛЬ ОДЯГУ ЯК ЧИННИК ПСИХОЛОГІЧНОГО КОМФОРТУ СПІВРОБІТНИКІВ

Мета. Дослідити психологічний вплив стилю одягу на самопочуття, професійну ідентичність та ефективність діяльності співробітників в організаційному середовищі.

Ключові слова: стиль одягу, психологічний комфорт, професійна ідентичність, дрес-код, психологія одягу, самоефективність, організаційна поведінка.

Постановка завдання. Виявити взаємозв'язок між стилем одягу працівників та їхнім психологічним комфортом, визначити характер та механізми психологічного впливу стилю одягу на емоційний стан, когнітивні процеси та поведінкові паттерни працівників.

Методи досліджень. Застосовано теоретичний аналіз наукових джерел у галузі психології праці та організаційної поведінки, а також порівняльний аналіз впливу різних стилів одягу на суб'єктивне відчуття комфорту та професійної впевненості.

Результати досліджень. Сучасне організаційне середовище характеризується трансформацією підходів до корпоративного дрес-коду, що актуалізує питання взаємозв'язку між зовнішнім виглядом працівника та його психологічним станом. Стиль одягу виступає не лише елементом корпоративної культури, а й чинником, що впливає на самосприйняття, впевненість у собі та професійну поведінку [5]. У сучасному науковому дискурсі імідж розуміється як специфічна оцінка організації чи людини, що виникає на основі певних уявлень та стереотипів. Дослідники виокремлюють різні підходи до осмислення іміджу: психологічний підхід вивчає процеси сприйняття та оцінки людини людиною [3]; соціологічний трактує імідж як феномен масової свідомості; естетичний розглядає його як спосіб оптимізації індивідуального образу [5]. Особливе значення має сомаестетичний підхід, який аналізує імідж як тілесно орієнтовану практику, що підкреслює роль зовнішнього вигляду та одягу у формуванні професійного образу [4].

Науковці визначають професійний імідж як багатокomпонентну структуру. Зовнішня складова включає аудіовізуальний компонент, професійний етикет та естетику зовнішнього вигляду; внутрішня –

систему цінностей, філософію особистості; процесуальна – характеристики професійної діяльності [5]. Одяг посідає центральне місце у зовнішньому компоненті, оскільки саме через габітарні характеристики відбувається перше знайомство з професіоналом [4]. Зовнішній вигляд взаємодіє з оточуючими на багатьох рівнях – від формування першого враження до створення загального уявлення про особистість [3].

Одяг функціонує як складна знакова система, що передає соціальні та професійні значення. За семіотичним підходом, костюм може розглядатися через три типи кодування: візуальне (як виглядає), вербальне (як описується) та функціональне (які має характеристики). Особливо важливою є символічна функція одягу. Символи як знаки, що втілюють певну ідею, отримують особливе значення для соціальних груп [2].

Імідж впливає передусім на емоційну сферу людини, часто на підсвідомому рівні, знижуючи механізми свідомого контролю. Цей вплив відрізняє імідж від звичайного психічного образу та пояснює його потужний регулятивний ефект на поведінку та самосприйняття. Діловий одяг реалізує психотерапевтичну функцію: усвідомлення власної привабливості та відповідності професійним стандартам формує впевненість у собі, стійкий позитивний настрій та емоційну стабільність [4].

Професійна «Я-концепція» виступає динамічним психологічним утворенням, що безпосередньо впливає на професійну діяльність. Діловий одяг сприяє формуванню та підтримці позитивної професійної ідентичності через кілька механізмів. По-перше, він забезпечує візуальне підтвердження приналежності до професійної спільноти. По-друге, відповідність одягу професійним стандартам знижує тривожність та підвищує впевненість у професійному середовищі [5]. Зовнішній вигляд значною мірою визначає те, як оточуючі сприймають особистість та її професійні якості. Перше враження формується протягом кількох секунд, і одяг відіграє у цьому процесі ключову роль, впливаючи на подальші очікування від професійної взаємодії [2]. Важливим є зворотний психологічний ефект: коли працівник усвідомлює позитивне сприйняття з боку оточуючих, це підсилює його власне самовідчуття та мотивацію. Схвалення професійного вигляду колегами та клієнтами створює позитивний емоційний фон та стимулює до підтримки відповідного рівня самопрезентації [3].

Схильність до дотримання соціальних норм і культурних стандартів суттєво впливає на психологічний стан особи при виборі одягу. Результати опитування підтвердили значний вплив соціального

оточення на стиль одягу: **61,7%** учасників відчувають тиск оточення у цьому питанні, а **53,1%** повідомили про виникнення негативних емоцій, які можуть призводити до погіршення як психологічного, так і фізичного стану. Додатково з'ясовано, що **44,9%** респондентів вважають стрес, пов'язаний із вибором одягу, чинником зниження ефективності праці, а **38,5%** відзначають його негативний вплив на якість сну. Близько **51,2%** опитаних вказали на труднощі у професійній взаємодії, спричинені почуттям невпевненості у зовнішньому вигляді. При цьому **59,8%** відчувають безпосередній вплив колег та керівництва на свій вибір одягу, тоді як **38,3%** виявляють більшу автономність та меншу чутливість до соціального тиску. Щодо критеріїв вибору, для **30,1%** учасників пріоритетною є зручність, для **28,2%** – професійний вигляд, для **24,9%** – мода, а для **16,8%** – вираження індивідуальності [1]. Це свідчить про прагнення поєднати комфорт із професійною відповідністю, не нехтуючи при цьому особистим стилем та модними тенденціями.

Висновок. Таким чином, стиль одягу може виконувати як мотиваційну, так і демотиваційну функцію, залежно від гнучкості встановлених правил та індивідуальних особливостей працівників. Він є значущим чинником психологічного комфорту співробітників та ефективності їхньої професійної діяльності. Оптимально сформований дрес-код здатний підвищувати рівень мотивації, сприяти формуванню позитивної корпоративної культури та забезпечувати баланс між професійними вимогами і особистісною свободою працівників.

Література

1. Козловська, Л., Потапчук, Є. (2024). Психологічний вплив соціального оточення на вибір одягу в залежності від професійної діяльності. *Psychology Travelogs*, (2), 104–111. <https://doi.org/10.31891/pt-2024-2-10>
2. Кокун О.М. Оптимізація адаптаційних можливостей людини: психофізіологічний аспект забезпечення діяльності: Монографія. К.: Міленіум, 2004. 265 с.
3. Колодяжна А. В. Самопрезентація як створення зовнішнього іміджу. URL: <https://er.knutt.edu.ua/bitstream/123456789/1017/1/стаття.pdf> (дата звернення: 25.09.2025).
4. Овчаренко Т. С., Кремльов К. І., Гонтаренко К. О. «Вдягнута історія»: секонд-хенд та особистий імідж – «за» та «проти». *Серія: Філософія, культурологія, соціологія*. 2024. № 27. С. 43-49.
5. Пonomаренко Я. С. Теорія та практика іміджеології : текст лекції. Тема № 1: Імідж та його природа / Харків. нац. ун-т внутр. справ. Харків, 2023. 19 с.

УДК
159.923.2:004.773

АЛЬОНА ТИХОМИРОВА, АНАСТАСІЯ
ГЕШКО
Київський національний університет технології та
дизайну,
Україна

ТЕРАПЕВТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ МОДИ: ОДЯГ ЯК ІНСТРУМЕНТ АРТ- ТЕРАПІЇ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ САМООЦІНКИ ТА ПОДОЛАННЯ КРИЗОВИХ СИТУАЦІЙ

Мета. Проаналізувати терапевтичний потенціал моди та розробити наукове обґрунтування використання одягу як інструменту арт-терапії.

Ключові слова: модотерапія, арт-терапія, самооцінка, кризові стани, психологія одягу, ідентичність.

Постановка завдання. З'ясувати, яким чином свідома робота з гардеробом впливає на психологічний стан особистості, формування позитивної ідентичності та стратегії подолання кризових ситуацій.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано аналіз наукової літератури, спостереження за поведінкою учасників експерименту, а також методи самооцінювання та рефлексії.

Результати досліджень. Модотерапія як напрям арт-терапії базується на принципах (Johnson, 2022):

- одяг як проєктивна поверхня для самовираження;
- тілесність як інструмент психологічної трансформації;
- творчий процес одягання як акт самопізнання.

Дослідження (Roberts & Chen, 2023) виявляють кілька ключових механізмів, які лежать в основі терапевтичного впливу моди на особистість:

- ефект *enclothed cognition* – двосторонній зв'язок між одягом і психічним станом;
- символічне перетворення – одяг як засіб візуалізації внутрішніх змін;
- тілесна інтеграція – відновлення зв'язку з тілом через свідомий вибір одягу.

На практиці цю концепцію втілює техніка «Гардеробна трансформація» (Wardrobe Transformation), що довела свою ефективність у подоланні таких станів, як: післярозлучний синдром; професійне вигорання; вікові кризи.

Для досягнення кращих результатів у підвищенні власної цінності та впевненості застосовують наступні методи:

«Капсульний гардероб самоповаги» – формування базового набору речей, що підтримують відчуття гідності;

кольоротерапія для корекції настрою – використання кольорової гами для покращення емоційного стану;

«Сильні образи» для складних ситуацій – створення аутентичних стилістичних рішень для подолання стресових подій.

Перехід до наступного етапу дослідження логічно впливає з необхідності не лише теоретично обґрунтувати терапевтичний потенціал моди, а й підкріпити його практичними даними про її ефективність. Саме тому науковий інтерес фокусується на клінічних дослідженнях, які дозволяють оцінити реальні зміни у психоемоційному стані учасників модотерапії.

Згідно з результатами дослідження (Kim & Park, 2024), модотерапія має виражений позитивний вплив на:

- зниження рівня тривожності (на 34%);
- підвищення самооцінки (на 28%);
- поліпшення соціальної адаптації (на 42%).

Отримані дані підтверджують, що цілеспрямована робота з гардеробом, у поєднанні з елементами арт-терапії, може стати дієвим інструментом психологічної підтримки і особистісного зростання.

Висновок. Свідома робота з гардеробом і використання моди як інструменту арт-терапії сприяють підвищенню самооцінки, зміцненню позитивної ідентичності та покращенню емоційного стану. Залучення до творчого процесу вибору й створення власного стилю допомагає краще пізнати себе, усвідомити власні цінності й потреби, а також розвинути навички самопрезентації та впевненість у собі. Модотерапія виявилася ефективною інноваційною формою психологічної корекції та самодопомоги, що розкриває нові можливості для використання одягу у терапевтичних цілях.

Література

1. Johnson, M. (2022). Fashion Therapy: Theoretical Foundations and Practical Applications. *Journal of Creative Arts Therapy*, 15(2), 45-62.
2. Roberts, S., & Chen, Y. (2023). The Psychology of Clothing Choices in Crisis Situations. *Fashion and Psychology Review*, 8(1), 112-129.
3. Kim, H., & Park, J. (2024). Efficacy of Wardrobe-Based Interventions for Self-Esteem Improvement. *Journal of Applied Arts and Health*, 12(3), 78-95.
4. Thompson, L. (2023). Color Psychology in Fashion Therapy. *International Journal of Fashion Studies*, 9(2), 156-173.

УДК 159

АЛЛА КОЛОДЯЖНА, АНАСТАСІЯ ОБЕЛЕЦЬ
 Київський національний університет технологій та дизайну,
 Україна

СТИЛЬ АПСАЙКЛІНГУ ЯК ПСИХОЛОГІЧНИЙ ФАКТОР ПРИВАБЛИВОСТІ У СПОЖИВАЧІВ В УМОВАХ ЗРОСТАННЯ FAST-FASHION

Мета. *Визначення психологічних факторів, що впливають на привабливість апсайклінг-продуктів у певних груп споживачів в умовах зростаючого попиту на fast-fashion.*

Ключові слова: *апсайклінг, fast-fashion, еко-мода, споживча поведінка, інновації, психологія споживання, унікальність.*

Постановка завдання З'ясувати психологічні фактори, що формують ставлення до апсайклінг-продуктів, визначити відмінності у мотивації до придбання інноваційних екологічних товарів.

Методи досліджень. Теоретичний аналіз літератури з теорії споживчої поведінки, узагальнення соціально-психологічних чинників, що впливають на вибір споживачів.

Результати досліджень. Індустрія швидкої моди (fast-fashion) протягом останніх десятиліть характеризується інтенсивним оновленням колекцій та надвиробництвом, що формує у споживачів імпульсивні патерни поведінки. Проте водночас поширюються екологічні тренди, серед яких набирає популярності апсайклінг – повторне використання та переосмислення речей.

Щоб зрозуміти популярність апсайклінгу в індустрії моди варто для початку розглянути теорію споживчої поведінки та інновацій. Згідно з теорією дифузії інновацій Е. Роджерса – будь-яка інновація поширюється в суспільстві з різницею в часі. Впровадження їх залежить від характеру інновації та людей, які її отримують. Але, загалом, всі інновації проходять однакові етапи сприйняття: знання, переконання, рішення та підтвердження правильності вибору. З самого початку, людина дізнається про інновацію, потім переконує себе або інших, що нововведення потрібні, приймає рішення і відкидає всі сумніви пов'язані з новизною, щоб остаточно переконатися щодо правильності вибору. Однак, ці стадії займають різні проміжки часу в залежності від того наскільки людина відкрита до нового. Е. Роджерс розділив людей на 5 категорій на основі їх здатності сприймати нове: новатори (люди, які відразу сприймають як тільки дізналися нову

інформацію), ранні послідовники (лідери думок, які поширюють інновацію серед інших), рання більшість (люди, які обдумують, зважують і тільки потім приймають нове), пізня більшість (скептично ставляться до нововведень, чекають коли більшість суспільства прийме нове), відсталі (останні опираються до самого кінця, поки є можливість). На думку дослідника, є хтось, хто запроваджує інновацію, а потім з'являються послідовники-однодумці нововведень [5].

В часи швидкої моди і екологічних викликів абсолютно закономірна поява прихильників еко-фешн. Нові колекції щомісяця, велика кількість брендів і велике виробництво одягу призводить до переспоживання. Соціальні мережі грають велику роль в просуванні швидкої моди, маркетингові стратегії стають креативнішими, а подекуди і агресивнішими, аби викликати в потенційних споживачів бажання купити щось нове. Паралельно зі швидкою модою почав розвиватися напрямок еко-фешн, де набирає популярність апсайклінг. Тут увага фокусується на екологічних проблемах та другому диханні вже існуючих речей або залишків від виробництва. Як і зі швидкою модою, в цього напрямку є своя група споживачів, але якщо в першому варіанті бажання отримати більше дофаміну, відчуття чогось нового і досягнення мети, то в другому варіанті – бажання допомогти навколишньому середовищу, турбуватися про екологію та створювати щось нове з не потрібного [5].

Популярність апсайклінгу пояснюється кількома ключовими психологічними чинниками. По-перше, він задовольняє прагнення людини до новизни, пропонуючи за своєю суттю унікальні речі, які відрізняються від товарів масового виробництва. Наприклад, виготовлена на замовлення сумка з вінтажних тканин гарантує, що виріб несе в собі власну історію, що робить його за своєю суттю особливим. Це прагнення до індивідуальності ще більше посилюється тим фактом, що перероблені продукти є не просто копіями поточних тенденцій, але пронизані характером, пропонуючи відчутний зв'язок із творцем та історією, вбудовану в матеріали. На відміну від швидкого обороту ідентичних предметів швидкої моди, переробка надає значущий спосіб для споживачів виразити свою унікальність через свої речі, таким чином задовольняючи глибоко вкорінену людську потребу в новизні та оригінальності [1;2;3].

Також, окрім задоволення індивідуальних побажань, переробка є значно більш стійкою альтернативою швидкій моді, яка сумно відома своєю екологічною втратою. Для одних споживачів особливість полягає у володінні люксовими брендами, для інших – у демонстрації

свої екологічної відповідальності. **Самовираження та унікальність**, здатність служити формою психологічного та культурного самовираження відіграє вирішальну роль у зростанні популярності апсайклінгу. Адже, персоналізація є основним аспектом перероблених предметів. Цей процес заохочує творчість та активну участь, роблячи акт перепрофілювання не лише екологічно чистим вибором, але й формою самовираження, що розширює можливості [1;2;3].

Соціальна значущість як психологічний чинник виражається через відчуття гордості та позитивної оцінки з боку суспільства під час придбання апсайклінг-продуктів. Fast-fashion базується на швидких великомасштабних виробничих циклах, у результаті яких утворюється величезна кількість текстильних відходів, які часто потрапляють на звалища протягом кількох тижнів. Навпаки, повторна переробка зменшує ці відходи шляхом перепрофілювання існуючих матеріалів, тим самим подовжуючи їхній життєвий цикл і мінімізуючи вплив на навколишнє середовище. Наприклад, бренди одягу, які перетворюють старий одяг на новий дизайн, не тільки відволікають текстиль від сміттєзвалищ, але й зменшують попит на первинні волокна, зберігаючи воду, енергію та сировинні ресурси. Цей позитивний вплив на навколишнє середовище сильно резонує серед споживачів, які все більше екологічно свідомі і прагнуть узгоджувати вибір покупки зі своїми цінностями. У результаті переробка не тільки забезпечує естетично привабливі та унікальні продукти, але й сприяє стійкому способу життя, зміцнюючи ідею про те, що відповідальність за навколишнє середовище може співіснувати з індивідуальним самовираженням [1;2;3].

Бажання людини відчувати себе особливою та відрізнитися від інших може бути як особистісною рисою, так і тимчасовим станом, який залежить від зворотного зв'язку сприйняття відмінності від інших [4]. Для цього бренди масово роблять лімітовані колекції, щоб не втрачати зацікавленість покупців, намагаються розробляти цікавіші концепти та стратегії просування. Однак, світ люксових брендів переживає зараз кризу, адже еко-мода укріплює свої позиції на світовому ринку і споживачі не бачать важливості переплачувати за бренд, коли можна створити базовий гардероб з якісними речами, які вже існують, але трохи змінивши їх. Існує ризик, що в найближчому майбутньому речі люксового сегменту ще більше впадуть в затребуваності, тому єдиний вихід для брендів – переформатування, через це багато хто почав випускати еко-лінійки, деякі бренди повністю змінили свої цінності, створюють щось оригінальне, чого ще не було і ефект новизни допомагає їм не так стрімко втрачати свої позиції [5]. Новизна

викликає у людей збудження та зацікавлення, може як стимулювати пошук людиною нових креативних рішень, так і призвести до імпульсивних та не продуманих виборів. В часи розвитку соціальних мереж надмірне і часте надходження нової інформації викликає захоплення новими враженнями, що в свою чергу викликає імпульсивність та знижує здатність до глибокого аналізу. Часто, після необдуманих рішень, куплені речі так і лежать займаючи місце, а потім коли втрачають свою актуальність, то відправляються на звалище. При такому розвитку подій правильним вибором буде усвідомлене споживання вже існуючих речей. Апсайклінг в свою чергу теж має ефект новизни, але в позитивному ключі, адже теж дарує відчуття чогось нового і не повторного, чого нема ні в кого, ще й усвідомлення, що це допомагає врятувати планету.

Висновок. Апсайклінг виступає перспективним напрямом у модній індустрії, оскільки поєднує інноваційність і турботу про довкілля. Його привабливість базується на психологічних факторах: потребі у самовираженні, унікальності та соціальній визнаності. Fast-fashion стимулює імпульсивні покупки, однак водночас створює передумови для поширення апсайклінгу як усвідомленої альтернативи. Важливо, що сталий підхід до споживання поєднує естетику, екологічну свідомість і особистісну позицію, роблячи апсайклінг не лише модною тенденцією, а й проявом відповідального стилю життя.

Література

1. Берекеля В. Психологічні аспекти впливу на поведінку споживача в сфері торгівлі / Вікторія Берекеля // *ICBuTS-2022, 23–24 листопада 2022 р.* Тернопіль : ФОП Паляниця В. А., 2022. С. 83–85.
2. Гомольська Л. Соціально-психологічні механізми впливу бренд-комунікацій на сприйняття споживача // *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Психологія.* – 2017. – № 1 (6–7). – С. 35–40. – Режим доступу: <https://bpsy.knu.ua/index.php/psychology/article/view/108>
3. Книш Н. Психологічні чинники споживчої поведінки // *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Психологія.* – 2018. – № 2 (9). – С. 23–26. – DOI: [https://doi.org/10.17721/BSP.2018.2\(9\).6](https://doi.org/10.17721/BSP.2018.2(9).6)
4. Колодяжна А. В. Самопрезентація як створення зовнішнього іміджу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/1017/1/стаття.pdf> (дата звернення: 25.09.2025).
5. Лісіца В. Сучасні виклики індустрії моди в контексті забезпечення її сталого розвитку // *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія «Економічні науки».* – 2025. – № 1 (115). – С. 152–161. – DOI: <https://doi.org/10.37734/2409-6873-2025-1-22>

УДК
37.013.42:
069:687

АЛЛА СЕМЕНОВА, ДАР'Я БІЛОЦЬКА
Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна

МУЗЕЙНА ПЕДАГОГІКА: ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІНДУСТРІЇ МОДИ

Мета. Обґрунтувати доцільність використання музейної педагогіки як інноваційної освітньої технології в підготовці майбутніх фахівців індустрії моди та визначити її вплив на інтелектуальний, культурний і творчий розвиток здобувачів освіти.

Ключові слова: музейна педагогіка, інноваційна освіта, інтелектуальний розвиток, фахівці індустрії моди, креативне мислення.

Постановка завдання. З'ясувати педагогічний потенціал музейної педагогіки у процесі підготовки майбутніх фахівців індустрії моди та визначити ефективні форми її інтеграції в освітній простір закладу вищої освіти..

Методи досліджень. Для досягнення завдань використано теоретичний аналіз наукових джерел з музейної педагогіки; педагогічне спостереження за навчальною діяльністю здобувачів освіти.

Результати досліджень. У сучасних умовах розвитку освіти індустрії моди важливого значення набуває пошук інноваційних підходів, які сприяють інтелектуальному, культурному та креативному розвитку здобувачів освіти. Одним із таких ефективних інструментів є музейна педагогіка, що поєднує освітні, наукові й культурно-виховні функції.

Поняття «музейна педагогіка» з'явилося на початку ХХ століття в Німеччині і пов'язане з іменами німецьких філософів-просвітильників та музейних діячів – Г.°Кершенштейнер, А.°Ліхтварк, Г.°Фрейденталь та інших. Кожен з них зробив вагомий внесок у розвиток теорії і практики музейної педагогіки в період її становлення та розвитку. Спочатку цей термін використовувався для позначення напряму діяльності, який зорієнтований на організацію співпраці з учнями [1]. Музей виступає унікальним освітнім простором, де майбутні фахівці індустрії моди мають змогу пізнавати історію костюма, матеріалів, художніх стилів і технологій через автентичні експонати.

Інтеграція музейної педагогіки у підготовку фахівців індустрії моди реалізується через використання інтерактивних форм навчання:

лекцій-екскурсій, квестів, дослідницьких проєктів, міждисциплінарних майстер-класів. Такий формат сприяє розвитку емоційного інтелекту, естетичного смаку та навичок критичного осмислення культурних явищ. Застосування музейної педагогіки активізує й дослідницьку діяльність здобувачів. Значним культурним потенціалом, яким наділений музейний фонд, необхідно оптимально користуватися [2]. Робота з музейними колекціями спонукає студентів до самостійного пошуку інформації, аналізу джерел, інтерпретації художніх образів, порівняння історичних і сучасних форм одягу. Важливим аспектом музейної педагогіки є її емоційно-виховний вплив. Безпосередній контакт із пам'ятками історії та мистецтва викликає у студентів емоційний відгук, сприяє розвитку емпатії, глибокому усвідомленню власної національної ідентичності та важливості збереження культурної спадщини. У поєднанні з рефлексивними методами навчання це забезпечує гармонійний розвиток особистості, здатної не лише створювати модні образи, а й передавати через них культурні смисли та духовні цінності. З огляду на те, що музей ніколи не був «нейтральною територією», а завжди залишався могутнім засобом освітньо-виховного, ідеологічного впливу на людину [3], можна сказати, що інтеграція музейної педагогіки в професійну підготовку майбутніх фахівців індустрії моди є багатоаспектним та перспективним напрямом, що поєднує освітні, виховні й культурні функції.

Література

1. Червінська І. Музейна педагогіка як інструмент взаємодії закладів освіти і музеїв у сучасному соціокультурному просторі. Освітні обрії. 2019. Т. 49. С. 16–21. URL: <https://doi.org/10.15330/obrii.49.2.16-21>.
2. Філіпчук, Н. (2018). Музейна педагогіка і виховання нації. Молодий вчений, 3 (55), 137-143. вилучено із <https://molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/view/4909>
3. Філіпчук Н. Становлення і розвиток педагогічно-просвітницької діяльності музеїв України (кінець XIX - початок XXI століття) : дис. ... д-ра / Національна академія педагогічних наук України Інститут Педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна. Київ, 2020. 765 с. URL: https://ipood.com.ua/data/avtoreferaty_i_dyseritatsii/2020/FILIPCHUK_dise_rrr_com_pas.pdf.

УДК
378.015.
31:39:687

АЛЛА СЕМЕНОВА, СОФІЯ КАРЄЄВА
Київський національний університет технології та дизайну,
Україна

ВИХОВАННЯ МОРАЛЬНО-ЦІННІСНИХ ОРІЄНТАЦІЙ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІНДУСТРІЇ МОДИ ЗАСОБАМИ ЕТНОПЕДАГОГІКИ

Мета. Обґрунтувати теоретико-методологічні засади та практично перевірити можливості етнопедагогіки як засобу формування морально-ціннісних орієнтацій у контексті підготовки майбутніх фахівців індустрії моди.

Ключові слова: етнопедагогіка, морально-ціннісні орієнтації, цінності, професійна підготовка, індустрія моди, культурна ідентичність, етична професійність.

Постановка завдання. Дослідити роль етнопедагогіки у формуванні морально-ціннісних орієнтацій майбутніх фахівців індустрії моди.

Методи досліджень. Для виконання поставленого завдання використано теоретичний аналіз, контент-аналіз навчальних матеріалів.

Результати досліджень. Виховання морально-ціннісних орієнтацій майбутніх фахівців індустрії моди є одним із ключових завдань сучасної професійної підготовки. У процесі формування професійних компетентностей важливо не лише надати студентам знання та практичні навички, але й забезпечити розвиток їхньої етичної, моральної та культурної свідомості. В умовах інтенсивного розвитку модної індустрії від молодих дизайнерів, стилістів та технологів очікується висока професійна майстерність та відповідальне ставлення до культурної спадщини.

Етнопедагогіка, як науково-методичний напрям, спрямована на збереження та передачу культурних, моральних і духовних цінностей через народні традиції, символіку, обряди, ремесла та творчі практики. Одне з перших визначень етнопедагогіки вченим звучить наступним чином: «Нещодавно в педагогічній науці з'явився ще один термін – «етнопедагогіка»[1]. Вона допомагає студентам усвідомити зв'язок сучасної професійної діяльності з історико-культурним контекстом, формує повагу до національної ідентичності та етичних норм суспільства. Використання етнопедагогічних засобів у навчальному

процесі дозволяє не тільки ознайомити студентів із багатством національної культури, а й створює умови для розвитку їхнього духовного потенціалу, моральної відповідальності та соціальної свідомості [2]. Формування морально-ціннісних орієнтацій у студентів дизайнерських спеціальностей включає кілька ключових аспектів. По-перше, це розвиток етичного мислення та професійної етики, що проявляється у ставленні до колег, замовників, споживачів та довкілля. По-друге, це національна свідомість та культурна ідентичність, що дозволяє молодим фахівцям зберігати та інтерпретувати елементи національної культури у сучасних дизайнерських проектах. По-третє, це естетичний смак та художнє мислення, які формуються через знайомство з народними ремеслами, орнаментом, традиційним одягом, тканинами та техніками оздоблення. Всі ці аспекти взаємопов'язані і створюють основу для гармонійного розвитку особистості майбутнього фахівця індустрії моди.

Практична реалізація етнопедагогіки в освітньому процесі може здійснюватися через різноманітні форми і методи: тематичні майстер-класи з народних ремесел та традиційного одягу, інтеграція етнічних мотивів у курсові та дипломні проекти, участь у культурних фестивалях та виставках, організація екскурсій до етнографічних музеїв та етностворів. Таким чином, етнопедагогіка виступає потужним засобом формування морально-ціннісних орієнтацій майбутніх дизайнерів. Впровадження етнопедагогічних підходів у навчальний процес сприяє не лише розвитку творчих і професійних компетентностей, а й вихованню етичної, культурної та духовної зрілості студентів, що є необхідним для сучасної індустрії моди.

Література

1. Бондаренко В. Д., Висоцька В. В., Семенова А. В. Символізм контексту та мінімалістичність композиції у дизайні сучасного жіночого одягу на прикладах використання технік апсайклінгу. The functioning of culture and art during the war : Scientific monograph. Riga, Latvia : "Baltija Publishing", 2024. pp. 24–45. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-426-9-2>.
2. Дубасенюк О.А. Виховання духовно-моральних цінностей майбутніх учителів // Естетичне виховання дітей та молоді: теорія, практика, перспективи розвитку: збірник наукових праць / за ред. О. А. Дубасенюк, Н. Г. Сидорчук. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2012. – С. 195-206.

УДК
378.015.31
:069:687

АЛЛА СЕМЕНОВА, ВЛАДИСЛАВ КОЛЕСНИК
Київський національний університет технології та дизайну,
Україна

РОЛЬ МУЗЕЮ У ФОРМУВАННІ ГРОМАДСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІНДУСТРІЇ МОДИ

Мета. *Визначити роль музеїв як освітніх і виховних інституцій у формуванні громадської компетентності студентів технологічних спеціальностей.*

Ключові слова: *музейна педагогіка, громадська компетентність, індустрія моди, культурна освіта.*

Постановка завдання. Дослідити роль музеїв як освітніх і виховних інституцій у формуванні громадянської компетентності майбутніх фахівців індустрії моди.

Методи досліджень. Теоретичний аналіз, компаративний аналіз, спостереження.

Результати досліджень. Музей є потужним освітнім і виховним середовищем, що сприяє розвитку громадянської компетентності майбутніх фахівців індустрії моди. У сучасному освітньому процесі важливо не лише надавати студентам професійні знання та практичні навички, а й формувати у них усвідомлене ставлення до суспільства, соціальної відповідальності, культурної спадщини та етичних норм. Музейні експозиції, тематичні виставки, інтерактивні програми та майстер-класи забезпечують унікальну можливість ознайомлення з історією моди, традиційними техніками виробництва одягу, художньо-естетичними цінностями та культурними символами, що є важливим компонентом професійної підготовки сучасного дизайнера.

Одним із шляхів вирішення питань розвитку творчої особистості є музейна педагогіка, яка все більше входить в освітній процес [2]. Музейна педагогіка формує у студентів критичне мислення, здатність аналізувати соціальні та культурні явища, оцінювати їхній вплив на суспільство та професійну діяльність, адже виховання нації, особливо молоді, через опанування надбань

національної культури стає провідною ланкою державної політики [1]. Через відвідування музеїв та участь у практичних програмах студенти набувають умінь оцінювати культурні цінності, розуміти соціальні та етичні аспекти дизайнерської діяльності, усвідомлювати власну роль у збереженні культурної спадщини. Це сприяє формуванню громадської компетентності – комплексної системи знань, умінь і цінностей, що забезпечують активну соціальну позицію та відповідальну поведінку у професійному і громадському житті.

Особливе значення музею у цьому процесі полягає в інтеграції культурного та професійного навчання. Студенти дизайнерських спеціальностей мають можливість безпосередньо ознайомитися з історичними зразками одягу, тканин, аксесуарів, стилістичних рішень минулих епох. Таке занурення у культурно-історичне середовище сприяє розвитку естетичного смаку, творчих здібностей та професійної етики. Участь у музейних проектах та виставках дозволяє студентам застосовувати набуті знання на практиці, розвивати комунікативні навички, соціальну відповідальність та вміння працювати в команді.

Музеї стимулюють студентів до самостійного дослідження, творчого осмислення культурних явищ і їх інтеграції у сучасні дизайнерські проекти, що сприяє формуванню соціально відповідальної та культурно свідомої особистості.

Таким чином, музейна педагогіка виступає ефективним інструментом формування громадянської компетентності майбутніх фахівців індустрії моди. Вона дозволяє поєднати професійну підготовку із культурно-освітньою діяльністю, розвиває соціальні, моральні та етичні навички, стимулює творчий розвиток і критичне мислення. Інтеграція музейних форм і методів у навчальний процес сприяє не лише підвищенню професійної майстерності студентів, а й формує активну громадянську позицію, соціальну відповідальність та культурну компетентність – ключові якості сучасного фахівця модної індустрії.

Література

1. Філіпчук С. В. Музейна педагогіка: теорія і практика / С. В. Філіпчук. – Київ: Видавництво «Освіта», 2019. – 256 с.
2. Чумак С. Особливості впливу музейної педагогіки на розвиток дитячої креативності. Музейна педагогіка в науковій освіті, Київ, Україна. Київ, 2019. С. 232–236.

УДК
 378.147:68
 7.01:502.1
 31.1

АЛЛА СЕМЕНОВА, В'ЯЧЕСЛАВ ГОРБАЧ
 Київський національний університет технології та дизайну,
 Україна

КРИТИЧНЕ МИСЛЕННЯ ТА ЕКОЛОГІЧНИЙ ДИЗАЙН ОДЯГУ: ОСНОВИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ

Мета. *Визначити роль критичного мислення у підготовці майбутніх фахівців індустрії моди та обґрунтувати використання принципів екологічного дизайну для формування сталого розвитку в професійній освіті.*

Ключові слова: *критичне мислення, екологічний дизайн, сталий розвиток, професійна освіта, мода.*

Постановка завдання. Дослідити роль критичного мислення у формуванні екологічної та соціальної свідомості студентів дизайнерських спеціальностей.

Методи досліджень. Теоретико-компаративний аналіз наукових джерел, педагогічний експеримент.

Результати досліджень. Сучасна індустрія моди потребує не лише висококваліфікованих дизайнерів, а й свідомих фахівців, здатних усвідомлено оцінювати вплив своєї професійної діяльності на довкілля та суспільство. Провідними тенденціями діяльності дизайнерів та виробників текстилю сьогодні є забезпечення повторного циклу вживання модного продукту та відмова від сировини і методів, що спричиняють негативний вплив на навколишнє середовище та перешкоджають симбіозу людини і природи [1]. У цьому контексті критичне мислення виступає ключовою компетентністю, що дозволяє студентам аналізувати інформацію, приймати обґрунтовані рішення, оцінювати соціальні, економічні та екологічні наслідки проєктних рішень.

Екологічний дизайн одягу – це підхід до створення текстильних виробів та колекцій із мінімальним негативним впливом на навколишнє середовище, який передбачає відповідальний вибір матеріалів, технологій виробництва, переробку відходів та використання принципів циклічності продуктів. Впровадження принципів сталого дизайну у професійну освіту сприяє формуванню екологічно свідомої позиції студентів, розвитку критичного мислення та соціальної відповідальності.

В освітньому процесі інтеграція принципів екологічного дизайну може здійснюватися через тематичні лекції, практичні проекти, аналіз кейсів сталих брендів, лабораторні роботи з переробки тканин і створення екологічно чистих колекцій, а також через участь у соціально-екологічних проектах. Впровадження в освітній процес формує екологічний світогляд здобувачів освіти, сприяє розвитку їх творчих здібностей, креативності, пошуку нестандартних рішень [2]. Такий підхід стимулює студентів не лише застосовувати знання на практиці, а й формує навички оцінки ефективності та впливу своїх дизайнерських рішень, що відповідають принципам сталого розвитку [3]. Емпіричні дослідження свідчать, що студенти, які активно застосовують принципи екологічного дизайну, демонструють кращий рівень критичного мислення, усвідомлення соціальної відповідальності та екологічної свідомості. Таким чином, критичне мислення та екологічний дизайн одягу є невід’ємними складовими сучасної професійної освіти, адже саме вони формують у майбутніх фахівців здатність усвідомлено та відповідально діяти в умовах глобальних екологічних і соціальних викликів. Розвиток критичного мислення дозволяє здобувачам освіти аналізувати інформацію, оцінювати тенденції модної індустрії, усвідомлювати наслідки виробничих рішень та прогнозувати їхній вплив на довкілля й суспільство. Отже, поєднання критичного мислення та принципів сталого дизайну формує нову генерацію фахівців, здатних змінювати індустрію моди у напрямку її екологізації, гуманізації та відповідального розвитку.

Література

1. Лавренюк, О. О. (2022). Екологічність як світовий тренд: напрями та перспективи в дизайні одягу. *Український мистецтвознавчий дискурс*, (3), 45–54. <https://doi.org/10.32782/uad.2022.3.6>
2. Косяк, І. В. (2024). Екологічний дизайн у проєктній діяльності майбутніх фахівців швейної галузі. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, (213), 160-163. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-213-160-163>
3. Бондаренко В. Д., Висоцька В. В., Семенова А. В. Символізм контексту та мінімалістичність композиції у дизайні сучасного жіночого одягу на прикладах використання технік апсайклінгу. The functioning of culture and art during the war : Scientific monograph. Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2024. pp. 24-45. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-426-9-2>

УДК
378.147:
687:004.8

АЛЛА СЕМЕНОВА, СОФІЯ ЯКУШЕНКО
Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна

РОЗВИТОК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІНДУСТРІЇ МОДИ В ЕПОХУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ: ІДЕЇ ТА ПРАКТИКА

Мета. Обґрунтувати значення розвитку критичного мислення майбутніх фахівців індустрії моди в умовах застосування штучного інтелекту та визначити ефективні педагогічні підходи до його формування в процесі професійної підготовки.

Ключові слова: критичне мислення, штучний інтелект, індустрія моди, професійна освіта, цифрові технології, креативність..

Постановка завдання. Проаналізувати освітні можливості використання штучного інтелекту для розвитку критичного мислення майбутніх фахівців індустрії моди. Визначити ефективні форми та методи навчання, що сприяють формуванню аналітичних і креативних навичок у майбутніх дизайнерів.

Методи досліджень. Теоретичний аналіз літературних джерел, порівняльний аналіз, педагогічне спостереження.

Результати досліджень. Сучасна індустрія моди переживає активну трансформацію під впливом цифрових технологій, серед яких особливе місце займає штучний інтелект (ШІ). Сьогодні його застосовують на всіх етапах створення одягу – від генерації креативних ідей та концептів майбутніх колекцій до проектування, моделювання, прогнозування трендів і оптимізації виробничих процесів. Використання ШІ дозволяє дизайнерам значно підвищити швидкість і точність виконання робіт, автоматизувати рутинні завдання та аналізувати великі обсяги даних про споживчі уподобання, сезонні тренди та екологічні аспекти виробництва.

У таких умовах особливої актуальності набуває розвиток критичного мислення у майбутніх фахівців індустрії моди, оскільки воно забезпечує здатність не лише ефективно використовувати інноваційні інструменти, а й здійснювати творчий, аналітичний та відповідальний підхід до професійної діяльності. Розвиток критичного мислення сприяє формуванню здатності аналізувати великі обсяги інформації, оцінювати її достовірність і доцільність, виявляти

суперечності та приховані закономірності, а також адаптуватися до швидких змін у професійному середовищі. Розвиток критичного мислення може бути забезпечений лише, якщо у процес навчання вміщено розв'язання реальних проблем і прийняття учнями рішень у різноманітних ситуаціях [1]. Застосування технологій ШІ в освітньому процесі відкриває нові можливості для навчання: студенти можуть моделювати колекції віртуально, тестувати різні матеріали та форми, оцінювати вплив виробництва на довкілля та аналізувати дані про споживчі тренди. Однак це також вимагає усвідомлення обмежень і ризиків: надмірна залежність від алгоритмів може призводити до шаблонності мислення, зниження особистісної креативності та відчуження процесу прийняття рішень від професійної інтуїції.

У процесі професійної підготовки майбутніх дизайнерів доцільним є застосування практико-орієнтованих завдань, проєктної діяльності, аналізу кейсів, роботи з цифровими платформами та інструментами генеративного дизайну. Застосування ШІ як інтерактивного асистента-компаньйона майбутнього фахівця може значною мірою підвищити ефективність навчання завдяки швидкому та безперешкодному доступу до інформації, цілодобовому інформаційному супроводу, консультуванню та оперативному вирішенню проблем, що виникають, без необхідності залучення викладача [2]. Поєднання традиційних методів навчання – лекцій, практичних занять, майстер-класів – із можливостями ШІ дозволяє формувати не лише професійні компетентності, а й свідоме, відповідальне ставлення до результатів власної діяльності, що особливо важливо в контексті сталого розвитку та етичних принципів сучасного дизайну.

Таким чином, розвиток критичного мислення у майбутніх фахівців індустрії моди постає як ключова умова підготовки конкурентоспроможних, креативних, соціально відповідальних та етичних професіоналів.

Література

1. Пометун О. І. Критичне мислення як педагогічний феномен. Український педагогічний журнал. - 2018. - № 2. - С. 89-98. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ukrpj_2018_2_14
2. Антонов О., Антонова О. Вплив сучасних моделей штучного інтелекту на розвиток критичного мислення майбутніх фахівців. *Наукові перспективи*. 2025. Т. 7. С. 755–768. URL: [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-7\(37\)-755-768](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2025-7(37)-755-768).

УДК
37.035.3:72.0
12

ІННА КОСЯК, МИХАЙЛО ЩУКІН
Київський національний університет технологій та
дизайну, Україна

АРХІТЕКТУРНИЙ ДЕКОР ЯК ЗАСІБ НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ МОЛОДІ: ФЕНОМЕН «КАМ'ЯНИХ ВИШИВАНОК» ГРИГОРІЯ ДОВЖЕНКА.

Мета. Розкрити феномен традиційної української мистецької спадщини Григорія Довженка як ефективного засобу національно-патріотичного виховання молоді.

Ключові слова: кам'яна вишиванка, культурний спротив, геометричні та рослинні мотиви, скіфська орнаментика.

Постановка завдання. Вишиванка – символ, що поєднує минуле, теперішнє і майбутнє українського народу. Це пам'ять про коріння, родину, землю. Саме такою є і ще одна унікальна українська вишиванка – кам'яна, вишита, вирізьблена не голкою, а шпателем і майстерністю митців, на фасадах житлових будівель, шкіль, дитячих садочків у окупованій нині загарбницьким російським військом Новій Каховці.

Методи досліджень. Для досягнення поставленої мети нами було використано теоретичні методи дослідження.

Результати досліджень. «Кам'яна вишиванка» - це термін, яким називають унікальні рельєфні орнаменти Григорія Довженка, що прикрашають фасади будинків у Новій Каховці. Роботи митця вважаються унікальним явищем українського монументального мистецтва ХХ століття. В той час, це був мовчазний візуальний наратив, який протиставлявся одноманітності радянської архітектури. Глибоко занурившись у вивчення українських орнаментів від текстилю до церковних фасадів, Майстер зумів в умовах ідеологічного тиску створити національне мистецтво, замасковане під декоративне оздоблення. Коли монументальне мистецтво в СРСР підпорядковувалося соціалістичному реалізму, «кам'яна вишиванка» стала тихим культурним спротивом, закодованим у геометрії та символах.

Творець створив сотні різноманітних декоративних панелей, у яких синтезував такі автентичні елементи як українську народну

вишивку, язичницьку та християнську символіку, геометричні та рослинні мотиви, стилістику візантійського мистецтва й скіфської орнаментики. Камінь, який використовувався - інкерманський вапняк - є м'яким і світлим, що дало можливість витончено проробляти орнаменти. Оздобу виконано в техніці різьблення на сирому тиньку, яку винайшов творець. Різьба мала невелику глибину - працювала не на об'єм, а на тіньовий ефект. Завдяки цьому зображення «оживали» при зміні освітлення протягом дня. Орнаменти вбудовані в архітектуру - не як нашарування, а як частина цілісної конструкції фасаду.

Орнаменти прикрашені мозаїками або розфарбованим тлом, виконували не лише декоративну, а й ідейну функцію. Вони не повторювалися, кожен фасад був оздоблений індивідуально, що надавало місту виняткової естетичної цілісності.

У візерунках творець-монументаліст зашифрував образи (рис. 1):

- родючості (зерно, лоза, квіти);
- захисту (сварга, трипільські знаки, стилізовані «обереги»);
- життя і циклічності (сонце, вода, хрестоподібні композиції).

В свою чергу, митець не копіює реальні рослини, а узагальнює їх, підпорядковуючи мотив ритму, площині й матеріалу.

Варто приділити увагу зооморфним мотивам, які зустрічаються рідше в творчості архітектора:

- птахи (голуби, півні) - як символи духовного начала, оберегу, продовження роду (рис. 1);
- силуети людей - спрощені, стилізовані фігури (жінка з піднятими руками, пара, родина). У деяких композиціях - берегиня або мати-Земля.

Ці зображення часто трактуються як алегоричні образи, які водночас є й частиною загального декоративного ритму.

Ромб - один з найпоширеніших мотивів, що символізує родючість, материнське начало. У композиціях Довженка ромби часто об'єднуються в ланцюги або перехрещуються (рис. 2.)

Хрест - давній знак захисту, а також християнський символ. У варіаціях з геометрією виступає також як знак чотирьох стихій (рис. 2).

Спіралі, кола, свастики (у формі давньослов'янських символів) - позначають рух, безкінечність, вічне життя (рис. 2) [4].

Композиція орнаментів зазвичай симетрична, повторювана по горизонталі (стрічковий ритм), що наближає її до рушникових вишивок.

Квіти, грона винограду, листя дуба, хмелю - символізують плодючість, силу, красу, зв'язок з природою. Ці елементи стилізовані, часто спрощені до впізнаваних ліній і мас (рис. 3).



Рис. 1. Коди орнаментальних різьблень Григорія Довженка



Рис. 2. Геометричні символи кам'яних вишиванок Григорія Довженка

Дерево життя - традиційний образ, втілений у вигляді вертикальних композицій з розгалуженням. Часто це центральна вісь композиції (рис. 3).

Отже, «кам'яна вишиванка» виконана здебільшого у вигляді рельєфних панелей з інкерманського вапняку, де природний світлий колір каменю є домінуючим: світло-бежевого або кремового відтінку.

Проте художник свідомо прагнув відтворити ефект багатокольірної народної вишивки через композицію форм, гру світла й тіні, а також локальні кольорові вставки. Тож в деяких композиціях використано керамічні вставки, а також металеві деталі, що додало кольору, контрасту і величчю українським символам [1].

Орнаментальні композиції - це не лише декоративне оформлення. Це візуальний архів української символіки, втілений у мові модерністського монументалізму минулого століття.

Майстер зумів поєднати народну орнаментику з сучасними для того часу мистецькими підходами, зберігши глибинне етнокультурне значення кожного елементу.



Рис. 3. Орнаментальні композиції оздоблення будинків

Мотиви, які використав Григорій Довженко, можна порівняти з: Трипільськими розписами - за знаковою системою; Українськими рушниками - за композицією [2]; Скіфським та візантійським мистецтвом - за символізмом і декоративною стилізацією.

Висновок. На жаль, після окупації Нової Каховки спадщина Григорія Довженка опинилася під загрозою. Частину будівель знищено, частину оздоблень зазнало руйнування через час, недбале ставлення та відсутність охорони як пам'ятки. Те, що створювалося десятиліттями, зараз – на межі знищення.

Проте в останні десятиліття ці декоративні фасади все частіше потрапляють у поле зору мистецтвознавців, урбаністів та туристів. Нині триває кампанія за надання їм охоронного статусу [3].

Пам'ять не стерти. «Кам'яні вишиванки» продовжують жити – на світлинах, виставках, сувенірах, в колекціях одягу... Їхні елементи стали шевронами, які носять українські захисники. Вони – як обереги. Як голос дому. Як свідчення незламності українського народу.

Творчість Довженка в Таврії є рідкісним прикладом поєднання декоративного мистецтва, архітектури та української ідентичності в

умовах радянської системи і повномасштабної російсько-української війни. Вона – у нашій культурі, пам'яті, візерунках, що тримають наш дух...

Література

1. Євсєєва Л. Два Довженки і кам'яні вишиванки Нової Каховки. LB.ua. – 2023.
https://lb.ua/culture/2023/06/12/560045_dva_dovzhenki_i_kamyani_vishivanki.html (дата звернення: 07.10.2025).
2. Кульчицька А. Орнамент трипільської культури і українська вишивка ХХ ст. Львів, Львівська книжкова фабрика «Атлас», 1995 – 70 с.
3. Льов І, Надточа Я. Кам'яні вишиванки Нової Каховки в окупації: що з ними нині. Novakahovka.city. – 2025. – сучасний стан, реставраційні зусилля, статус пам'ятки. Режим доступу: <https://novakahovka.city/articles/418602/kamyani-vishivanki-novoi-kahovki-v-okupacii-scho-z-nimi-nini> (дата звернення: 07.10.2025).
4. Селівачов М. Р. Лексикон української орнаментики (іконографія, номінація, стилістика, типологія): навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. мистецтва; Ін-т мистецтвознав., фольклористики та етнології ім. М. Рильського НАН України, Київ. нац. ун-т культури і мистецтв., Київ. держ. ін-т декорат.-приклад. мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука. 2-ге вид., допов. та випр. Київ: АНТ, 2009. 407 с.

УДК
 37.036:39

ІННА КОСЯК, ВІКТОРІЯ СТЕЦЬОК, ДАР'Я
 ГОЛЯЧЕНКО

Київський національний університет технологій та дизайну,
 Україна

ХУДОЖНІЙ ВПЛИВ НАРОДНИХ ТРАДИЦІЙ НА ЕСТЕТИЧНЕ ВИХОВАННЯ ПІДРОСТАЮЧОГО ПОКОЛІННЯ

Мета. Розглянути формування гармонійно розвиненої особистості з високою національною свідомістю та естетичним смаком у закладах вищої освіти.

Ключові слова: національна свідомість, художньо-естетичне виховання, Україна квітуча та родюча.

Постановка завдання. Світовий досвід розвитку педагогічної теорії і практики переконливо свідчить про те, що в кожного народу, етносу історично склалася власна національна система художньо-естетичного виховання. Сьогодні, під час повномасштабного вторгнення росії на терени нашої держави, пріоритетна роль належить розвитку національної системи освіти, яка спрямована на формування

гармонійно розвиненої особистості з високою національною свідомістю та естетичним смаком. Така система має базуватися на глибинних вітчизняних культурно-історичних, народознавчих виховних традиціях, інтегруючи їх із сучасними педагогічними інноваціями.

Методи досліджень. Для досягнення поставленої мети нами було використано ідеї естетики, мистецтвознавства, історії, педагогіки щодо специфіки художньо-естетичного розвитку особистості, історичної природи та соціальної зумовленості мистецтва, його ролі у формуванні особистості, взаємодії різновидів художньої творчості та її впливу на морально-естетичний розвиток здобувачів освіти.

Результати досліджень. Багатовікова історія людства свідчить про те, що в цьому процесі величезна роль належить народному мистецтву, фольклору, класиці, сучасному мистецтву, які сприяють цілісному розвитку особистості: її світоглядних позицій, націоцентричності, морально-естетичних поглядів, духовних потреб та творчих здібностей.

Національне художньо-естетичне виховання реалізує глибоке і всебічне пізнання рідного народу, культури, творчості, духовності, і на цій основі - пізнання кожним здобувачем освіти самого себе як індивідуальності і як частки своєї нації, а через неї - і всього людства, надбань світової художньої культури. Варто погодитися з думкою М. Лещенко [2, с. 26], що сучасні технології естетичного виховання мають фокусуватися на створенні освітнього середовища, яке стимулюватиме позитивний чуттєво-емоційний відгук здобувачів освіти. Ключовою метою такого освітнього середовища є формування естетичних почуттів, смаків, ідеалів та художніх здібностей, а також розвиток здатності особистості перетворювати дійсність за законами краси в усіх сферах діяльності людини. У свою чергу, сьогодні художньо-естетичне виховання відбувається на тлі небувалого піднесення громадської свідомості, викликаного національно-визвольною боротьбою проти повномасштабного вторгнення та насильницької окупації росії. Це зумовлює прагнення нації відстояти свої духовні цінності, культуру та свідомість. Тож художньо-естетичне виховання не можна уявити без використання скарбниць народної творчості, розмаїття її невичерпних джерел, без глибокої народно-поетичної спадщини національної культури. Через красу та велич власної культури формується гордість за свою націю та бажання її захищати й примножувати. Разом з тим розвиток фольклорного руху в Україні, який набув все більшого поширення, відродження

національної самосвідомості, спонукає до оновлення змісту та форм організації педагогічної діяльності.

У Київському національному університеті технологій та дизайну в період воєнного стану проводяться чимало мистецько-освітніх заходів, що сприяють не тільки розвитку духовних потреб і творчих здібностей особистості, а її світоглядних позицій, націоцентричності, морально-естетичних поглядів. Зокрема, першого жовтня 2025 року, кафедрою професійної освіти в сфері технологій та дизайну відкрито виставку художніх робіт здобувачів першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти під гаслом «Україна – квітуча, Україна - родюча!» (рис. 1). З усіх засобів естетичного виховання, на нашу думку, саме декоративно-прикладне мистецтво є найбільш сильним і незамінним засобом естетичного виховання. Створення художніх творів немислимо без особливої емоційної атмосфери захопленості, яка досягається за допомогою живого слова Вчителя, його незліченних живих діалогів з здобувачами, зорових образів, ігрових ситуацій [1].



Рис. 1. Відкриття виставки «Україна – квітуча, Україна - родюча!»

На виставці презентувалися унікальні авторські роботи, виконані в різноманітних художніх техніках: пап'є-маше – студентами-психологами, а також об'ємного текстилю та шкіри – студентами-педагогами. Кожен експонат було створено на основі фотографій реальних об'єктів, що слугували прототипами. Окрім цього, до кожної з робіт було додано художні есе, що розкривали сенси та вибір означених символів у їхньому поєднанні із традиційним українським значенням, що надало експозиції особливого націоцентричного змісту та глибини. Виставка «Україна квітуча, Україна родюча!» об'єднала мистецтво, психологію та педагогіку, продемонструвавши інноваційні підходи у створенні унікальних експонатів і стала справжньою платформою для презентації найкращих здобутків молодих талантів.

Висновок. Художньо-естетичне виховання впливає на весь духовний світ людини, на всю її психіку. Естетична оцінка будь-якого життєвого явища, людського вчинку і людини в цілому, мистецьких творів має етично-оцінну природу. Таким чином, художньо-естетичне виховання сприяє становленню високих морально-етичних якостей, а не лише художнього смаку. Воно має безпосереднє відношення для всіх проявів життя, а не тільки до сфери мистецтва.

Література

1. Гук О. Ф. Зарубіжний досвід модернізації навчально-виховного процесу у вищих навчальних закладах / О. Ф. Гук // Актуальні проблеми соціології, психології, педагогіки. 2011. Вип. 13. С. 208 – 213.

2. Лещенко М. П. Щастя дитини - єдине щастя на землі: до проблеми педагогічної майстерності: навч.-метод. посіб.: [у 2 ч.] / Марія Лещенко // – К.: АСМІ, Ч.2. – 2003. – 240 с.

УДК
377:004.9:[687:37.
01]

ІННА КОСЯК, ГАННА ШВЕЦОВА
Київський національний університет технологій
та дизайну, Україна

ВІРТУАЛЬНИЙ МУЗЕЙ ЯК ОСВІТНЯ ТЕХНОЛОГІЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІНДУСТРІЇ МОДИ

Мета. Визначити роль віртуального музею як інтерактивної освітньої технології у формуванні креативного мислення, професійних навичок та інформаційної культури майбутніх фахівців індустрії моди.

Ключові слова: віртуальний музей, інноваційна освіта, музейна педагогіка, цифрові музеї, індустрія моди.

Постановка завдання. У сучасній системі освіти важливо поєднувати традиційні педагогічні підходи з цифровими технологіями. Особливо це актуально для підготовки фахівців індустрії моди, де візуальна культура та робота з історичним контекстом мають вирішальне значення. Віртуальний музей розглядається як інструмент інтеграції культурної спадщини в освітній процес, що створює нові

умови для формування професійної компетентності здобувачів освіти [1].

Методи досліджень. Для досягнення поставленої мети нами було методи аналізу, узагальнення та систематизації наукових і педагогічних джерел, що висвітлюють використання цифрових музеїв у підготовці майбутніх фахівців індустрії моди.

Результати досліджень. Віртуальний музей є сучасною освітньою технологією, що використовує цифрові засоби для створення інтерактивного, доступного та багатого контенту. У підготовці майбутніх фахівців індустрії моди (дизайнерів, технологів, маркетологів) він відіграє критично важливу роль, розширюючи межі традиційного навчання.

Віртуальний музей виступає платформою для осмислення взаємозв'язку історії суспільства, історії культури та сучасних тенденцій у моді. Він забезпечує здобувачам освіти можливість дослідження музейних колекцій у цифровому форматі (зокрема з елементами 3D-візуалізації), що сприяє розвитку аналітичного мислення, формуванню креативності, професійних навичок та інформаційної культури майбутніх фахівців індустрії моди (рис. 1).



Рис. 1. Музейні колекції у цифровому форматі

Погоджуємося з думкою Качковської Я. О., яка зазначає, що цифрові музеї як важливий елемент сучасного культурно-розважального простору сприяють формуванню відкритого освітнього простору та залученню користувачів до активного пізнання культурної спадщини, культурного обміну й спілкуванню між відвідувачами [2]. Це особливо важливо для представників індустрії моди, адже вивчення історичних зразків костюму допомагає краще розуміти закономірності розвитку стилів і конструктивних рішень. Цифрові музеї можна характеризувати декількома ознаками: присутність в цифровому просторі 24/7, що є необхідною умовою існування цифрового музею;

наявність культурного продукту, що репрезентує як минуле, так і теперішнє і майбутнє; надання глибшої інформації про експонати та їхній історичний контекст, ніж у фізичному музеї; доступність до артефактів, що знаходяться в віддалених колекціях.

Дослідження Селігея П. О. показує, що віртуальні експозиції активізують пізнавальну діяльність здобувачів освіти, стимулюють творче мислення і дозволяють візуалізувати складні поняття через мультимедійний формат [3]. Такі ресурси, як Google Arts & Culture [5], The Museum at FIT (онлайн-/віртуальні експозиції) [6] та українські цифрові колекції, зокрема віртуальна колекція традиційного вбрання Музею Івана Гончара [4], відкривають доступ до світової та національної модної спадщини, розширюючи можливості для самоосвіти й творчих експериментів (рис. 2).



Рис.2. Музей Івана Гончара – цифрова колекція народного мистецтва

Висновок. Віртуальний музей є ефективною освітньою технологією, яка поєднує навчання, дослідження та креативну діяльність. Його використання у підготовці фахівців індустрії моди сприяє розвитку креативного й аналітичного мислення, професійних навичок, інформаційної культури та глибшому розумінню культурних контекстів. Інтеграція цифрових музеїв у освітні програми відкриває нові можливості для самостійного навчання, міждисциплінарної співпраці та цифрової трансформації мистецької освіти.

Література

1. Коваленко О. В. Віртуальний музей як освітня технологія. URL: <https://repository.spu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/81310712-b6f6-4e55-96e5-b2acb6dca21b/content> (дата звернення: 11.10.2025).
2. Качковська Я. О. Розвиток концепції цифрових музеїв: історіографічний огляд // Культурологічний альманах. 2024. DOI:

10.31392/cult.alm.2024.1.12.

URL:

<https://almanac.npu.kiev.ua/index.php/almanac/article/download/322/301/313>.

3. Селігей П. О. Лінгвістичний навчальний музей: переваги та можливості віртуальної експозиції // Інформаційні технології і засоби навчання. 2022, Т. 87, № 1. DOI: 10.33407/itlt.v87i1.4222. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/740040/1/Пилип%20Олександрович%20Селігей.pdf>.

4. Музей Івана Гончара. Цифрова колекція традиційного одягу. URL: <https://honchar.org.ua/collections/view/odag> (дата звернення: 11.10.2025).

5. Google Arts & Culture – We Wear Culture. URL: <https://artsandculture.google.com/project/we-wear-culture> (дата звернення: 11.10.2025).

6. The Museum at FIT – онлайн/віртуальні експозиції. Приклад: The Roaring Twenties and The Swinging Sixties (virtual exhibition). URL: <https://www.fitnyc.edu/museum/exhibitions/roaring-and-swinging.php> (дата звернення: 11.10.2025).

УДК
377.02

ІННА КОСЯК, ДАР'ЯНА ОЛІЙНИК, АЛІНА
ЗАДНІПРАНЕЦЬ

Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ З ІНТЕГРОВАНОЇ ПРОФЕСІЇ «КРАВЕЦЬ.ЗАКРІЙНИК»

Мета. Обґрунтування доцільності використання інтерактивних методів навчання у підготовці кваліфікованих робітників швейної галузі та визначення їх ролі у формуванні ключових професійних компетентностей.

Ключові слова: закрійник, освітній процес, сучасні інтерактивні методи навчання, майбутні фахівці швейної галузі.

Постановка завдання. Професійна освіта є важливою складовою системи для забезпечення ринку праці компетентними кадрами. Сучасні виклики, пов'язані з інноваційним розвитком виробництва та зростанням вимог до рівня кваліфікації робітників, зумовлюють необхідність оновлення методів і технологій навчання. Особливо це стосується швейної галузі, яка динамічно розвивається, вимагаючи від майбутніх фахівців з інтегрованої професії «Кравець. Закрійник» не лише знань і практичних умінь, але й креативності,

здатності до командної роботи, використання сучасних цифрових інструментів.

Методи досліджень. Для досягнення поставленої мети нами було використано теоретичні методи дослідження.

Результати досліджень. Розглянемо використання інтерактивних методів на заняттях виробничого навчання з інтегрованої професії «Кравець. Закрійник». Метою проведення таких занять є активізація та зацікавленість здобувачів освіти до вивчення пройденого навчального матеріалу; формування комунікативних навичок; розвиток критичного мислення та здатності самостійно приймати рішення.

Щоб інтерактивні методи працювали ефективно, їх потрібно правильно спланувати. Процес підбору таких методів складається з кількох основних етапів: **Етап 1.** Визначення потреб здобувачів освіти. **Етап 2.** Постановка мети навчання. **Етап 3.** Розробка план-конспекту заняття. **Етап 4.** Вибір методів навчання. **Етап 5.** Підготовка ресурсів. **Етап 6.** Узгодження плану заняття [1, с. 28].

Під час проведення занять виробничого навчання доцільно використовувати такі методи: «Мозковий штурм»; «Обговорення проблеми в загальному колі»; «Ситуативне моделювання»; «Рольова гра»; «Робота в парах»; «Гейміфікація» [4, с. 53]. Метод «Мозкового штурму» доречно застосовувати для стимулювання творчого мислення здобувачів освіти, пошуку нестандартних рішень виробничих завдань та пропозицій щодо вдосконалення технологічних процесів. Саме за допомогою механізму творчості людина стає здатною робити відкриття, винаходи і створювати оригінальні художні образи. І цим вона не схожа на інших, тільки творчість приносить у її життя дійсний сенс та обдаровує її [2]. Наприклад, під час вивчення технологічної обробки накладної кишені у виробках, можна запропонувати здобувачам освіти вигадати авторські варіанти кишень та продумати їх технологічну обробку в обмежений проміжок часу.

Застосування методу «Ситуативного моделювання» на заняттях виробничого навчання дозволяє створити освітній простір, максимально наближений до умов реального виробництва, що підвищує ефективність навчання та готує здобувачів освіти до успішної професійної діяльності. Яскравим прикладом даного інтерактивного методу – є проведення виробничої наради. Здобувачам освіти надані ролі: керівника підприємства, технолога, закрійників та кравців. Майстер виробничого навчання може бути залучений і виступати у ролі замовника. Змодельована ситуація відбувається на швейному підприємстві, учасникам необхідно розробити технологічну послідовність з виготовлення жилету, а також виготовити зразки кишень для верхнього одягу та узгодити із замовником. Відповідно до

поставленої задачі керівник має організувати виробничий процес якісно, щоб виконати завдання. Кожен учасник, має проявити свої отримані знання, уміння та навички для вирішення поставленого завдання. Даний метод формує у здобувачів освіти не лише професійні компетентності, а й широкий спектр ключових навичок, необхідних для майбутньої діяльності у виробничій сфері. Зокрема, «Ситуативне моделювання» сприяє: розвитку професійних умінь і навичок, формуванню комунікативних здібностей, розвитку критичного мислення та вміння приймати рішення, вихованню відповідальності та дисциплінованості, формуванню організаційних та лідерських якостей, професійній соціалізації.

Метод «Рольова гра» слід використовувати при опануванні професії «Закрійник». Закрійник є фахівцем, який постійно працює з замовниками, тому крім формування умінь і практичних навичок важливим є розвиток soft skills – комунікаційних умінь, здатності слухати та переконувати, вести діалог, знаходити компроміси. [3, с.106]. Під час добору інтерактивних методів для уроків виробничого навчання варто враховувати структуру та тип уроку, особливості індивідуального стилю викладання майстра виробничого навчання, а також забезпечувати відповідність обраного методу змісту навчального матеріалу.

Висновки. Методи є знаряддями праці в руках досвідченого тренера, який пристосовує їх відповідно до власних потреб, відчуттів та характеру [1, с. 64]. Використання інтерактивних методів допомагає здобувачам освіти оволодівати професійними якостями, розвивати ключові компетентності та легше адаптовуватися до умов сучасного виробництва з елементами цифровізації. Крім того, вони сприяють розвитку критичного мислення та здатності самостійно приймати рішення. У підсумку формується покоління кваліфікованих робітників інтегрованої професії «Кравець. Закрійник», які є конкурентоспроможними на ринку праці.

Література

1. Інтерактивні методи навчання: навч. посіб. / ред.: П. Шевчук, П. Фенрих. Щецін: WSAP, 2005. 170 с. URL: https://nmc-pto.rv.ua/DOK/IMN_2005.pdf (дата звернення: 23.09.2025).
2. Косяк І. В. Взаємодія механізму творчості та сучасних методів проектування в дизайні одягу. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. Кіровоград, 2015. Вип. 7(1). С. 78–81 URL: https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=uk&user=fCAH49QAAAAJ&citation_for_view=fCAH49QAAAAJ:hqOjcs7Dif8C (дата звернення: 23.09.2025).
3. Однорог Г. (2018). Теоретичні засади формування ключових компетентностей учнів у закладах професійної освіти засобами інтерактивних

технологій. *Професійна педагогіка*, 16, 104-10: 9. Вилучено з <https://doi.org/10.32835/2223-5752.2018.16.104-109>.

4. Олійник Д., Білянська М. Застосування інтерактивних методів навчання у закладах професійно-технічної освіти. *Інноватика в освіті, науці та бізнесі: виклики та можливості: матеріали III Всеукр. конф. здобувачів вищ. освіти і молодих уч., м. Київ, 17 листоп. 2022 р. Київ, 2022. С. 50–54. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/22755> (дата звернення: 24.09.2025).*

УДК
 37.03:391

ІННА КОСЯК
 Київський національний університет технологій та
 дизайну, Україна

УКРАЇНСЬКИЙ КОСТЮМ ЯК ЗАСІБ НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ ОСОБИСТОСТІ

Мета. *Розкрити виховний потенціал українського костюму та його орнаментичної символіки у освітньому процесі майбутніх фахівців індустрії моди.*

Ключові слова: *національна свідомість, національно-патріотичне, виховання, український народний костюм.*

Постановка завдання. Український народний костюм - це не просто форма одягу чи частина побуту минулих поколінь. Це - живий код нації, у якому відображено світогляд, вірування, естетику та мораль українського народу. Кожен шов, колір і орнамент є результатом століть духовного досвіду, що передавався з покоління в покоління. Саме через народний одяг людина відчуває зв'язок із минулим, засвоює національні цінності, усвідомлює свою культурну ідентичність.

У сучасному світі, коли глобалізаційні процеси часто нівелюють національні особливості, звернення до витоків власної культури є надзвичайно важливим. Народний костюм стає не лише предметом історичного чи мистецького інтересу, а й дієвим засобом етнопедагогічного, виховання, здатним формувати духовність, патріотизм і почуття гордості за свій народ.

А в останні десятиліття складову українського костюму – вишиванку, сприймають як «ознаку національної самовизначеності й патріотизму», «символ незламності й сили духу українського народу», «культурний код нації», «національну святиню, що символізує зв'язок поколінь» [3, с. 393].

Методи досліджень. Для досягнення поставленої мети нами було використано ідеї історії, естетики, педагогіки щодо специфіки художньо-етичного та національно-патріотичного розвитку особистості.

Результати досліджень. Український народний одяг є одним із найвиразніших елементів традиційної культури. Він відображає не лише природні та економічні умови життя людей, але й духовний світ українців. Кожен регіон - Полісся, Поділля, Галичина, Слобожанщина, Буковина - мав свої особливості у виборі матеріалів, кольорів, візерунків та оздоблення. Так, на Поділлі переважали червоні та чорні кольори, на Поліссі - білий та синій, у Галичині - яскраві барви з багатими орнаментами. В українському костюмі кольори мають глибокий смисл, що впливає на формування естетичного сприйняття. Білий - чистота, добро, духовне світло; червоний - любов, сила життя; чорний - земля, родючість; зелений - молодість і надія; синій - небо і вірність [4].

Традиційна вишивка розглядалася як знаковий текст, що маркував соціальний та духовний статус людини. Особливе значення мала її оберегова роль: орнаментування коміра, манжетів та подолу сорочки створювало «захисне коло», що корелює з функцією традиційних шийних прикрас (дукачів, згардів, гривень). В архаїчних узорах фіксувалися побажання щастя та процвітання, що трансливалися через універсальні символи (ромб із крапкою як знак засіяного поля, восьмикутна зірка як символ Творця), які згодом знайшли своє відображення і в металопластиці ювелірних виробів.

Використання засобів декоративно-прикладного мистецтва (вишивка, виготовлення ювелірних виробів, писанкарство, вибійка та ін.) у виховному та освітньому процесі є потужним чинником формування національно-патріотичної свідомості особистості. Через занурення в автентичні технології та вивчення семантики народних орнаментів в українській вишивці, ювелірних виробках, декоративно-прикладне мистецтво дозволяє ефективно вирішувати проблему відчуження молоді від свого коріння, перетворюючи освітній процес на акт самоідентифікації. Кожен об'єкт прикладного мистецтва - чи то ювелірний виріб, чи зразок кераміки, чи вишиванка - виступає носієм генетичного коду нації, що дозволяє здобувачу освіти відчутти тяглість поколінь та свою причетність до багатовікової історії України.

Саме в процесі практичних занять, через дотик до традиційних матеріалів та форм, у педагога з'являється можливість встановити зі здобувачем глибокий емоційний контакт. У такій взаємодії патріотизм виховується не декларативно (словами), а дієво - через створення власного художнього продукту, що базується на національних

цінностях. Цікавий зміст, багатство фантазії та яскраві образи української міфології чи флористики, втілені в металі чи текстилі, не лише привертають увагу студента, а й формують у нього почуття гордості за вітчизняну культурну спадщину.

Отже, у системі сучасної освіти український народний костюм постає не просто як етнографічний об'єкт, а як багатофункціональний засіб етнопедагогічного впливу, що забезпечує трансляцію культурних цінностей від покоління до покоління. Його роль у навчально-виховному процесі є стратегічною, оскільки він поєднує в собі матеріальну форму (технології виготовлення) та духовний зміст (світоглядні коди).

Інтеграція народного костюму в освітній простір реалізується через кілька ключових напрямів:

- костюм виступає як візуальне першоджерело на заняттях з історії, що дозволяє вивчати соціальну структуру суспільства, регіональні особливості та історичні зв'язки України з європейським культурним контекстом. Це перетворює сухі історичні факти на живі образи національного буття.

- для майбутніх дизайнерів та ювелірів народний одяг є невичерпним джерелом для реінтерпретації. Вивчення крою, колористики та композиції вишивки стимулює креативне мислення, дозволяючи створювати сучасні вироби (одяг, прикраси, аксесуари), що мають виразне національне обличчя, але відповідають актуальним світовим трендам.

- використання елементів строю під час тематичних свят чи майстер-класів сприяє формуванню «емоційного патріотизму». Можливість власноруч доторкнутися до автентичного текстилю чи створити прикрасу за народними мотивами (наприклад, гердан чи дукач) забезпечує перехід від пасивного споглядання до активного проживання традиції.

Висновок. Український народний костюм - це не лише історична спадщина, а унікальний педагогічний інструмент, здатний формувати духовний світ, мораль, естетичний смак і національну ідентичність особистості. Він дозволяє молоді не лише засвоїти технологічну майстерність предків, а й сприяє збереженню культурної пам'яті, розвитку патріотизму й гордості за свою державу. У світлі ідей «педагогіки добра» І. Зязюна, вивчення народного костюма - це шлях до гармонізації внутрішнього світу студента через естетику та красу народної творчості [2].

Література

1. Гончаренко С. Основи українського національного виховання. - Новий Ульм, 1959. <https://diasporiana.org.ua/wp-content/uploads/books/17026/file.pdf>
2. Зязюн І. А. Педагогічна майстерність: Підручник / І. А. Зязюн, Л. В. Крамушенко, І Ф Кривонос та ін.; За ред. І. А. Зязюна. - 3-тє вид., допов. і переробл. - К.: С ПД Богданова А. МЛ, 2008. - 376 с.
https://www.pedagogic-master.com.ua/public/PM_Zyazyun.pdf
3. Косяк Інна, Чорна Вікторія. Вишиванка як наука мистецтвознавства та її вплив на світову моду Збірник матеріалів VIII Міжнародної науково-практичної конференції текстильних та фешн-технологій KyivTex&Fashion, м. Київ, 17 жовтня 2024 р. Київ: КНУТД, 2024. 424 с.
https://drive.google.com/file/d/1p6zt3xgY9IH8kJt_qJqkhmQ2aONw2cej/view
4. Кульчицька О. Народний костюм як педагогічний феномен української культури. - Львів, 2018.
<https://uartlib.org/olena-kulchytska-narodnyj-odyag-zahodu-ukrayiny/?srsltid=AfmBOoo08miZVzoLL3zZRn-KChwMmyRvtFcvANeYzvsPdEFIfU9AUr2O>

УДК
159.9.07

РИММА КИРИЧЕНКО, ВІКТОРІЯ УСТІНОВА
Київський національний університет технологій і дизайну,
Україна

АРТ-ТЕРАПІЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ МЕТОД ФОРМУВАННЯ САМОУСВІДОМЛЕННЯ ТА ПРИЙНЯТТЯ СЕБЕ

Мета. Проаналізувати особливості використання арт-терапії у психологічному та педагогічному процесі як засобу розвитку самоусвідомлення, самоприйняття та емоційної гармонізації особистості; визначити теоретичні засади методу і практичні умови його ефективного застосування у роботі з дітьми та підлітками.

Ключові слова: арт-терапія, самоусвідомлення, самоприйняття, особистісний розвиток, творчість, психоемоційна гармонія.

Постановка завдання. У сучасному суспільстві проблема формування адекватного самоприйняття та позитивного образу «Я» стає надзвичайно актуальною. Людина постійно стикається з потребою самосвідомості, пошуку власної ідентичності та визначення свого місця в суспільстві. Цей процес особливо важливий у дитинстві та підлітковому віці, коли відбувається формування особистості, системи цінностей, основних уявлень про себе. Низький рівень самоприйняття

часто спричиняє невпевненість у собі, емоційні розлади, ізоляцію та труднощі у спілкуванні.

Одним з найефективніших інструментів, що сприяє розвитку позитивного ставлення до себе, вважається арт-терапія – метод, що поєднує психологічний вплив з творчою самореалізацією. Її основна ідея полягає в тому, що через мистецтво людина може безпечно висловлювати власні почуття, усвідомлювати внутрішні конфлікти та знаходити ресурси для гармонізації свого емоційного стану. Арт-терапія надає унікальний простір, де самоприйняття відбувається природним шляхом, через створення образів, у яких проєктуються емоції, спогади, страхи та надії.

Методи досліджень. Аналіз психологічної літератури, синтез, порівняння, узагальнення та систематизація отриманих результатів. Теоретичний аналіз охопив сучасні наукові підходи до розуміння ролі творчості у процесі становлення самосвідомості. Практичний аспект представлений аналізом методик, що застосовуються у роботі з дітьми дошкільного, молодшого шкільного та підліткового віку: малювання, ліплення, музична, кольоротерапія, колажування, драмотерапія тощо.

Результати досліджень. Арт-терапія (від англ. art therapy – «мистецька терапія») – це форма психологічної допомоги, заснована на використанні художньої діяльності як засобу самовираження та самопізнання. Вона виникла на межі мистецтва та психотерапії в середині 20 століття, коли психологи (К. Юнг, Е. Крамер) почали розглядати творчість не лише як естетичну категорію, а як спосіб діалогу між людиною та її власним внутрішнім світом.

Теоретичною основою арт-терапії є гуманістична психологія, яка розглядає кожну людину як унікальну, здатну до саморозвитку та самоактуалізації. На думку Д. С. Максименка, людина має внутрішній потенціал для зростання, але цей процес можливий лише за умови безумовного прийняття нею себе. Саме це прийняття формується в процесі арт-терапевтичної взаємодії, де немає оцінки, критики чи порівняння, а творчість виступає безпечним способом дослідження власних почуттів [5, с. 11].

І.В. Бабій вказує на те, що арт-терапія сприяє розвитку самосвідомості, оскільки дозволяє людині перетворювати несвідомі емоційні переживання на символічні образи. Через малюнок, колір, форму, рух чи звук індивід розкриває власні внутрішні конфлікти, розуміє їх і поступово набуває здатності керувати емоціями. Водночас творчий процес активує правопівкульну діяльність мозку, що забезпечує емоційне розвантаження, знижує напругу та створює відчуття гармонії [1, с. 9].

О. Бедіченко, Я. Раєвська зазначають, що в дошкільному та молодшому шкільному віці арт-терапія має подвійне значення: з одного боку, це засіб психоемоційного розвитку, а з іншого – спосіб формування позитивного ставлення до себе. Через творчу діяльність дитина вчиться приймати власні емоції, долає страх помилятися та усвідомлює, що кожна її робота є цінною та унікальною. Це створює основу для розвитку впевненості, самооцінки та емоційної рівноваги [2, с. 7].

Таблиця 1 - Методики арт-терапії, спрямовані на формування самоусвідомлення та прийняття себе у дітей дошкільного віку

Назва методик и/вправи	Вид арт-терапії	Основна мета	Зміст діяльності	Очікуваний результат
«Моє відображення»	Ізотерапія	Усвідомлення власного образу, самооцінка	Дитина малює себе так, як бачить; обговорення, що їй подобається у власному зображенні	Підвищення позитивного ставлення до себе, формування самоідентичності
«Дерево мого життя»	Колажування	Осмислення власних життєвих подій, почуттів	Створення дерева, де коріння – сім'я, стовбур – дитина, гілки – мрії	Усвідомлення власної значущості, розвиток емоційної стійкості
«Маска настрою»	Театральна образна терапія	Виявлення внутрішніх переживань, прийняття емоцій	Створення маски з паперу, яку дитина розфарбовує відповідно до настрою	Розвиток емоційної грамотності, зниження тривожності
«Мій внутрішній світ»	Пісочна терапія та малювання	Виявлення прихованих емоцій, розвиток саморефлексії	Створення композиції в пісочниці, зображення світу своїх почуттів	Гармонізація внутрішнього стану, формування цілісного образу «Я»
«Кольори мого імені»	Колористична терапія	Пізнання власної унікальності через колір	Дитина вибирає кольори для букв свого імені, пояснює вибір	Розвиток індивідуальності, підвищення впевненості у собі

О. І. Василевська, Л. Л. Дворніченко наголошують, що в процесі арт-терапії відбувається поступова трансформація самооцінки: дитина,

яка раніше боялася висловлювати себе, починає вірити у власні сили, цікавиться пізнанням своїх почуттів та думок. Таким чином, творчість стає простором безпечного досвіду, що допомагає інтегрувати внутрішній світ із зовнішнім, знайти баланс між потребою бути прийнятим і правом бути собою [3, с. 147].

Практичне застосування арт-терапії в роботі педагога чи психолога може мати різні форми – індивідуальні чи групові заняття, інтегровані уроки, ігрові вправи. Дитина, її емоції, фантазії, потреби завжди перебувають у центрі процесу. Арт-терапевт створює умови, в яких учасник відчуває повну безпеку та прийняття.

На практиці ефективними є вправи, спрямовані на розвиток самоприйняття через символічні образи. Наприклад, вправа «Моє ім'я в кольорі» допомагає дитині відчути власну унікальність, вибрати колір, який з нею асоціюється, та пояснити свій вибір. У процесі обговорення учасники розкривають свої почуття, розширюють свій емоційний словник. Ще одна вправа – «Моє дерево» – дозволяє дослідити свій внутрішній стан, оскільки кожен елемент малюнка (коріння, стовбур, крона) символізує різні аспекти «Я». Такі заняття формують позитивне ставлення до себе, знижують тривожність, розвивають саморефлексію. Для ілюстрації процесу впливу арт-терапії розглянемо узагальнену таблицю 1. Систематичне використання арт-терапевтичних методів у навчально-виховному процесі створює умови для формування емоційно-стабільної, відкритої, самодостатньої особистості.

Висновки. Арт-терапія посідає важливе місце у системі психолого-педагогічних засобів розвитку особистості. Її унікальність полягає у поєднанні естетичного, емоційного й терапевтичного впливу. Через творчість людина пізнає себе, усвідомлює власні почуття, навчається приймати свої недоліки, що є основою формування зрілого самосприйняття. Арт-терапевтична діяльність допомагає долати внутрішні конфлікти, знижує рівень емоційної напруги, формує почуття впевненості та гармонії. У роботі з дітьми та підлітками арт-терапія є не лише способом психологічної підтримки, а й потужним освітнім інструментом, що сприяє розвитку уяви, креативності, здатності до саморефлексії. Вона допомагає кожній дитині побачити власну унікальність, навчитися приймати себе такою, якою вона є, і водночас прагнути до самовдосконалення.

Література

1. Бабій І. В. Теорія і практика арт-терапії: навчально-методичний комплекс. Умань, Алмі. 2014. 75 с.

2. Бедіченко О. Равська Я. Концепції та методики арт-терапії: розвиток і впровадження в Україні. *Наукові праці Міжрегіональної Академії управління персоналом. Психологія*. 2024 № 3 (64). С. 5-11. URL: <https://doi.org/10.32689/maup.psych.2024.3.1>
3. Василевська О. І., Дворніченко Л. Л. Методи арт-терапії в консультуванні. *Теорія і практика сучасної психології*. 2019 р. № 1. Т. 1. С. 145-150.
4. Кириченко Р.В., Олійник Д.В., Тимченко А.А. Розвиток національної самосвідомості здобувачів освіти засобами технології виготовлення ляльки-мотанки. *Науково-виробничий журнал «Індустрія моди. Fashion Industry»* Київ: КНУТД, №1. 2024. С.51-60. https://drive.google.com/file/d/1o8kfFFjsvtpXn3z_hdQaaxTLbTsc8fTH/view
5. Максименко Д. С. Різнокольорове дитинство: ігротерапія, казкотерапія, ізотерапія, музикотерапія. *Практична психологія*. К.: Центр учбової літератури, 2021. 192 с.

УДК 159.942 РИММА КИРИЧЕНКО, ЯНА ХАРЧЕНКО
 Київський національний університет технологій і дизайну, Україна

ПІСОЧНА ТЕРАПІЯ: РОЗВИТОК ЕМОЦІЙНОЇ СТІЙКОСТІ ДОШКІЛЬНИКА

Мета. Розкрити можливості пісочної терапії як ефективного засобу розвитку емоційної стійкості дітей дошкільного віку.

Ключові слова: пісочна терапія, емоційна стійкість, дошкільний вік, психоемоційний розвиток, гра, корекційно-розвивальна робота.

Постановка завдання. Емоційна стабільність є важливою складовою особистісного розвитку дитини дошкільного віку. Порушення емоційної рівноваги часто проявляються у вигляді дратівливості, агресивності, невпевненості, замкнутості. Сучасна педагогіка та психологія активно впроваджують у практику нетрадиційні методи, серед яких особливе місце займає пісочна терапія. Робота з піском сприяє самовираженню дитини, зняттю емоційного напруження, розвитку комунікабельності, внутрішньої рівноваги.

Методи досліджень: теоретичні – аналіз психолого-педагогічної літератури, узагальнення досвіду використання пісочної терапії у роботі з дошкільниками; педагогічне моделювання –

створення серії ігрових завдань із використанням пісочної терапії, спрямованих на розвиток емоційної стійкості.

Результати досліджень. На думку Ю. Хорошак, дошкільний вік – це сенситивний період для формування емоційної саморегуляції. Дитина починає усвідомлювати власні переживання, порівнювати їх з реакціями інших, набуває первинних навичок управління емоціями. Однак розвиток емоційної стійкості не відбувається спонтанно – він вимагає педагогічної підтримки, спеціально організованого емоційно безпечного середовища та використання методів, що поєднують гру, творчість та терапевтичний вплив [6, с. 81]. Пісочна терапія, яка поєднує психологічний, педагогічний та художній потенціал, є одним із таких методів. Пісочна терапія («sand play therapy») виникла на основі аналітичної психології Карла Юнга, який розглядав гру з піском як спосіб вираження несвідомого через символічні образи. Його учениця Дора Кальф розвинула цей напрям, довівши, що в процесі створення композицій з піску дитина ніби будує свій внутрішній світ, проєктує свої страхи, бажання, емоції в безпечний простір пісочниці.

У сучасній педагогічній практиці пісочна терапія стала методом розвитку та корекції емоційної сфери, який поєднує ігрову діяльність, елементи творчості, невербальне спілкування та саморефлексію [2, с. 234]. Пісок – це природний матеріал, який має глибоке символічне значення та особливий психофізіологічний ефект. Його плинність, текучість і водночас здатність приймати будь-яку форму створюють умови для розслаблення, зняття стресу та заспокоєння нервової системи. Теплий на дотик, пісок стимулює тактильні відчуття, сприяє сенсорній інтеграції та гармонізації психоемоційного стану. К.І. Олійник вважає, що контакт з піском допомагає дитині «пропустити крізь руки» свої переживання, відновити внутрішню рівновагу, позбутися тривоги. У цьому сенсі пісочниця стає своєрідним посередником між внутрішнім світом дитини та реальністю, місцем, де дозволено висловлювати будь-які емоції без осуду та критики [3, с. 21].

Л.М. Тягур зазначає, що педагогічна цінність пісочної терапії полягає в тому, що вона створює простір для емоційного самовираження, який не потребує вербалізації. Дитина, ще не маючи достатнього словникового запасу для опису власних почуттів, може «розповісти» про них через дії з піском та фігурками. У процесі гри формується здатність до емоційної усвідомленості, знижується рівень тривожності, виникає відчуття контролю над ситуацією. Згодом вихователь допомагає дитині перекладати символічні образи в слова, розширюючи її емоційний словниковий запас та навички

саморефлексії [5, с. 320]. З педагогічної точки зору В. Сіренко, Т. Мірошніченко ефективність пісочної терапії забезпечується дотриманням низки умов: створення спокійної, довірливої атмосфери, в якій дитина не боїться помилятися; суворе дотримання послідовності занять – від емоційної релаксації до конструктивного моделювання ситуацій; поєднання гри з елементами бесіди, казкотерапії, музики. Такий комплексний підхід сприяє не лише стабілізації емоційного стану, а й розвитку мислення, мовлення, уяви, здатності до творчості [4]. У контексті емоційного розвитку дошкільників пісочна терапія є ефективним засобом профілактики емоційних розладів та засобом формування внутрішньої гармонії. Заняття варто проводити 2 рази на тиждень по 20–25 хвилин у підгрупах (4–6 дітей). Оптимальний курс – 8–10 занять. Розглянемо приклади ігор та вправ з піском у таблиці 1.

Таблиця 1 - Ігри з піском для дітей дошкільного віку для розвитку емоційної стійкості

Назва вправи	Мета	Хід проведення	Очікуваний результат
«Мій світ у піску»	Виявлення емоційного стану дитини	Дитина створює пісочну композицію, що відображає її настрої. Педагог запитує: «Хто живе у твоєму світі?», «Що вони роблять?»	Дитина вербалізує емоції, знижується внутрішнє напруження
«Сліди на піску»	Розвиток емпатії та уяви	Діти залишають відбитки різних фігурок і намагаються здогадатися «хто тут пройшов». Обговорюють емоції персонажів.	Розвиток спостережливості, уміння розуміти інших
«Пісочна буря»	Формування навичок емоційної саморегуляції	Педагог пропонує дітям уявити, що у пісочниці «буря» – вони можуть її «вгамувати» через зміни ландшафту, побудову укриттів.	Зменшення тривожності, формування впевненості
«Подарунок другу»	Розвиток позитивних емоцій, дружніх стосунків	Діти створюють у піску символічний «подарунок» одному з учасників групи. Обговорюють свої почуття.	Зміцнення соціальних зв'язків, доброчисливості

Висновки. Пісочна терапія є ефективним інструментом для формування емоційної стійкості дітей дошкільного віку. Вона дозволяє через символічну гру з піском опосередковано виражати внутрішній світ дитини, вчитися розуміти та контролювати емоції, встановлювати гармонійні стосунки з навколишнім середовищем. Використання даного методу арт-терапії сприяє створенню емоційно комфортного середовища, в якому дитина почувається захищеною, впевненою та

здатною до самовираження. Систематична робота з піском позитивно впливає на психоемоційний стан дошкільнят, формує навички емпатії, толерантності, саморегуляції, гармонізує розвиток особистості.

Література

1. Кириченко Р.В., Дуброва Н.С., Овсієнко Р.О. Значення емоційного інтелекту в діяльності педагога. Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Дрогобич: Видавничий дім «Гельветика», 2021. Вип. С.306-314. http://www.apfn-journal.in.ua/archive/41_2021/part_1/49.pdf
2. Костик Л.Б., Гончар Н.П., Цегельник Т.М. Особливості пісочної терапії як методу розкриття творчого потенціалу дитини. *Дошкільна педагогіка*. Випуск 36. 2021. С. 232-236. https://archer.chnu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/11486/m_educ_2025_012.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3. Олійник К. І. «Пісочна фантазія» – арт-терапевтична технологія сенсорного та всебічного розвитку дошкільників. Шостка, 2018. 90 с.
4. Сіренко В., Мірошніченко Т. Педагогічні основи пісочної терапії у роботі з молодшими школярами. <https://conference.pu.if.ua/forum/files/30112017/3/cirenko.PDF>
5. Тягур Л.М. Сендплей – метод позитивного впливу на психічний розвиток дитини дошкільного віку. *Актуальні проблеми психології*. Том XI. Випуск 13. С. 315-324. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/740797/1/36.pdf>
6. Хорошак Ю. Пісочна терапія як засіб зниження тривожності у дітей старшого дошкільного віку. *Психологія: реальність і перспективи*. № 1(16). 2021. С. 80-88. <https://doi.org/10.35619/prapr.v1i16.220>

УДК
159.9.07

РИММА КИРИЧЕНКО, ЗЛАТА ЛЕУХІНА
Київський національний університет технології та дизайну,
Україна

ВПЛИВ АРТТЕРАПЕВТИЧНИХ ПРАКТИК НА ПОДОЛАННЯ ТРИВОЖНОСТІ ТА ВНУТРІШНЬОЇ НАПРУГИ ОСОБИСТОСТІ

Мета. Теоретично обґрунтувати ефективність впливу арттерапевтичних методів для зниження рівня тривожності та внутрішньої напруги серед людей різного віку.

Ключові слова: арт-терапія, тривожність, внутрішнє напруження, емоційна регуляція, самовираження, психокорекція.

Постановка завдання. Вивчення ефективності арттерапевтичних методів для зниження рівня тривожності та внутрішньої напруги серед людей різного віку є актуальним та перспективним напрямом сучасної психології. Сучасні соціально-психологічні умови характеризуються зростанням емоційного навантаження, що зумовлює потребу у пошуку дієвих засобів психологічної підтримки та розвитку внутрішніх ресурсів особистості.

Методи досліджень. Аналіз наукових психологічних джерел, огляд сучасних арттерапевтичних практик, синтез, порівняння, узагальнення та систематизація отриманих результатів

Результати досліджень. Арт-терапія є сучасним напрямом психологічної практики, що поєднує творчі методики з науково обґрунтованими психологічними підходами. Вона дозволяє людям різного віку та соціального статусу висловлювати внутрішні переживання у безпечній формі, долати стрес, тривожність та формувати адаптивні моделі поведінки. Особливо ефективна арт-терапія для підлітків та дорослих, які пережили травматичні події або знаходяться у стані психоемоційного дистресу, оскільки не потребує вербалізації болючих спогадів, а дозволяє працювати із внутрішнім світом через символи, образи та творчість [1]. Основна мета арт-терапії полягає в гармонізації розвитку особистості через розвиток здатності самовираження, самопізнання через мистецтво, а також у розвитку здібностей до конструктивних дій з урахуванням реальності навколишнього світу [2].

Сучасна арт-терапія базується на трьох головних теоретичних підходах: когнітивно-поведінковому, психодинамічному та гуманістичному.

Когнітивно-поведінковий підхід фокусується на зміні негативних мисленнєвих схем та патернів поведінки через символічне вираження емоцій. Наприклад, у практиці з підлітками психолог може запропонувати намалювати «внутрішній монстр тривоги» і потім разом аналізувати кольори, форми та інтенсивність ліній, що допомагає усвідомити і опрацювати страхи та переживання [3]. Психодинамічний підхід підкреслює роль підсвідомого та можливість безпечного «випуску» емоцій через творчість. У дорослих це може бути робота з колажем, де символи та образи відображають внутрішній конфлікт або травматичний досвід. Такий метод дозволяє не травмувати психіку вербальним аналізом і створює відчуття безпеки.

Гуманістичний підхід наголошує на розвитку особистісного потенціалу, самоприйнятті та творчому самовираженні. Він

фокусується на позитивних аспектах людини, допомагає усвідомити власні ресурси та можливості для адаптації до стресових ситуацій. У групових заняттях цей підхід стимулює взаємопідтримку та соціальне включення учасників [3].

О.В. Карапетрова розуміє тривожність, як індивідуальну психологічну особливість, яка проявляється в схильності людини часто переживати сильну тривогу стосовно незначних приводів. Її розглядають або як особистісне утворення, або як пов'язану зі слабкістю нервових процесів особливість темпераменту, або те й інше одночасно [2]. На думку О.В. Карапетрової, привабливість арт-терапії в роботі з тривожними станами полягає в тому, що цей метод в основному використовує невербальні способи самовираження та спілкування. А тривожні стани частіше проявляються в емоційній невідповідності, і їх дуже складно виразити за допомогою мови. Дослідниця зазначає, що працюючи з тривожними станами, ми працюємо над вмінням розпізнавати та керувати своїми емоціями. Пропонуємо людині висловити свої емоції, почуття за допомогою малювання, ліплення, створення колажів. Ці процеси дають можливість людині, переживаючи образи, знаходити причини своєї тривоги і проявляти свою цілісність і неповторність. Також можна використовувати інші види терапії – танцювальну, музичну, пісочну, терапію метафоричними асоціативними картами. Таким чином, досягається мета: вираження емоцій і почуттів, пов'язаних з переживаннями своїх проблем, самого себе; активний пошук нових форм взаємодії зі світом; підтвердження своєї індивідуальності, неповторності і значущості [2].

Розглянемо окремі види арт-терапії і їх можливість у роботі з тривожними станами.

Ізотерапія – метод, який включає в себе терапію образотворчим мистецтвом, у першу чергу малюванням, що використовується для психологічної корекції клієнтів не тільки з тривожними станами, а також дорослих, дітей і підлітків з труднощами в навчанні й соціальній адаптації, для корекції внутрішньосімейних конфліктів. У роботі з тривожними станами ізотерапія допомагає проявити свої почуття, емоції, переживання, страхи та мрії. Через кольори, форми та лінії учасники можуть символічно відображати внутрішні переживання. Наприклад, підліток, який відчуває соціальну тривожність, може створити малюнок із темними кольорами та хаотичними лініями, що дозволяє психологу визначити емоційний стан і запропонувати методи його регуляції [5]. *Казкотерапія* – це терапія за допомогою казки. Казкотерапія допомагає зануритися у внутрішній світ та налагодити

контакт із зовнішнім через проекцію і символи. А також казка передає людині мудрість. Завдяки казці постає можливість за допомогою вигаданих, фантастичних речей позбутися тривоги, страху та перешкод. На занятті з казкотерапії можна створити казку і позбутися свого страху, тривоги, зменшити їх або перетворити на щось добре чи смішне [2]. Ліпка та скульптура сприяють розвитку моторики, концентрації та відчуття контролю. У дорослих це знижує рівень тривожності та напруги, у дітей – розвиває терпіння та усвідомлене планування дій. Наприклад, у Львівському реабілітаційному центрі пацієнти, які створювали глиняні фігурки, відзначали, що це допомагає «випустити» стрес і сконцентруватися на конкретному завданні [3]. Музична терапія працює через ритм і звук, допомагаючи стабілізувати психоемоційний стан. У групах дорослих спільне створення музичних композицій дозволяло учасникам знизити рівень тривожності та відчуття емоційну гармонію [3]. Колажування і робота з різними матеріалами стимулюють креативність та дозволяють символічно виразити складні внутрішні образи. Наприклад, учасники, які пережили стрес, створюють «картини емоцій», де поєднують контрастні кольори та текстури, що допомагає структурувати внутрішні переживання [3].

Кожна з цих технік активує праву півкулю мозку, відповідальну за образне мислення та афективну сферу, зменшуючи вплив негативних когнітивних патернів та сприяючи психологічній стабільності. Ключовим психологічним механізмом є катарсис – емоційне очищення, яке знижує внутрішній тиск, безпорадність і сприяє розвитку стійкості [3].

Отже, арттерапевтичні практики впливають на: зниження внутрішньої напруженості та тривожності; розвиток самосвідомості та емоційного інтелекту; формування навичок соціальної взаємодії та емпатії; стимулювання творчих здібностей та креативності; підвищення здатності адаптуватися у складних життєвих ситуаціях. Арт-терапія мотивує учасників до рефлексії власних емоцій та поведінки. Наприклад, після групових занять підлітки відзначали, що малювання або колажування допомагало зрозуміти власні емоції, знайти шляхи їх конструктивного вираження та подолати страхи. У дорослих підвищувалася здатність до саморегуляції та конструктивної реакції на стресові ситуації [3].

Арт-терапія є важливим стратегічним інструментом профілактики психічних розладів і формування психологічної стійкості. Вона системно розвиває навички емоційної регуляції, комунікації та творчого вирішення проблем, що необхідно в сучасному

суспільстві з високим рівнем стресу. Регулярне впровадження арт-терапевтичних програм у школах, реабілітаційних центрах та корпоративних структурах формує середовище підтримки, розвиток соціальної відповідальності та емоційного благополуччя.

Висновок. Аналіз наукових джерел та практичних кейсів показує, що арт-терапія є багатофункціональним і стратегічно важливим інструментом психологічної підтримки. Вона поєднує творчі, когнітивні та афективні компоненти, сприяє розвитку емоційної адаптивності, підвищує психічну стійкість та формує конструктивні моделі поведінки. Регулярне застосування арт-терапії дозволяє зменшити тривожність, покращити самоприйняття, соціальні взаємодії та творчі здібності, створюючи умови для цілісного розвитку особистості.

Література

1. Буркало Н. І. Арт-терапія у психологічній практиці. Київ: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2019. 16 с.
2. Карапетрова О.В. Використання методів арт-терапії у роботі психолога з корекції тривожних станів особистості. Вісник Університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія». Педагогічні науки. 2020. С. 34-39.
3. Калька Н., Ковальчук З. Практикум з арт-терапії: навчально-методичний посібник. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ МВС України, 2020. 232 с.
4. Кириченко Р.В. Особливості розвитку емоційної культури студентів. Virtus: Scientific Journal, 2016. 183р. Р.60-63
5. Техніки арт-терапії в роботі кризового психолога з цивільним населенням в умовах війни: навчально-методичний посібник. / Красіна Г. та ін. Харків: ФОП Захаренко В. В., 2023. 107 с.

УДК 159.9

РИММА КИРИЧЕНКО, АНАСТАСІЯ ГЕШКО

Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна

ЗАСТОСУВАННЯ АРТТЕРАПЕВТИЧНИХ МЕТОДІВ У ФОРМУВАННІ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ШКОЛЯРІВ

Мета. Визначити особливості використання арттерапевтичних методик у роботі з дітьми для розвитку комунікативних навичок, підвищення рівня емоційної чутливості, емпатії та здатності до соціальної взаємодії.

Ключові слова: арт-терапія, комунікативні навички, розвиток дитини, емоційна сфера, соціальна адаптація, творчість.

Постановка завдання. У сучасному суспільстві дитина з перших років життя стикається з численними викликами інформаційного, емоційного й соціального характеру.

Постійний вплив цифрового середовища, зниження рівня живого спілкування, обмеження у взаємодії з ровесниками через дистанційне навчання призводять до формування відчуженості, труднощів у комунікації та дефіциту емоційного контакту [4]. Це зумовлює потребу у пошуку таких педагогічних і психологічних інструментів, які допомагають дитині пізнати себе, навчитися виражати власні почуття, зрозуміти інших людей і гармонійно адаптуватися у соціумі. І.С.Льченко зазначає, що «Одним із найефективніших напрямів сучасної психопедагогічної практики виступає арт-терапія – метод, що поєднує творчий процес і психологічну корекцію, сприяє розвитку внутрішньої гармонії, комунікативних умінь та соціальної компетентності [2].

Актуальність дослідження зумовлена тим, що сьогодні у дітей спостерігається зниження навичок спілкування, труднощі у вираженні емоцій, нестача впевненості у собі, що негативно позначається на їхній здатності до взаємодії та навчання. На думку Л.М. Бондар «Арттерапевтична діяльність створює для дитини простір, де вона може безпечно виявляти внутрішні переживання через образ, колір, рух, звук, гру чи символ. Це допомагає дитині не лише самовиразитися, а й усвідомити себе у системі міжособистісних стосунків, що є необхідною умовою для розвитку комунікативної компетентності» [1].

Застосування методів арт-терапії у дошкільному й молодшому шкільному віці дає можливість поєднати ігрові, пізнавальні та емоційні компоненти розвитку. Такі заняття формують у дітей навички командної роботи, здатність слухати та бути почутими, приймати думку іншого, висловлювати власну позицію конструктивно та без агресії [2]. Крім того, творчість знімає психоемоційне напруження, сприяє саморегуляції, знижує тривожність і створює позитивний емоційний фон спілкування. У цьому контексті арттерапія є не лише засобом психологічного впливу, а й потужним інструментом соціалізації дитини.

Методи досліджень. Для досягнення поставленої мети було використано комплекс взаємодоповнювальних методів: теоретичний аналіз і синтез психологічних та педагогічних джерел, узагальнення

результатів наукових досліджень, спостереження, аналіз практичних кейсів та опис досвіду застосування арттерапевтичних технологій у закладах освіти й реабілітаційних центрах.

Дослідження охоплювало як класичні напрями арт-терапії – ізотерапію, ліпку, колажування, музикотерапію, драматерапію, танцювально-рухову терапію, так і сучасні інтегративні підходи, зокрема використання арттерапії у поєднанні з казкотерапією, пісочною терапією та тренінгами емоційного інтелекту.

У дослідженні було враховано психологічні концепції провідних учених: психоаналітичну (З. Фройд, К. Юнг), гуманістичну (К. Роджерс, А. Маслоу), когнітивно-поведінкову (А. Бек, Д. Мейхенбаум), системно-сімейну (М. Боуен) та артпсихотерапевтичну (М. Наумбург, Е. Крамер, Л. Виготський). Кожен із цих підходів наголошує на творчості як природному способі самопізнання і засобі подолання внутрішніх конфліктів.

Результати досліджень. Арт-терапія розглядається як процес символічної комунікації, у якому дитина через творчість спілкується з навколишнім світом і з самим собою. Вона виступає посередником між внутрішніми переживаннями і зовнішньою реальністю. Саме у творчому процесі виникають ситуації, що стимулюють дитину до емоційного відгуку, співпраці, діалогу, довіри й взаєморозуміння. Одним із найпоширеніших напрямів є малювання. Коли дитина створює малюнок на тему «Я і мої друзі» чи «Мій клас», вона несвідомо відображає свій досвід взаємодії, ставлення до інших, ступінь емоційної відкритості. Під час обговорення малюнка психолог чи педагог допомагає дитині усвідомити почуття, які вона вкладає у зображення, та знайти адекватні способи їхнього вираження. Такі заняття сприяють розвитку саморефлексії, емпатії та навичок спілкування [3]. Ліпка і скульптурна діяльність розвивають дрібну моторику, терпіння, послідовність дій, а також сприяють формуванню навичок командної роботи, коли діти створюють спільні композиції. Колажування стимулює уяву, асоціативне мислення, вміння домовлятися і знаходити компроміси у спільній діяльності. У драматерапії діти вчаться розігрувати життєві сцени, відпрацьовувати конфліктні ситуації, навчатися проявляти емоції відкрито, але без агресії. Танцювально-рухова терапія, у свою чергу, дає можливість звільнитися від фізичного та емоційного напруження, налагодити контакт із власним тілом, краще відчувати себе і партнерів у просторі [2]. Практика показує, що після декількох занять арттерапією діти стають більш відкритими, активними у спілкуванні, знижується їхня тривожність, зникає страх помилки або осуду, підвищується

впевненість у собі. Вони легше вступають у контакт з однолітками, краще розуміють емоційні стани інших людей і здатні співпереживати. Арттерапевтична робота особливо ефективна у групових формах, адже саме спільна творча діяльність створює умови для розвитку довіри, партнерства і колективного мислення [4]. Л.М. Бондар зазначає, що «У ході спостережень у дитячих садках та школах Києва, Львова та Сум було виявлено, що регулярне проведення занять з малювання, колажування та рольових ігор сприяє значному покращенню соціально-психологічного клімату в групах. Діти охочіше співпрацюють, проявляють турботу, висловлюють підтримку, що підтверджує глибокий вплив арттерапії на розвиток комунікативних якостей» [1]. Важливою перевагою арт-терапії є її універсальність. Вона підходить дітям різного віку і рівня розвитку, а також дітям із особливими освітніми потребами. Для таких дітей творчість стає мовою, якою вони можуть спілкуватися з оточенням, навіть якщо словесне висловлення емоцій є утрудненим. Під час арттерапевтичного процесу дитина навчається виражати емоції прийнятним способом, що поступово зменшує кількість проявів агресії, замкненості чи тривожності [2]. Особливу роль арттерапія відіграє у формуванні емоційного інтелекту. Через малювання, музику, рух або гру діти вчаться розпізнавати власні емоції, приймати їх, контролювати імпульси, співпереживати іншим. Це створює основу для зрілого соціального функціонування у майбутньому. Формування емоційної грамотності є важливою складовою комунікативної компетентності, без якої неможливе успішне спілкування у суспільстві. Творча діяльність сприяє розвитку цілісного мислення, формуванню позитивної самооцінки та бажання брати участь у колективних формах роботи. Таким чином, арт-терапія поєднує елементи виховання, навчання і психологічної підтримки, роблячи освітнє середовище більш гуманним і комфортним для дитини.

Висновок. Проведений аналіз наукових джерел і практичних спостережень свідчить, що арт-терапія є ефективним, гнучким і гуманістичним методом розвитку комунікативних навичок у дітей різного віку. Її використання дозволяє не лише зменшити емоційну напруженість, тривожність і страхи, а й розвинути впевненість, самоповагу, відкритість і готовність до співпраці. Арттерапевтичні методи стимулюють самовираження, сприяють формуванню емоційного інтелекту, розвивають емпатію та навички конструктивного спілкування. Систематичне впровадження арттерапії у практику освітніх закладів створює сприятливі умови для розвитку соціально адаптованої, творчої та гармонійної особистості. Вона

допомагає дітям подолати внутрішні бар'єри, навчитися розуміти себе й інших, а також формує основу для майбутньої успішної соціалізації. Подальші дослідження у цьому напрямі можуть бути пов'язані з розробкою програм інтеграції арт-терапії у навчальний процес, підготовкою педагогів і психологів до використання арттерапевтичних технологій, а також із вивченням довготривалих результатів впливу творчої діяльності на розвиток комунікативної компетентності та емоційного благополуччя дітей.

Література

1. Бондар Л. М. Використання методів арт-терапії в роботі з дітьми дошкільного віку // *Педагогічний пошук*. 2014. № 1. С. 54-57.
2. Ільченко І. С. Арт-терапія: навчальний посібник для студентів. Умань: Видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2013. 150 с.
3. Калька Н., Одинцова Г. Арттерапія і війна: контексти і досвід практичної роботи. [Колективна монографія]. Львів: ЛьвДУВС, 2023. 283с.
4. Калька Н., Ковальчук З. Практикум з арт-терапії: навчально-методичний посібник. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2020. 232 с.
5. Кириченко Р.В. Комунікативний потенціал особистості студентів вищих технічних навчальних закладів. Вісник Одеського національного університету ім. І.І. Мечникова. Психологія. Том 17. Випуск 8(20). Одеса, 2012 р. С.91-97

УДК
 159.9.07

РИММА КИРИЧЕНКО, ЯЩЕНКО АНАСТАСІЯ
 Київський національний університет технології та дизайну, Україна

ІМПРОВІЗАЦІЙНА МУЗИКОТЕРАПІЯ ЯК МЕТОД ГАРМОНІЗАЦІЇ ТА РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Мета. Розкрити можливості імпровізаційної музикотерапії як методу емоційної гармонізації, когнітивної інтеграції та розвитку творчого потенціалу здобувачів освіти.

Ключові слова: імпровізаційна музикотерапія, креативність, емоційна регуляція, катарсис, самовираження, психокорекція, здобувачі освіти.

Постановка завдання. Сучасна система освіти спрямована на формування цілісної, гармонійно розвиненої та креативної особистості, здатної до самовираження й ефективної комунікації в

мінливих умовах сучасного світу. У цьому контексті особливого значення набувають інноваційні методи педагогічного впливу, зокрема використання музикотерапії як засобу гармонізації емоційного стану та стимулювання творчого потенціалу здобувачів освіти.

Імпровізаційна музикотерапія, що поєднує елементи творчої самореалізації, спонтанного музикування та емоційного самовираження, відкриває нові можливості для розвитку креативності, внутрішньої рівноваги й психологічного комфорту особистості. Застосування цього методу у навчально-виховному процесі сприяє підвищенню мотивації до навчання, формуванню позитивного емоційного клімату та створенню умов для самопізнання й саморозвитку.

Отже, дослідження імпровізаційної музикотерапії як методу гармонізації та розвитку креативності здобувачів освіти є своєчасним і має важливе теоретичне та практичне значення для сучасної педагогічної науки і практики.

Методи дослідження. У дослідженні використано методи теоретичного аналізу, синтезу, порівняльного вивчення активних і рецептивних форм музикотерапії, а також спостереження за учасниками під час імпровізаційних занять. Застосовано синергетичний підхід, який дає змогу розглядати імпровізацію як систему, здатну до самоорганізації. Гармонія у цьому процесі виникає спонтанно, завдяки взаємодії творчих елементів і внутрішнього емоційного досвіду.

Результати дослідження Методологічною основою нашого дослідження є концепції гуманістичної психології. К. Роджерс, А. Маслоу розглядають творчість як необхідну умову самореалізації людини. Важливими є й підходи арттерапії В. Литвиненко, Н. Калька, де мистецтво постає засобом емоційного самовираження, пізнання власного внутрішнього світу й подолання психологічних бар'єрів [3].

Імпровізація – це явище універсальне, вона має місце у філософській, психолого-педагогічній та технічній науках, у різних сферах повсякденності, однак найкраще себе реалізує у мистецтві. Етимологія терміну «імпровізація» (від латин. *improvises* – непередбачуваний, *ex improviso* – без підготовки) вказує на раптовість як головну ознаку процесу імпровізації. При цьому імпровізація в художньому виконавстві розглядається як «творчість з ходу», без попередньої підготовки [2]. Імпровізаційна музикотерапія спирається на принципи активної музикотерапії, де учасник є не спостерігачем, а творцем музичного процесу. Така діяльність сприяє глибшому самоусвідомленню, гармонізації між свідомим і несвідомим, а також підвищенню рівня емоційної стабільності. Музична імпровізація об'єднує мислення, слухання та виконання в єдиний творчий акт, який

потребує концентрації уваги та свободи одночасно. Під час імпровізації активізується взаємодія між півкулями мозку: ліва відповідає за логічну структуру, права – за емоційно-образний зміст. Така нейронна синхронізація сприяє розвитку асоціативного мислення, уяви та гнучкості сприйняття.

Для здобувачів освіти музична імпровізація є засобом формування швидкої реакції, гнучкості мислення, уміння приймати нестандартні рішення та творчо підходити до вирішення навчальних завдань. Цінність дитячої музичної імпровізації полягає не в умінні створювати будь-які конструкції, а в потребі й готовності цих учнів до вираження свого душевного стану, важливої думки, вражень. І саме через музичну гру вони висловлюють світ своїх захоплень, настроїв, розвивають власну індивідуальність і емоційність[2].

Музика, створена «тут і тепер», є потужним каналом емоційного самовираження. У процесі імпровізації людина отримує можливість звільнитися від накопиченої напруги, відреагувати пригнічені емоції, пережити їх у безпечний спосіб. Саме цей процес має катарсичний ефект – очищення через вираження. Особливо важливим це є для дітей і молоді: імпровізація дає можливість виявити почуття, які складно висловити словами, допомагає позбутися тривожності й відчуття внутрішню рівновагу. Колективні імпровізації створюють атмосферу довіри й прийняття. Завдяки спільному ритму, темпу, динаміці формується стан психологічної безпеки та взаємної підтримки [1]. Участь у музичних імпровізаціях сприяє самопізнанню, розвитку ініціативності, комунікабельності та емпатії. Імпровізація розвиває уяву, гнучкість мислення, а також здатність до саморегуляції. Через творче самовираження людина усвідомлює власну індивідуальність і цінність, що позитивно впливає на самооцінку та мотивацію до навчання. У педагогічній практиці імпровізаційна музикотерапія підвищує згуртованість колективу, зміцнює почуття єдності, довіри та взаємоповаги між учасниками [5]. Імпровізаційна музикотерапія може здійснюватися у різних формах:

- інструментальні діалоги – спілкування звуками між учасниками;
- вокальні імпровізації, які розкривають індивідуальність голосу;
- рухові імпровізації, що поєднують музику, пластику й емоцію;
- створення звукових образів настрою («мелодія радості», «музика спокою» тощо), які допомагають усвідомити й трансформувати власний емоційний стан.

Такі практики розвивають увагу, координацію, емоційну чутливість, підвищують рівень енергії, мотивації й внутрішнього балансу.

Імпровізаційна музикотерапія може ефективно застосовуватися в освітньому середовищі для:

- зниження тривожності перед іспитами;
- адаптації першокурсників до нового соціального середовища;
- профілактики емоційного вигорання;
- розвитку креативності й самореалізації майбутніх педагогів, дизайнерів, психологів.

Її інтеграція в освітній процес сприяє формуванню емоційно зрілої, гармонійної й творчої особистості, здатної до ефективної комунікації та саморозвитку. За результатами дослідження Р. Кириченко, Д. Білоцької встановлено, що музика, яка оточує нас всюди і супроводжує щодня, допомагає сублімувати та пережити емоції, не накопичуючи їх у собі, здатна посилювати емоції, благотворно впливає на мислення та розвиток творчих здібностей, має терапевтичний ефект. Із найрізноманітнішої музики, на підставі своїх переваг, людина сама вибирає яку музику слухати. Вплив музики на психіку людини в першу чергу залежить від самої людини, її характеру, особистісних якостей, життєвого досвіду та емоцій, а також від соціальної ситуації її існування. Музика впливає на людину, виховує її почуття, формує смаки. Музика – цінний інструмент, який може позитивно впливати на життя студентів. Вона може покращити їх емоційний стан, соціальні зв'язки та особистісний розвиток [3].

Висновки. Імпровізаційна музикотерапія є ефективним засобом емоційної гармонізації та розвитку креативності здобувачів освіти. Вона активізує когнітивну діяльність, розвиває уяву, емпатію й саморегуляцію. Процес імпровізації виконує катарсичну функцію, сприяючи зниженню психоемоційної напруги. Практичне впровадження імпровізаційних занять підвищує колективу згуртованість, відкритість і внутрішню мотивацію студентів. Імпровізаційна музикотерапія є дієвим інструментом формування гармонійної, творчої та стійкої до стресу особистості в умовах сучасної освіти.

Література

1. Гриневич О. М. Психологічні аспекти музикотерапії у роботі з молоддю. Психологія і суспільство. 2022. №2. С. 87-93.
2. Денисюк І. С. Музична імпровізація: від учителя до учня. Мистецтво та освіта, 2016. № 2. С. 18-21.
3. Калька Н., Ковальчук З. Практикум з арт-терапії. Львів: ЛДУВС, 2020. 232 с.
4. Кириченко Р.В., Білоцька Д.В. Музика як мистецтво анотованого сенсу. Інтеграція науки і освіти: розвиток культурних і креативних індустрій: збірник матеріалів III Всеукраїнської науково-практичної конференції / ред: М.А. Кулиняк, Д.С. Черняк. Київ: КНУТД, 2024. С.186-190.
5. Шуляр В. І. Музикотерапія як педагогічна інновація в системі літературної освіти. Вересень, №1 (92), 2022. С.5-24.

Організатори



Міністерство освіти і науки України



Київський національний університет
технологій та дизайну



Державний
університет
ім. Акакія
Церетелі, Грузія



Політехнічний
університет
Тирани,
Албанія



Міжнародний
грецький
університет,
Греція



Технічний
університет
Молдови,
Молдова



Хмельницький
національний
університет,
Україна

Співорганізатори



Львівський національний
технічний університет,
Україна



Інститут нанотехнологій і
сучасних матеріалів,
Університет Бар-Ілан,
Ізраїль



Технічний університет
Дрездена, Німеччина



Каунаський
технологічний
університет,
Республіка Литва



Ушакський
університет, Туреччина



Ризький технічний
університет,
Латвія



Технічний університет
Кайзерслаутерна,
Німеччина



Белградський
університет
Технічний
факультет в Бор,
Сербія



Асоціація вищих
навчальних закладів у
галузі мистецтва,
дизайну та медіа,
Фінляндія



Технічний університет
м. Ліберець, Чехія



Університет Нового
Саду, Технічний
факультет, Республіка
Сербія



Каферельшейхський
університет,
Єгипет



Трикотажна фабрика
«Роза», Україна



Дизайнер, засновник
бренду FROLOV,
Україна



Обладнання
для легкої
промисловості,
Україна



Виробник
нетканних матеріалів
для різних галузей,
Україна



Мукачевський державний
університет, Україна



Львівський торговельно-
економічний університет,
Україна



Інститут хімії
високомолекулярних
сполук НАНУ, Україна



Інститут геохімії,
мінералогії та
рудоутворення ім. М.П.
Семенска НАН
України



Херсонський національний
технічний університет,
Україна



Східноукраїнський
національний університет імені
Володимира Дала, Україна



НТУУ «Кіпівський
політехнічний інститут ім.
Ігоря Сікорського»,
Україна



Український державний
університет імені
Михайла Драгоманова,
Україна



Державний торговельно-
економічний університет,
м. Київ, Україна



Донбаська національна академія
будівництва і архітектури,
Україна



Львівська національна
академія мистецтв,
Україна



Центральне управління
розвитку та
супроводження
матеріального
забезпечення Збройних
Сил України, Україна



Національний університет
оборони України, Україна



Українська Асоціація
підприємств легкої
промисловості («Укрелетпром»),
Україна



ТОВ «ДАНА-МОДА»,
Україна



ТОВ «ТК-Фурнітура»,
Україна



Швейна фабрика
ВП «ТК-СТИЛЬ»
ТОВ «ТЕКСТИЛЬ-КОНТАКТ»,
Чернівці, Україна



ТОВ «Дім моди «Ріто»»,
Україна



ТОВ «PRIME SHOES»,
Україна



ПрАТ «Володарка»,
Україна



Торгово-виробнича
сервіс-компанія,
Україна



Фабрика ниток «Барва»,
Україна



Компанія
«РА.ДА»,
Україна



Виробник
рюкзаків та сумок,
Україна



ODYSSEY,
Україна



ТК - Домашній текстиль,
Україна



Технологічна компанія,
Франція



Спецвзуття – TALAN,
Україна

Наукове видання

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

«KyivTex&Fashion»

16 жовтня 2025 року

За загальною редакцією *д-ра техн. наук, проф. Наталії Остапенко*

Науковий редактор *Наталія Остапенко*
Відповідальний за поліграфічне виконання *Лілія Овечкіна*

Підп. до друку 23.09.2026 р. Формат 60х84 1/16.
Ум. друк. арк. 28,35. Облік. вид. арк. 22,20. Наклад 12 пр. Зам. 2428.

Видавець і виготовлювач Київський національний університет технологій та дизайну.
вул. Мала Шияновська, 2, м. Київ-11, 01011.

Свідectво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 993 від 24.07.2002.