

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

# **ДИЗАЙН ОДЯГУ В ПОЛІКУЛЬТУРНОМУ ПРОСТОРІ**

Монографія

*До 90-ої річниці Київського національного університету  
технологій та дизайну*

Серія монографій факультету дизайну

Київ 2020

УДК 7.012:687.1.016  
Д44

**Автори:**

Колосніченко М. В. – д-р техн. наук, проф.	Васильєва О. С. – канд. техн. наук, доц.
Пашкевич К. Л. – д-р техн. наук, проф.	Винничук М. С. – канд. техн. наук, доц.
Кротова Т. Ф. – д-р мист., доц.	Луцкер Т. В. – канд. техн. наук, доц.
Яковлев М. І. – д-р техн. наук, проф.	Ніколаєва Т. І. – канд. техн. наук, доц.
Ніколаєва Т. В. – канд. техн. наук, проф.	Приходько-Кононенко І. О. – к.т.н., доц.
Остапенко Н. В. – д-р техн. наук, проф.	Донченко С. В. – канд. техн. наук, доц.
Колосніченко О. В. – д-р мист., доц.	Рубанка А. І. – канд. техн. наук
Чупріна Н. В. – д-р мист., доц.	Струмінська Т.В. – канд. техн. наук, доц.
Третякова Л. Д. – д-р техн. наук, проф.	Омельченко Г. В. – канд. техн. наук
Єжова О.В. – канд. техн.наук, д-р пед.наук,проф.	Рубанка М. М. – канд. техн. наук, доц.
Креденець Н. Д. – д-р пед. наук, проф.	Васильєва І. В. – доц.
Овчарек В. Є. – канд. техн. наук, доц.	

**Рецензенти:**

*Кузнецова Ірина Олексіївна* – д-р мистецтвознав., проф., професор кафедри графіки видавничо-поліграфічного інституту національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»;

*Михайлова Рада Дмитрівна* – д-р мистецтвознав., проф., професор кафедри дизайну інтер'єру та меблів Київського національного університету технологій та дизайну.

Рекомендовано Вченою радою Київського  
національного університету технологій та дизайну  
(Протокол №3 від 23 жовтня 2019)

Д44 Дизайн одягу в полікультурному просторі: монографія / М. В. Колосніченко, К. Л. Пашкевич, Т. Ф. Кротова та ін. – Київ: КНУТД, 2020. – 268 с.

ISBN 978-617-7506-59-0

Коллективна монографія містить результати узагальнення теоретичного матеріалу, а також прикладних науково-дослідних розробок авторів щодо дизайну одягу різного асортименту і призначення з різних матеріалів на основі сучасних наукових методів.

**УДК 7.012:687.1.016**

ISBN 978-617-7506-59-0

© М. В. Колосніченко, К. Л. Пашкевич,  
Т. Ф. Кротова та ін., 2020  
© КНУТД, 2020

## ЗМІСТ

Передмова	
<b>1 МИСТЕЦЬКІ ПОШУКИ В ДИЗАЙНІ ОДЯГУ: ІСТОРИЧНИЙ ДОСВІД І ПЕРСПЕКТИВИ</b>	
<b>1.1. ТЕКТОНІКА ТА КОМПОЗИЦІЯ ОДЯГУ У ФОРМОТВОРЧОМУ ПРОЦЕСІ</b>	6
ПАШКЕВИЧ К. Л., ЯКОВЛЄВ М. І.	
<b>1.2. ЕСТЕТИКА І ТЕКТОНІКА ФОРМОУТВОРЕННЯ У ХУДОЖНЬОМУ МОДЕЛЮВАННІ КОСТЮМА</b>	22
НІКОЛАЄВА Т.В.	
<b>1.3. СИНТЕЗ ФОРМ КЛАСИЧНОГО КОСТЮМА З АКТУАЛЬНИМИ СТИЛЬОВИМИ НАПРЯМКАМИ</b>	45
КРОТОВА Т.Ф.	
<b>1.4. ДИЗАЙН УНІФОРМИ: ІСТОРИОГРАФІЯ, ЕВОЛЮЦІЯ ФОРМИ ТА СТИЛЮ</b>	62
КОЛОСНІЧЕНКО О.В., ЯКОВЛЄВ М.І.	
<b>1.5. ЕКЛЕКТИЗМ ЯК ОСНОВА ПРОЕКТНИХ ПРАКТИК У СУЧАСНІЙ СИСТЕМІ МОДИ</b>	88
ЧУПРИНА Н.В., КОЛОСНІЧЕНКО М.В.	
<b>1.6. БІОНІКА ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМ В ДИЗАЙНІ ОДЯГУ</b>	106
НІКОЛАЄВА Т.І., КОЛОСНІЧЕНКО М.В.	
<b>1.7. ОБРАЗНО-СТИЛЬОВІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИКРАС І ДОПОВНЕНЬ В «СИСТЕМІ КОСТЮМ»</b>	132
ВИННИЧУК М.С., КОЛОСНІЧЕНКО М.В.	
<b>2 ІНТЕГРАЦІЯ МИСТЕЦТВА ТА ТЕХНОЛОГІЙ В ДИЗАЙНІ ОДЯГУ</b>	
<b>2.1. ПРИНЦИПИ ТРАНСФОРМАЦІЇ В ДИЗАЙН-ПРОЕКТУВАННІ ОДЯГУ</b>	149
ОСТАПЕНКО Н.В., ЛУЦКЕР Т.В., КОЛОСНІЧЕНКО М.В.	
<b>2.2. ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ОДЯГУ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ</b>	175
РУБАНКА А.І., ТРЕТЯКОВА Л.Д., РУБАНКА М.М.	
<b>2.3. ДИЗАЙН ФІРМОВОГО ОДЯГУ КОРПОРАЦІЙ: ЕСТЕТИЧНИЙ ТА ЕРГОНОМІЧНИЙ АСПЕКТИ</b>	203
ПРИХОДЬКО-КОНОНЕНКО І.О., КОЛОСНІЧЕНКО О.В., КРЕДЕНЕЦЬ Н.Д.	
<b>2.4. ДИЗАЙН ШКІЛЬНОГО ФОРМЕНОГО ОДЯГУ: ІСТОРІЯ, СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ</b>	219
ВАСИЛЬЄВА О.С., ОВЧАРЕК В.Є., ВАСИЛЬЄВА І.В.	
<b>2.5. ДИЗАЙН СПОРТИВНОГО ДИТЯЧОГО ОДЯГУ: ПРОЕКТНІ МЕТОДИ ТА КОМПОЗИЦІЙНІ ЗАСОБИ</b>	236
ОМЕЛЬЧЕНКО Г.В., КОЛОСНІЧЕНКО М.В., ДОНЧЕНКО С.В.	
<b>2.6. СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДИЗАЙНУ ОДЯГУ</b>	254
ПАШКЕВИЧ К.Л., ЄЖОВА О.В., СТРУМІНСЬКА Т.В.	

## ПЕРЕДМОВА

Одяг як результат дизайнерської діяльності створюється відповідно до загальних закономірностей і формотворчих методів будь-яких об'єктів дизайну. Актуальною проблемою сучасного дизайну одягу є не тільки вирішення функціональних завдань виготовлення готових виробів, а й забезпечення художньої виразності одягу в контексті модних і образно-стильових тенденцій даного часового періоду, гармонійної досконалості форми з урахуванням властивостей матеріалів та інших складових. Широкий асортимент сучасних текстильних матеріалів, швидка зміна моди, конструктивне і стильове розмаїття сучасного одягу, а також стрімке впровадження комп'ютерних технологій проектування зумовлюють потребу у новітніх концептуальних підходах до дизайну одягу, тому монографія є актуальним комплексним науковим дослідженням. У монографії розглянуто проблеми дизайну одягу з позицій мистецтва та технологій.

У першому розділі викладено результати мистецьких пошуків в дизайні одягу, при цьому увагу приділено як історичному досвіду, так і перспективам розвитку сучасних напрямів дизайну. Одяг розглядається як система «форма – матеріал – конструкція», у контексті чого сформульовано основні принципи тектоніки щодо проектування одягу. Розглянуто засоби композиції щодо організації і гармонізації форми одягу в контексті дослідження, розроблено структурно-логічну схему урахування властивостей тканин на різних етапах дизайну одягу. Авторами визначено художньо-композиційні характеристики побудови тектонічної структури нових перспективних моделей в розвитку теорії формоутворення костюма на основі аналізу сучасних форм класичного костюма у поєднанні з іншими стильовими напрямками в колекціях британських, французьких, італійських, українських дизайнерів. Також узагальнено художньо-естетичні проблеми еволюції уніформи як об'єкту дизайн-діяльності, наведено аналіз її історичного розвитку як складової проектної культури; досліджено культурний феномен уніформи, її традиції, символіку та характерні особливості розвитку. Частина дослідження присвячено визначенню чинників, які впливають на вибір прикрас та доповнень в костюмі у рамках системного підходу до процесу художнього проектування, заснованого на принципах гармонійного формоутворення аксесуарів і прикрас у «системі костюм», а також асоціативному формоутворенню костюма на основі принципів біоніки.

Другий розділ монографії присвячено проблемам інтеграції мистецтва та технологій в дизайні одягу. Авторами розглянуто застосування принципів трансформації в дизайн-проектванні одягу, теоретично обґрунтовано та сформовано інформаційну базу елементів-трансформерів для створення сучасного спеціального і форменого одягу; структуровано їх асортимент залежно від видів одягу та умов експлуатації. Дослідження також присвячено вирішенню завдання

удосконалення дизайн-проектування ергономічного спеціального і форменого одягу з прогнозованими показниками надійності шляхом гармонізації форми та встановленням єдності ергономічних та естетичних властивостей. Комплексно розглядаються питання дизайну шкільного форменого одягу: історія, сучасні тенденції, проведено аналіз основних складових, кольорових сполучень та пропорційних співвідношень шкільних формених комплектів в Україні та різних країнах світу. Запропоновано впровадження сучасних інструментів ергономічного дизайну в процес промислового проектування. На прикладі розробки спортивного і дитячого одягу розглянуті шляхи реалізації таких етапів проектування як «дизайн-дослідження» та «дизайн концепція». Проведено аналіз сучасних інформаційних технологій щодо дизайну одягу, проаналізовано стан проблеми тривимірного проектування одягу, у тому числі з урахуванням властивостей тканин.

Коллективна монографія містить результати узагальнення теоретичного матеріалу щодо проблеми дизайну одягу з різних матеріалів на основі тектонічного підходу та сучасних наукових методів, а також результати прикладних науково-дослідних розробок авторів щодо дизайн-проектування одягу різного асортименту і призначення.

*Марина Колосніченко  
Калина Пашкевич  
Тетяна Кротова*

# 1 МИСТЕЦЬКІ ПОШУКИ В ДИЗАЙНІ ОДЯГУ: ІСТОРИЧНИЙ ДОСВІД І ПЕРСПЕКТИВИ

## 1.1. ТЕКТОНІКА ТА КОМПОЗИЦІЯ ОДЯГУ У ФОРМОТВОРЧОМУ ПРОЦЕСІ

ПАШКЕВИЧ К. Л.<sup>1</sup>, ЯКОВЛЄВ М. І.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Київський національний університет технологій і дизайну

<sup>2</sup>Національна академія мистецтв України

***kalina.pashkevich@gmail.com***

**Анотація.** Роботу присвячено розробці теоретико-методологічних основ дизайну одягу як практичної складової технічної естетики на основі вивчення, критичного аналізу застосування тектонічних засад у цілісному формотворчому процесі. Проаналізовано поняття «тектоніка» у формотворчому композиційному процесі, обґрунтовано тектонічний підхід як засіб технічної естетики для дизайн-проекування швейних виробів з урахуванням властивостей тканин. Запропоновано класифікацію тектонічних систем одягу, описано їх характеристики та основні ознаки, встановлено закономірності впливу модельно-стильових, функціональних, конструктивних та технологічних факторів, а також пластичних властивостей тканин.

**Ключові слова:** властивості тканин, дизайн одягу, комп'ютерне проектування, модель одягу, розгортка поверхні одягу, система «манекен-одяг».

**Вступ.** Одяг як результат дизайнерської діяльності створюється відповідно до загальних закономірностей і формотворчих методів будь-яких об'єктів дизайну. Актуальною проблемою сучасного дизайн-проекування одягу є не тільки вирішення функціональних завдань виготовлення готових виробів, а й забезпечення художньої виразності одягу в контексті модних і образно-стильових тенденцій даного часового періоду, гармонійної досконалості форми з урахуванням властивостей матеріалів та конструктивно-технологічних особливостей його виготовлення. Широкий асортимент сучасних текстильних матеріалів, швидка зміна моди, конструктивне і стильове розмаїття сучасного одягу, а також стрімке впровадження комп'ютерних технологій проектування зумовлюють потребу у новітніх концептуальних підходах до дизайну одягу. Відомо, що тектонічний підхід, що широко використовується у формотворчому процесі об'єктів архітектури та промислових виробів, реалізований в мистецтві дизайну одягу, є одним з ефективних засобів створення естетично досконалих, композиційно упорядкованих проектних моделей з високим рівнем споживчої якості кінцевого продукту.

Проблемам тектонічного формоутворення об'єктів дизайну, архітектури і промислових виробів присвячено праці Т.О. Бердник, Ю.Г. Божка, В.Г. Власова [5], І.Т. Волкотруб, М.В. Колосніченко, Г.Б. Мінервіна, Ю.В. Назарова [9], Т.В. Ніколаєвої [10], Ю.С. Сомова та інших.

В праці Т.В. Ніколаєвої [10] розглянуто тектоніку формоутворення костюма і композиційні принципи побудови гармонійно досконалого одягу. В роботах Г.С. Горіної [6], Т.В. Козлової, А.І. Черемних розглянуто питання зв'язку форми одягу та властивостей матеріалів, але, що стосується одягу, то в більшості праць розглядається художнє конструювання і формоутворення переважно на композиційному рівні в рамках художньо-графічного пошуку оригінальних форм одягу, а конструктивно-технологічне рішення одягу, як правило, не враховує композиційно-тектонічний аспект.

Науково обґрунтований вибір оптимальних формотворних засобів на стадіях проектування і виготовлення при сучасному розмаїтті модних форм одягу, що містять різні за складністю конструктивні вирішення, потреба урахування тектонічно-пластичних властивостей сучасних текстильних матеріалів є важливою проблемою дизайну одягу. Застосування тектонічного підходу в теорії дизайну одягу з залученням комп'ютерно-орієнтованих технологій дасть можливість ефективно використовувати різноманітні текстильні матеріали, розширити асортимент швейних виробів, підвищити ефективність проектно-виробничого процесу завдяки скороченню кількості етапів робочого відпрацювання і примірок виробів, суттєво поліпшити якість посадки одягу на фігурах споживачів.

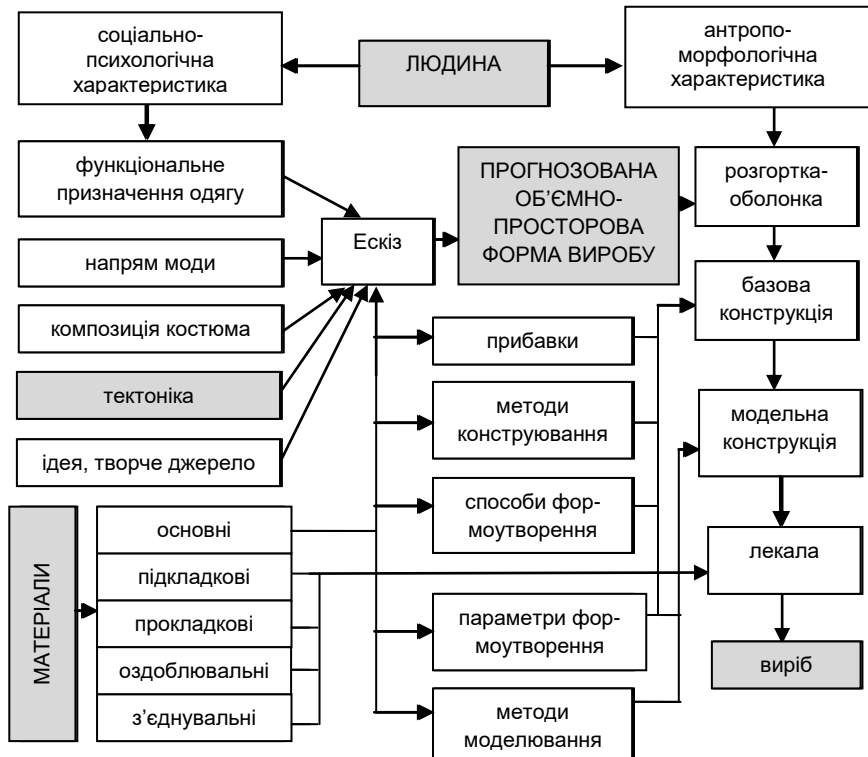
**Постановка завдання.** Метою дослідження є узагальнення науково обґрунтованих підходів до дизайну одягу із застосуванням закономірностей тектоніки, формулювання основних принципів тектоніки щодо проектування об'єктів дизайну, визначення її місця в загальній моделі формоутворення одягу.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Тектоніка як формотворчий засіб використовується при проектуванні архітектурного середовища, машин та механізмів, а також виробів предметного дизайну, що безпосередньо використовуються у побуті.

У дизайні одягу тектоніка як формотворчий аспект має використовуватись для отримання образно-пластичних об'ємно-просторових форм з різноманітних текстильних матеріалів із залученням традиційних і інноваційних технологій. Тектонічний підхід до дизайну одягу є одним з науково обґрунтованих ефективних способів підвищення якісних показників функціонального та естетичного виготовлення сучасного асортименту виробів легкої промисловості, що має безпосередній діалектичний зв'язок з розвитком культурного рівня суспільства (рис. 1).

Тектоніка одягу – це проектування одягу з урахуванням властивостей матеріалів, раціональності їх використання через зорове

відображення в зовнішній формі і конструкції деталей. Саме врахування тектонічного аспекту забезпечує гармонію форми, зумовлює правильне враження про призначення одягу, особливості технології його виготовлення та властивості матеріалу.



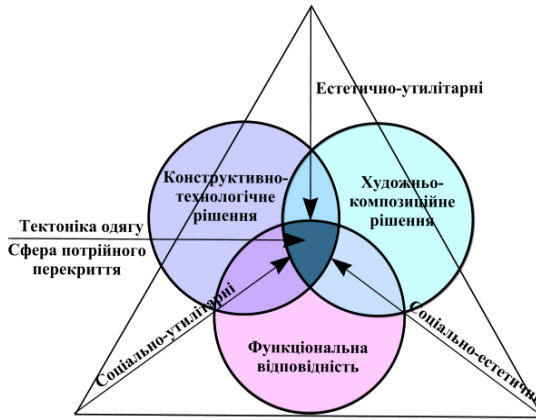
**Рис. 1. Загальна модель формоутворення одягу**

Тектонічний підхід базується на вивченні процесу створення заданої форми об'єктів дизайну, виявленні та дослідженні закономірностей їх цілісності та гармонійності. Визначено основні принципи тектоніки щодо проектування об'єктів дизайну, їх місце в моделюванні окремих складових цілісного дизайн-процесу. Основні принципи тектоніки щодо проектування об'єктів дизайну можна сформулювати так: врахування цільового призначення, споживчих та виробничих вимог; врахування та раціональне використання властивостей матеріалів для вирішення художньо-конструкторських і технологічних завдань проектування; забезпечення конструктивної



доцільності форми при проектуванні та оздобленні; дотримання основних принципів гармонії, композиції тощо.

Основними характеристиками тектонічно виваженого виробу є: досконалість його змісту і форми, безпосередній взаємозв'язок між ними, а також його естетична цінність. Зв'язок між складовими форми є головною властивістю естетичної якості виробу, що виявляється через морфологію форми та її частин, пропорції, розподіл мас тощо. Модель збалансованого трикутника ефективності дизайн-процесу на основі модифікованої діаграми Ейлера-Венна надана на рис. 2. У даній моделі передбачено, що оптимальний результат досягається, коли показники приймають оптимальні значення, які збалансовані між собою.



**Рис. 2. Місце тектоніки в моделі ефективності дизайн-процесу**

Обґрунтовано змістовне наповнення безпосередньо відносного до проблематики дослідження поняття «тектоніка виробу» як єдності форми продукту дизайну і матеріалу, що впливає на якісний показник естетичності та відповідності проєктованого образу готового виробу його функціональному призначенню. Сформульовано тлумачення словосполучень «тектонічні засади», «тектонічний підхід», «раціональна тектоніка», «антитектоніка» та «атектоніка».

Поняття тектонічності зумовлено суб'єктивним зоровим і тактильним сприйняттям виробу, оцінкою його художнього змісту. Встановлено, що антитектонічний підхід до дизайн-проєктування одягу базується на нетрадиційних комбінаціях матеріалів, зміні їх властивостей, експериментах з формою одягу, навмисному порушенні правил композиції, використанні нетрадиційних методів (авангард, деконструкція тощо), що можна спостерігати в колекціях відомих дизайнерів. Його прихильниками є дизайнери, які використовують в своїй творчості нетрадиційні методи (авангард, деконструкцію тощо) і

навмисно порушують правила композиції. Представниками даного напрямку є дизайнери В. Вествуд, М. Марджела, А. Демельмейстер, Д. Біккембергс, Д. ван Нотен та інші, в моделях яких головний акцент це епатажність, втілення певного художнього образу, а не ідеальна посадка виробу та майстерний крій. Якщо одяг тектонічної форми містить гармонійне поєднання властивостей матеріалів, конструктивного устрою тощо, то антитектонічний виріб є «невдалою» комбінацією перелічених ознак. Вироби, розроблені за принципами антитектоніки, також мають своїх споживачів, тому що сьогодні не існує чітко визначених критеріїв відповідності виробу моді або естетичним ідеалам, цінується оригінальність та індивідуальність. Поняття атектоніки в дизайні одягу можна охарактеризувати як невідповідність форми і конструкції виробу, використаних матеріалів його функціональному призначенню.

Гармонійність виробу зумовлюється зв'язком між композицією і функціональними, технічними та економічними вимогами [7]. Тектонічний виріб – це цілісна композиція, що базується на підпорядкуванні загальної форми виробу основній ідеї його функціонального призначення, відносно чого розробляється загальна схема його компонування. Вона базується на підкресленні основної ідеї, якою зумовлюється доцільність компонування елементів виробу та підбору матеріалів для його виготовлення.

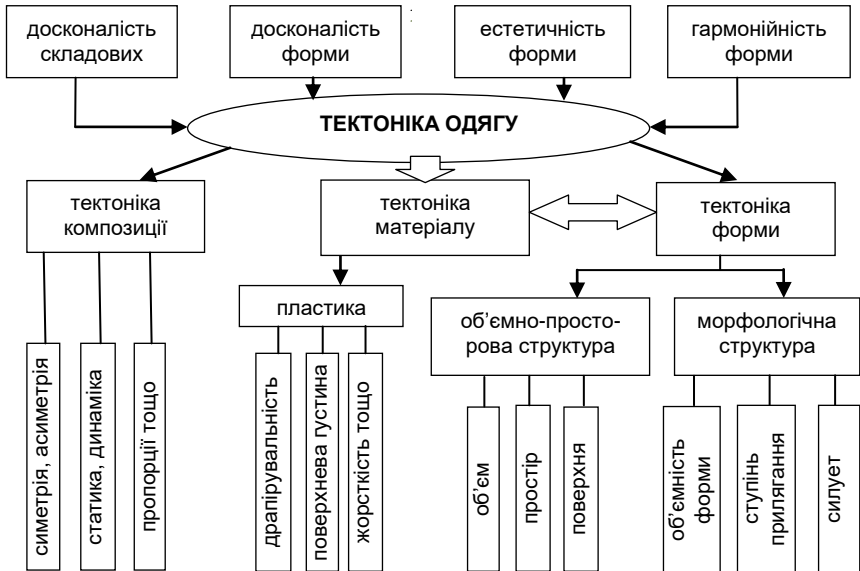
Розглянуто засоби організації і гармонізації форми одягу в контексті дослідження якісного рівня її тектонічності, сформульовано положення, що тектонічний підхід має враховувати не тільки композиційні закономірності проектування, а й властивості матеріалів, які забезпечують необхідний рівень функціональності, ергономічності та естетичності в цілому (рис. 3).

Особливості наукового підходу до рішення завдань дизайну одягу полягають у впливі дуальної природи творчих процесів на реалізацію дизайн-проекту [12]. Дуальність полягає у використанні експресивної та цілеспрямовано адаптивної діяльності дизайнера при створенні проектних образів одягу.

Основним завданням композиційного узгодження тектонічно досконалої форми виробу є цілеспрямоване моделювання естетичної досконалості костюма, яке досягається за рахунок втілення виразності, цілісності, довшеної, рівноважної композиції з заданими статичними або динамічними характеристиками. Гармонії досягають внаслідок створення цілісної композиційної системи «людина–одяг», що забезпечує єдність змісту і художньої форми, підпорядкованість візуальному сприйняттю зовнішнього вигляду людини.

При проектуванні тектонічної форми одягу в композиційному рішенні моделі основним завданням є знаходження таких співвідношень та зв'язків між елементами форми костюма, які виявляли б і якнайповніше сприяли б вираженню естетичного та функціонального змісту створюваної моделі одягу. Функціональне призначення костюма,

правильне пропорціонування його частин, конфекціонування матеріалів та інші чинники мають бути грамотно поєднані, виражаючи основну ідею та функціональне призначення одягу [13].



**Рис. 3. Фактори, що створюють тектоніку одягу**

Для створення різних видів урівноваження композиційного устрою одягу користуються такими загальними засобами, як ритм, рівновага, симетрія, асиметрія, динаміка, статика форми. Для всіх видів художньої творчості гармонізація об'ємно-просторових структур різних тектонічних форм здійснюється з урахуванням допоміжних засобів гармонізації (модуль, пропорції, ритм, масштаб тощо).

Гармонія (у дизайні) – співрозмірність елементів, координованість форми частин виробу, узгодженість їхніх пластичних, кольорових і композиційних характеристик, загальна композиційна організація, що забезпечують досягнення цілісності виробу як об'єкта естетичного сприймання і оцінювання. Основними засобами композиції (засобами першого рівня) є пропорції, ритм, масштаб. Засоби другого рівня: симетрія асиметрія, динаміка статика, контраст, тотожність, нюанс [4].

Основними завданнями при дизайні костюма є досягнення його виразності, довершеності, цілісності, рівноважності та динамічності. Виразність та довершеність художнього образу втілюють емоційне сприйняття форми костюма і є загальними показниками, що характеризують естетичну якість моделі. Цілісність та рівноважність на

загальному рівні характеризують естетику співвідношення елементів костюма і є характеристиками композиційного рішення моделі.

Цілісність композиції костюма поєднує в собі достатню кількість раціональних зв'язків між елементами костюма. Надмірне перевантаження елементів композиції погіршує зорове сприйняття моделі одягу, отже, основною умовою цілісності композиції є компактність її форми та частин в цілому. Рівноважність композиції – важлива характеристика тектоніки костюма. Кожен елемент композиції повинен візуально сприйматися в урівноваженому, стійкому стані. Для досягнення рівноважності композиції потрібно збалансувати всі елементи форми між собою. Наявність композиційної рівноваги в костюмі є основним фактором, що впливає на його сприйняття. Композиційна рівновага в одязі залежно від його функціонального призначення вирішується по-різному: якщо виріб є гранично функціональним, то його форми повторюють обриси форми фігури. Проблема композиційної рівноваги функціонального одягу вирішується геометричним способом – повторенням контурів фігури контурами одягу [6]. В святковому одязі, коли форма костюма найбільше підкреслюється і акцентується, композиційна рівновага вирішується шляхом протиставлення форми костюма формам фігури.

Відомо, що статичність композиції – це стійке положення форми костюма, яке характеризується зоровою відсутністю руху [10]. Статика композиції характеризується станом спокою, стійкості. Динамічність композиції – це нестійке положення форми, яке характеризується наявністю руху її елементів. Динамічна композиція характеризується зміною форми, розвитком, рухом. Вибір статичної або динамічної організації композиції костюма дизайнер вирішує, виходячи з функціонального призначення виробу.

Отже, основним завданням при композиційному узгодженні тектонічно досконалої форми виробу є цілеспрямована візуальна передача естетичної досконалості костюма та його прямого функціонального призначення, які досягаються за рахунок проектування виразної, цілісної, доведеної, рівноважної композиції з заданими статичними або динамічними характеристиками [11].

За допомогою пропорціонування будується форма костюма і досягається гармонійне поєднання її елементів. Пропорціонування костюма передбачає розробку системи пропорційних співвідношень елементів і частин форми для досягнення їхньої гармонійної цілісності. Пропорціонування загальної форми одягу може відбуватися в двох напрямках: як в творчому пошуку тектонічної форми виробу, так і тоді, коли тектоніка форми одягу диктується безпосередньо характеристиками і структурою пакета матеріалів. Матеріал диктує форму виробу, а тектоніка форми виробу безпосередньо впливає на конструктивну будову одягу. Співвідношення фрагментів форми і площин, які поділяються конструктивними лініями, відбувається

відповідно до логіки поведінки матеріалів з урахуванням динамічних рухів носія [7].

Формотворні чинники, що визначають процес цілеспрямованого створення цілісної, доцільної, естетично досконалої форми виробу, в якій образно відбиваються його складові – це передумови організації гармонізації форми за допомогою засобів і прийомів композиції на основі її принципів і закономірностей. Без використання засобів і прийомів композиції формоутворення продукт дизайн-процесу може бути лише функціонально, експлуатаційно, конструктивно, технологічно і економічно доцільним [8].

Важливою в композиційному пропорціонуванні одягу також є масштабність форми костюма та його елементів. Правильно знайдений масштаб костюма забезпечує естетичність композиції та експлуатаційний комфорт виробу. У композиції костюма ритм використовується в чергуванні формотворчих членувань, площин, ліній, деталей і служить для приведення різних елементів форми в поєднане ціле. Застосування ритму дає можливість досягати гармонійності виразності костюма. Засоби супідрядності елементів – контраст, нюанс, тотожність використовуються для зорового зіставлення або виділення окремих елементів композиції костюма.

Отже, тектонічна форма одягу, що має узгодженість частин цілого, художню єдність є гармонійною. Гармонія виявляє загальну логіку поєднання форми і функціонального змісту виробу. Розроблену класифікацію засобів композиційного узгодження тектонічної форми одягу наведено на рис. 4.

Як відомо, всі засоби композиції в дизайні, архітектурі, декоративно-прикладному і образотворчому мистецтві безпосередньо пов'язані з геометрією. Під геометричними властивостями розуміють співвідношення основних параметрів, розмірів щодо всіх напрямів розвитку форми, кути між лінійними та площинними елементами, характер контурної лінії, формотворчі орієнтири тощо. Саме вони формують головні естетичні характеристики зовнішнього вигляду. Процес просторового, об'ємного чи площинного формоутворення неможливо відокремити від геометричного осмислення композиції [15].

Для структурного уявлення про формотворчі складові форми костюма, його зображення розподіляють на окремі пласкі геометричні форми, що є частиною загального площинного контуру. На рис. 5 наведено приклад аналізу моделі жіночого одягу на ескізного рівні, який дає можливість уявити силуетну форму майбутнього виробу і структурувати її. Такі стилізовані образи (проекції) модельєри одягу використовують не тільки в проектній практиці, а й демонстраційних процедурах.

Структуризація силуетної форми моделі одягу дає можливість отримати інформацію про параметри проектованої форми. Досліджено структуру перетворення графічної інформації у системі «ескіз–одяг» та виявлено, що для структурного уявлення про формотворчі складові

форми костюма його зображення доцільно розподілити на окремі плоскі геометричні форми, які є частинами загального площинного контуру.

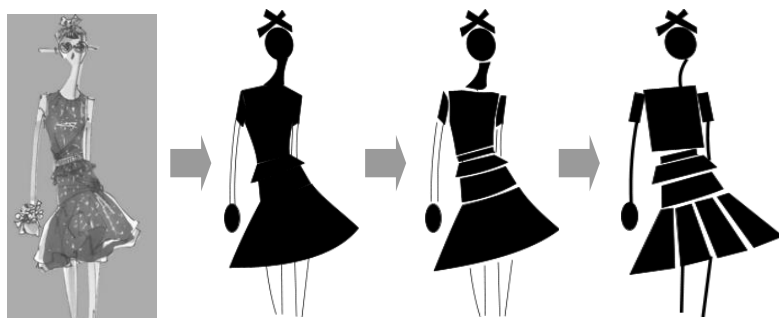


**Рис. 4. Класифікація засобів композиційного узгодження тектонічної форми одягу**

Декомпозиційні операції на рівні ескізу дають можливість вивчити структуру тектонічної форми одягу, виокремити базові форми в загальному вирішенні та визначити алгоритми її трансформації. При аналізі перетворення графічної інформації у системі «ескіз–одяг» виявлено, що серед розмаїття форм одягу можна виділити два типи: базовий і похідний, останній, як правило, утворюється шляхом

експлуатації засобів комбінаторики із застосуванням методів трансформації. На основі структуризації силуетної форми моделі одягу запропоновано методику розробки об'ємних просторово-геометричних моделей з метою отримання інформації про параметри форми.

Для встановлення типових комбінаторних варіацій виконано структурний аналіз і класифікацію типових елементів костюма за формою, розміром тощо, а також аналіз порядку їх розміщення. При проектуванні на рівні комбінаторних систем формоутворення найбільш суттєвим є порядок перестановки вихідних елементів-трансформ. Специфіка комбінаторного формоутворення костюма полягає в підпорядкуванні геометричним закономірностям, а також у використанні операцій комбінаторної симетрії.



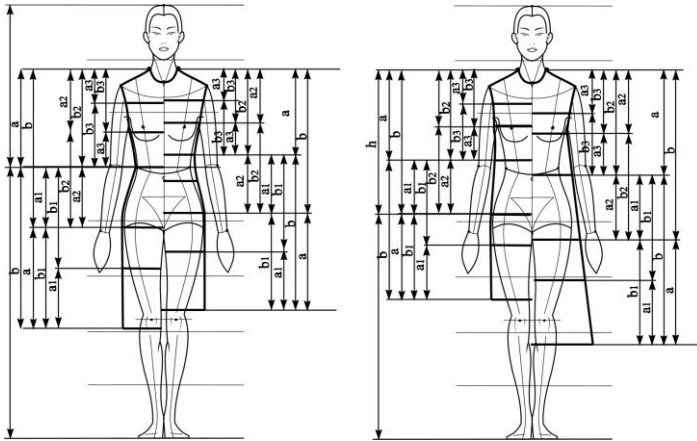
**Рис. 5. Структуризація загального обрису моделі жіночого одягу на рівні ескізу**

Визначено залежність емоційного сприйняття костюма від виразності форми, яка є невербальним засобом інформації і задається об'ємно-пластичною структурою костюма та засобами композиційного членування. Як розмірно-модульний спосіб гармонізації обрано «золотий переріз» для різних образно-силуетних форм одягу (рис. 6). Для визначення оптимальних розмірів деталей одягу застосовано композиційне узгодження ліній членування шляхом використання інтегрованої сітки.

Дослідження динаміки зміни форми сучасного костюма показало, що широке застосування комбінаторного методу формоутворення з використанням геометричних примітивів дає можливість здійснювати проектну діяльність за двома напрямками: створення нових структурних побудов і варіювання вихідних елементів. Синтетичне поєднання таких процедур становить основу концептуальної моделі сучасного дизайну одягу з урахуванням тектонічних формотворчих засад.

Як відомо, вихідний матеріал (тканина, трикотажне або неткане полотно тощо) визначає спосіб формоутворення одягу, а способи формоутворення готового виробу зумовлюють формостійкість його та

його окремих деталей [1-3]. Існує два основних підходи до вибору матеріалів для одягу: дизайнерський і промисловий. При дизайнерському підході, спочатку вибирають матеріал, що відповідає заданим характеристикам, а потім проєктують з вибраного матеріалу виріб. При промисловому підході спочатку аналізують споживчий попит на вироби, напрям моди та характеристику споживача, розробляють ескіз моделі, а потім підбирають матеріал для її виготовлення. Промисловий підхід є більш обґрунтованим та економічно вигідним для швейних підприємств.



**Рис. 6. Гармонійні членування жіночого одягу різних силуетів за класичною шкалою «золотого перерізу»**

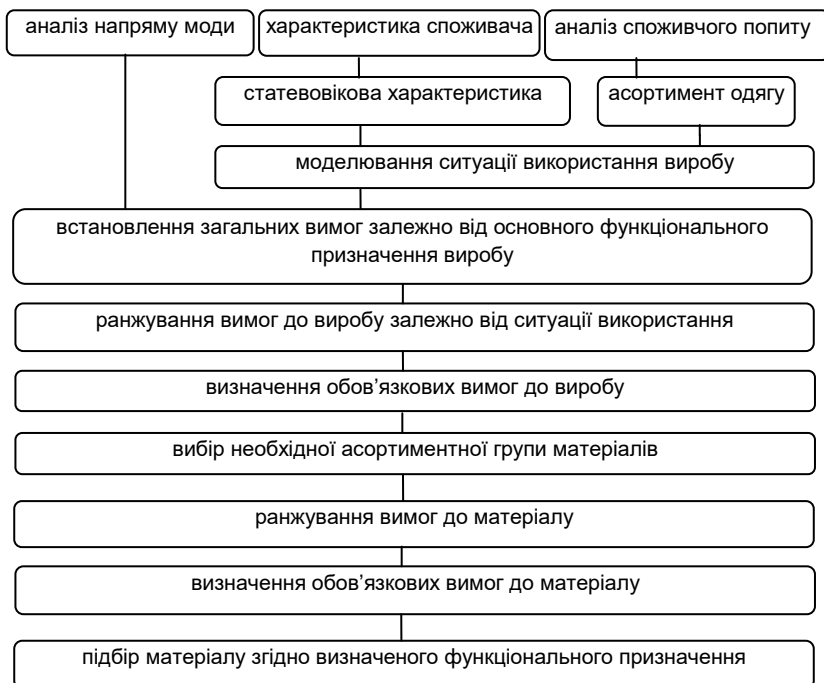
Процес дизайн-проектування одягу охоплює низку взаємозалежних етапів: від формування завдання на створення нової моделі одягу до розробки документації на модель та її промислове виробництво [11, 12].

Першим етапом дизайну одягу є складання завдання на створення нової моделі одягу, в якому обґрунтовують та уточнюють основні вимоги до художньо-конструкторської розробки виробу: його функціональне призначення, відповідність основним вимогам певної групи споживачів, конструктивно-технологічне рішення, а також обґрунтовують основні споживчі та техніко-економічні вимоги до виробу, що проєктується. Після того як сформовано конкретні вимоги до проєктованого виробу та досліджено групу споживачів розробляють серію ескізів моделей одягу. Саме на цьому етапі враховують закономірності композиції, естетики та принципи тектоніки.

Залежно від ескізу моделі одягу вибирають метод моделювання і тканину з певними властивостями, за допомогою яких



можна отримати бажану форму. Проектування нової моделі одягу передбачає аналіз асортименту текстильних матеріалів для її виготовлення, їхніх фізико-механічних, формотворчих, естетичних та інших властивостей. Послідовність вибору тканин при промисловому виготовленні одягу зображено на рис. 7.



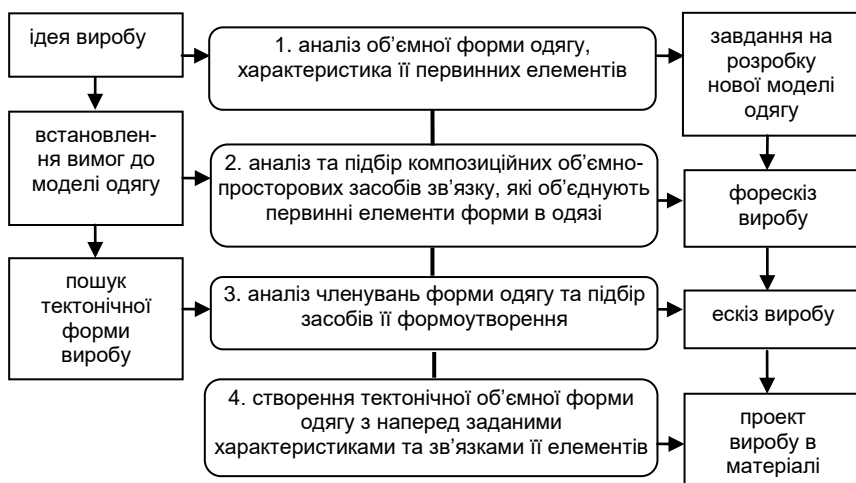
**Рис. 7. Формування вимог до вибору тканини при промисловому проектуванні одягу**

Слід зазначити, що при виборі матеріалів необхідним є експериментальне визначення властивостей тканин для науково обґрунтованого підбору [1-3]. Важливо визначити основну характеристику тканини, яка відтворить форму виробу (наприклад, драпірувальність або товщина). Ранжування вимог до одягу відбувається залежно від його призначення, а вибір матеріалу зумовлений основними вимогами.

Далі обґрунтовують способи формування виробу, конструктивне рішення, визначають конструктивні членування, їх кількість, розташування, методи обробки тощо. У процесі пошуку композиційно-конструктивного рішення виробу можуть бути виготовлені

макети в матеріалі, що відображають особливості нової моделі та ступінь її відповідності заданим вимогам [13].

Найважливішим етапом дизайну одягу є пошук тектонічної форми одягу та проробка його елементів, що відобразатиме основну ідею виробу та його функціональну відповідність. Після детальної ескізної або макетної проробки виробу розробляють загальну схему конструктивного рішення виробу, компонують доцільне розміщення вузлів та декоративних елементів у виробі. В результаті ескізної проробки знаходять оптимальний варіант відображення змісту виробу через особливості будови його форми. Одним з етапів цього процесу є розробка форми одягу на основі тектонічного підходу від ідеї до макета або готового виробу (рис. 8).

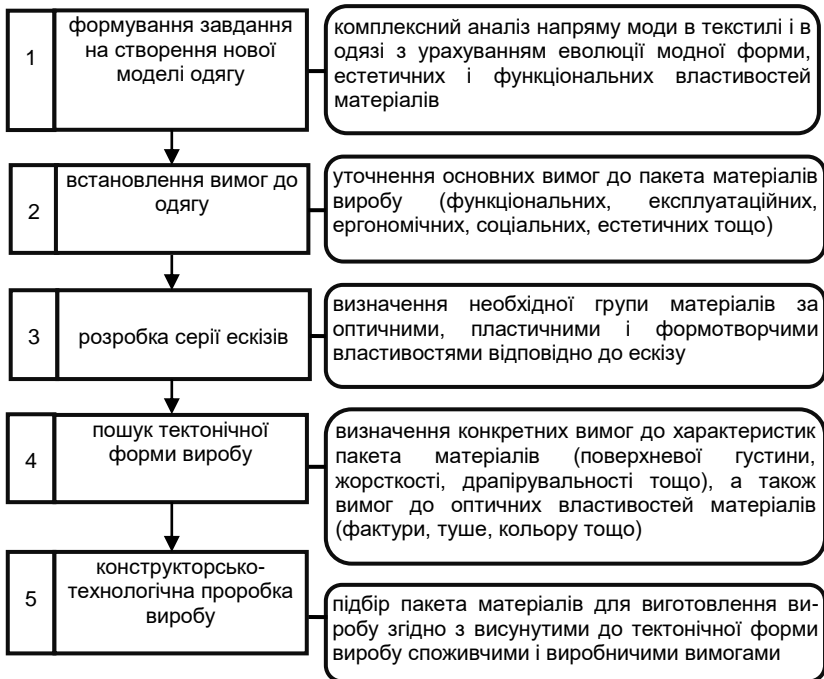


**Рис. 8. Створення тектонічної форми одягу з прогнозованими характеристиками**

Після того, як форма та конструктивне рішення виробу розроблені, уточнюють варіанти його технологічної обробки в матеріалі та відповідність вибраного способу формотворення виробу його основному художньому задуму. Художня проробка первинного образу моделі та розробка принципової схеми його конструктивно-технологічного рішення зводяться до вибору ескізу, що найбільше відповідає вимогам до виробу та затвердженням художньо-конструкторської концепції, на основі якої розробляють конструкторсько-технологічний проект.

Отже, головним завданням при дизайн-проекуванні одягу є створення такої тектонічної форми, завдяки якій розкриється його зміст. Така тектонічна форма повинна відповідати висунутим вимогам при

проектуванні виробу. Загальну схему урахування властивостей матеріалів на різних етапах дизайн-проектування одягу зображено на рис. 9.



**Рис. 9. Послідовність робіт при створенні виробів тектонічних форм з урахуванням властивостей тканин**

Таким чином, з точки зору тектоніки, при дизайні одягу першою стадією тектонічного формоутворення виробу є визначення сфери його функціонального призначення, яке, у свою чергу, зумовлює основні принципи організації його просторової форми. Другою стадією є визначення властивостей матеріалів та пошук конструктивного рішення вибраної тектонічної об'ємно-просторової форми. Аналіз пластичних, формотворчих, експлуатаційних властивостей матеріалів суттєво впливає на вибір конструкції деталей. Виявлення естетичної значущості форми, її конструктивного рішення, логічний підбір потрібного за властивостями матеріалу сприяють гармонійній цілісності костюма.

Отже, урахування властивостей матеріалів для одягу, а також використання принципів тектонічного формоутворення при проектуванні

одягу дають можливість раціонально здійснювати проектну діяльність і створювати гармонійні рішення в одязі.

**Висновки.** Виявлено передумови застосування тектонічного підходу як творчого методу в технічній естетиці. Розглянуто поняття тектоніки, атектоніки та антитектоніки в дизайні одягу, сформульовано основні принципи тектоніки щодо проектування об'єктів дизайну, визначено її місце в загальній моделі формоутворення одягу. Розглянуто засоби композиції щодо організації і гармонізації форми одягу в контексті дослідження якісного рівня її тектонічності. Сформульовано положення, що тектонічний підхід має враховувати не тільки композиційні закономірності проектування, а й властивості матеріалів, що забезпечують необхідний рівень функціональності, ергономічності та естетичності в цілому. Визначено залежність емоційного сприйняття костюма від виразності форми, яка є невербальним засобом інформації і задається об'ємно-пластичною структурою костюма та засобами композиційного членування і поєднання. В якості розмірно-модульного способу гармонізації обрано золотий переріз для різних образно-силуетних форм одягу. На основі парадигми діалектичної єдності функціональних і естетичних закономірностей формоутворення одягу та композиційно-технологічних властивостей тканин розглянуто послідовність дизайн-проектування одягу та алгоритм раціонального вибору матеріалів залежно від вихідних умов проектування.

#### **Література:**

1. Pashkevich K., Kolosnichenko M., Yezhova O., Kolosnichenko O., Ostapenko N. Study of Properties of Overcoating Fabrics during Design of Women's Clothes in Different Forms. *Tekstilec*. 2018. 61(4). P. 224-234. DOI: 10.14502/Tekstilec2018.61.224-234.
2. Pashkevich K., Yezhova O., Kolosnichenko M., Ostapenko N., Kolosnichenko E. Designing of the complex forms of women's clothing, considering the former properties of the materials. *Man-Made Textiles in India*. 2018, Vol. 46, Issue 11, P. 372-380.
3. Pashkevich K.L., Kolosnichenko M.V., Ostapenko N.V. Research of some physical and mechanical characteristics of suiting fabrics for designing the clothes. *Vlakna a Textil*. 2016. №1. С. 3–8.
4. Андросова Э. М. Основы художественного проектирования костюма. Челябинск: Издательский дом «Медиа-Принт», 2004. 84 с.
5. Власов В. Г. Архитектоническая форма в изобразительном искусстве, архитектуре и дизайне: единство методологии, типологии и терминологии. *Архитектон: известия вузов*. 2013. № 43. С. 5-18.
6. Горина Г. С. Моделирование формы одежды. Москва: Легкая и пищевая промышленность, 1982. 255 с.
7. Данилова О.Н., Зайцева Т.А., Слесарчук И.А., Шеромова И.А. Архитектоника объемных форм. Владивосток: Изд-во ВГУЭС,

2014. 100 с.
8. Медведев В. Ю. Сущность дизайна: теоретические основы дизайна: учеб. пос. СПб: СПГУТД, 2009. 110 с.
  9. Назаров Ю.В. Пластический язык и тектонические особенности промышленных изделий: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. искусствоведения: спец. 17.00.06. Москва, 1997. 23 с.
  10. Ніколаєва Т. В. Тектоніка формоутворення костюма. Київ: Арістей, 2008. 340 с.
  11. Пашкевич К. Л. Проектування тектонічних форм одягу з урахуванням властивостей тканин: Монографія. Київ: ПП «НВЦ «Профі», 2015. 364 с.
  12. Пашкевич К.Л. Теоретичні основи дизайну одягу на засадах тектонічного підходу : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : спец. 05.01.03 «Технічна естетика». Київ: КНУБА, 2017. 44 с.
  13. Хабирова К.М., Кривобородова Е.Ю., Румянцева Г.П., Евтушок В.А. Тектоника моделей одежды сложных форм. *Дизайн и технологии*. 2011. № 24. С. 30.
  14. Яковлев М. І. Композиція + геометрія. Київ: Каравела, 2007. 240 с.
  15. Яковлев М. Історія використання геометрії в художньо-творчих процесах. Актуальні проблеми мистецької практики і мистецтвознавчої науки. 2014. Вип. 6. С. 158-164. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/apmpmn\\_2014\\_6\\_32](http://nbuv.gov.ua/UJRN/apmpmn_2014_6_32).

## **TECTONICS AND COMPOSITION OF CLOTHES IN THE SHAPE-FORMING PROCESS**

### **PASHKEVICH Kalina, YAKOVLEV Mykola**

The work is devoted to the development of theoretical and methodological fundamentals of the design of the clothes as a practical component of technical aesthetics, based on the study and critical analysis of the use of basic principles of tectonics in a holistic shape-forming process. The concept of “tectonics” in the shape-forming compositional process has been analyzed; the tectonic approach as a mean of technical aesthetics for the design-projecting of garments, which considers the properties of the fabrics, has been substantiated. The classification of tectonic systems of clothes has been offered; their characteristics and main features have been described; the regularities of the influence of model and stylistic, functional, structural and technological factors, as well as flexible properties of the fabrics, have been outlined.

**Key words:** properties of the fabrics, design of the clothes, computer design, model of the clothes, involute of the surface of the clothes, “mannequin – clothes” system.

## 1.2. ЕСТЕТИКА І ТЕКТОНІКА ФОРМОУТВОРЕННЯ У ХУДОЖНЬОМУ МОДЕЛЮВАННІ КОСТЮМА

НІКОЛАЄВА Т. В.

Київський національний університет технологій та дизайну  
[nikolaevatd@gmail.com](mailto:nikolaevatd@gmail.com)

**Аннотація.** В дослідженні представлено аналіз проблем тектоніки формоутворення об'єктів дизайну та визначення показників естетичної якості в дизайн-проектванні костюма. В практиці сучасного дизайну переважає, в багатьох випадках, суб'єктивно-інтуїтивний підхід до визначення естетичних якостей об'єктів проектування, що не завжди забезпечує їх належну якість. Головними задачами, що поставлені в науковій роботі є визначення обумовленої та доведеної номенклатури естетичних показників, їх систематизація, аналіз та моделювання кожного естетичного фактора за основними ознаками (естетична цінність, вагомість, взаємопов'язаність), виявлення сутності та значення понять архітектоніка та тектоніка формоутворення, які поєднані раціональністю, ефективністю та функціональністю, що сприяє всебічному вдосконаленню проєктованих об'єктів дизайну та всього предметного середовища існування людини.

**Ключові слова:** тектоніка, формоутворення, естетичні якості, систематизація, дизайн-проектвання, костюм.

**Вступ.** Проблема естетичної якості в тектоніці формоутворення характеризується відсутністю реальних та надійних, конкретизованих естетичних характеристик, невизначеністю методик оцінки естетичної якості об'єктів дизайн-проектвання. В сучасній теорії формоутворення костюма неповно визначені параметри та залежності естетичних властивостей, значимість та сутність багатьох художньо-композиційних характеристик.

Класифікація композиційно-естетичних якостей поділяє їх на дві провідні групи: тектонічні властивості (об'ємно-просторова структура та формоутворюючі елементи композиції), а також, засоби гармонізації – врівноваженість, пропорційність, динамічність, супідрядність. Проте, подібну класифікацію не доцільно вважати повною та остаточною, оскільки в естетичному сприйнятті проєктованих об'єктів дизайну використовуються також критерії доцільності, цілісності, єдності в різноманітності, упорядкованості, та інш. Аналіз та узагальнення всіх аспектів сучасного стану вищезазначеної проблеми визначають, що вона містить в собі такі важливі напрямки, як використання системного підходу та оптимального застосування якісних і кількісних методів оцінки, зближення теорії та практики естетики тектонічного формоутворення костюма.

**Постановка завдання.** Необхідною передумовою створення нових технологій проектування в дизайні є оновлення теоретико-

методологічної бази цього процесу, від задуму моделей дизайнером до виготовлення проектної продукції та її реклами. Такий підхід потребує активного освоєння сучасних наукових засобів проектування, що склалися на ґрунті фундаментальних та прикладних наук і мистецтва. Одним із головних напрямів у дизайнерському проектуванні є розвиток нових засобів та методів формоутворення об'єктів дизайну, з урахуванням художньо-композиційних закономірностей [1].

Теорія формоутворення визначає закономірності оптимального естетичного втілення в зовнішньому вигляді проєктованих виробів їх призначення, функціональної суті, матеріально-конструктивної та технологічної основи. Взаємозв'язок довершеного внутрішнього змісту з оптимальним зовнішнім виглядом дозволяє досягти у витворах дизайну гармонійної єдності користі, зручності та краси. У проєктованому виробі теорія формоутворення втілюється як один із засобів творчого процесу створення всебічно довершених об'єктів [2].

Теорія формоутворення дозволяє досягти в процесі проектування матеріального та інформаційно-естетичного взаємозв'язку внутрішнього змісту і зовнішньої форми об'єктів дизайну, забезпечити зрима художнє втілення призначення, функціональної суті, просторової організації, та конструктивно-технологічної основи в зовнішньому вигляді проєктованих промислових виробів [3, 9].

До різних виробів промислового виробництва висуваються різні естетичні вимоги. Якщо красою повинні володіти, по можливості, усі промислові товари, то окремі вироби: вази, годинники, унікальні меблі, у тому числі й одяг, повинні мати особливі естетичні властивості. Такі вироби відносять до витворів промислового мистецтва [5]. Однією з умов підвищення естетичної цінності промислових виробів є оволодіння засобами і прийомами побудови красивої форми об'єктів, що проєктуються [6]. Комплексом таких засобів володіє наука про композицію. Ця галузь науки ще не досягла того ступеня розвитку, на якому можна було б говорити про її закони, як у точних науках. Поки мова може йти лише про загальні закономірності побудови форми предметів, засновані на законах природи та гармонії [8].

Тому надзвичайно важливою проблемою стає визначення сутності естетичних вимог до об'єктів проектування, художньо-композиційних характеристик побудови тектонічної структури нових перспективних моделей в розвитку теорії формоутворення костюма.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Прийоми використання закономірностей композиції змінюються разом з розвитком науки і техніки, а також зі зміною художньо-естетичних понять про красу об'єктів оточуючого людину середовища.

При вирішенні форми костюма в цілому й окремих його частин, необхідно, у першу чергу, прагнути того, щоб ця форма максимально відповідала соціальним потребам та утилітарно-функціональному призначенню. Тому, проектування будь-якої речі варто починати з вивчення її утилітарного призначення і функцій та можливості їх

втілення в естетичній формі.

*В сучасній проектній дизайнерській практиці сутність першого принципу теорії формоутворення можливо виразити коротко такою формулою: **користь + зручність + краса.***

Основними факторами, що визначають сутність першого принципу художнього проектування є наступні:

1. Прогресивність – прагнення до досягнення прогресивних параметрів, технічної досконалості конструкції, її найбільшої відповідності заданим вимогам та функціям.

2. Конструктивність – досягнення гранично можливої простоти і доцільності конструкції, максимальної компактності.

3. Технологічність – забезпечення простоти і зручності виготовлення, збірки і регулювання деталей, вузлів і конструкцій.

4. Економічність – забезпечення високої економічної ефективності конструкцій і технологій у виробництві, функціонуванні та експлуатації.

5. Надійність – підвищення експлуатаційних якостей виробу і чіткості його роботи при нормальних режимах, гарантійної довговічності, простоти і безпеки обслуговування.

6. Ергономічність – забезпечення зручності експлуатації, обслуговування виробів, відповідність параметрам та функціям людини.

7. Естетичність – досягнення цілісності, співрозмірності та виразності форми виробу, найкращої її відповідності матеріалам, структурі та призначенню [9].

Створити довершений дизайнерський проект без попередньої та послідовної наукової проробки неможливо. Процес художнього проектування костюма поділяється на стадії, що у методичному відношенні мають загальні риси зі стадіями дизайн-проектування і входять до цього процесу (рис. 1).

Проектування нових об'єктів дизайну починається з моменту *складання і формування завдання*. У завданні стисло уточнюються: функціональне призначення, передбачуване конструктивно-технологічне рішення, особливі вимоги, пропоновані до художньо-конструкторської розробки. Завдання на проектування може бути видане як для модернізації існуючого виробу так і для перспективного проектування. При *вивченні й аналізі завдання* повинні бути уточнені основні вимоги: функціонально-експлуатаційні, соціальні, психофізіологічні (продиктовані навколишнім середовищем і конкретними умовами споживання), технологічні, конструктивні, економічні та художньо-естетичні [4].

Після вивчення літературних джерел і натурних зразків дизайнер, у співробітництві з конструктором, приступає до розробки ескізів у *декількох варіантах*. Ескізи представляють у вигляді художніх образів та технічних креслень, що дають наочне уявлення про проєктований об'єкт.



## СХЕМА СИСТЕМНО-СТРУКТУРНОГО АНАЛІЗУ ФОРМИ В ХУДОЖНЬОМУ ПРОЕКТУВАННІ

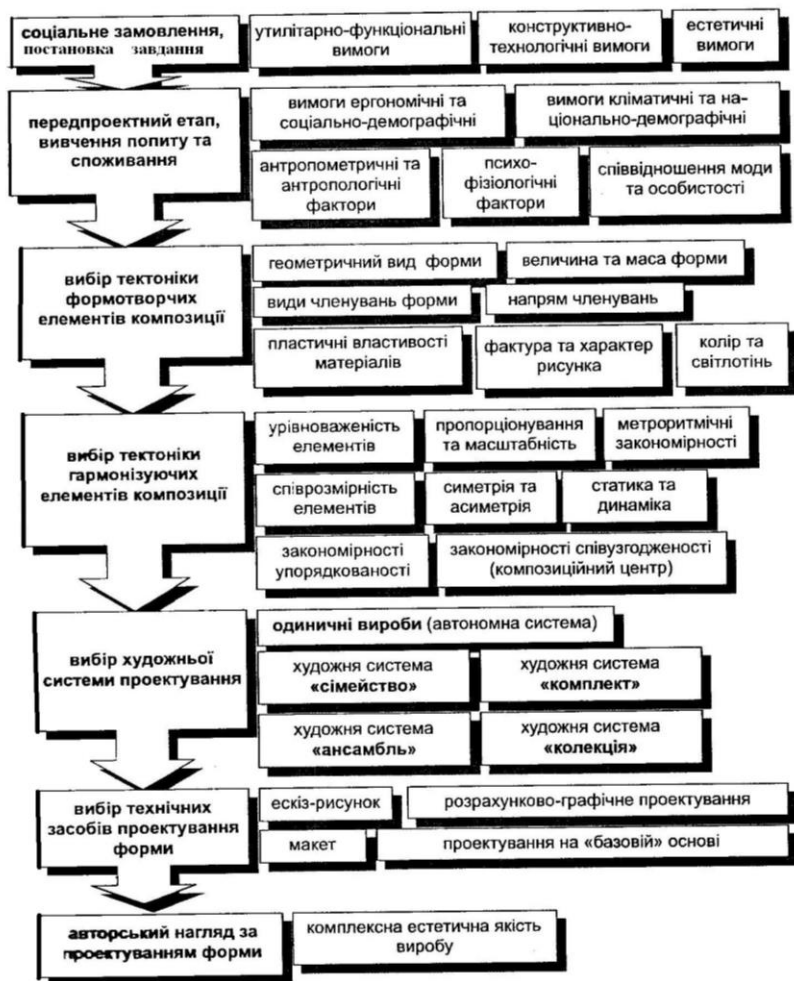


Рис.1 Алгоритм побудови тектонічної форми в дизайн-проектуванні костюма

Надзвичайно важливим етапом в дизайн-проекуванні сучасних форм костюма є визначення вимог до естетичної якості проєктованих об'єктів, забезпечення високої тектонічності та знаковості.

У пошуках естетики композиційного рішення виробу необхідно використовувати також об'ємно-образотворчі засоби – макети, виконані в різних матеріалах. Розробка креслень, малюнків, ескізного проєкту виготовлення макетів – це пошуки основної ідеї виробу, його компонування й узагальнення форми. Цей процес починається після детального вивчення завдання і художньо-конструктивного аналізу майбутнього об'єкту на основі моделей-аналогів.

Робота над ескізними варіантами включає аналіз базового знаку-символу форми, доцільного компонування структури вузлів та окремих деталей і завершується найбільш відповідальною творчою роботою над зовнішньою формою та колоритом виробу, логічно пов'язаними зі змістом та естетичними задачами.

*Компонування форми об'єкту дизайну* – один із найвідповідальніших моментів процесу художнього проєкування. Процес компонування об'єкту дизайну здійснюється одночасно дизайнером і інженером-конструктором. Подальший творчий процес – це композиційне уточнення форми, що виникла за схемою формоутворення. Естетичні якості виробу пов'язані з конкретними умовами та завданнями, що визначають його форму і внутрішній зміст [6,7]. Обов'язковою і дуже складною умовою тектонічного формоутворення в процесі художнього проєкування є дотримання закономірностей гармонізації : доцільна супідрядність основних має, продуманість пропорцій, масштабності, ступеня статичності чи динамічності, симетрії чи асиметрії, ритмічного чи метричного ладу.

*Аналіз художньо-конструкторської пропозиції* – представляє проміжний етап, на якому відбувається вибір кращого з представлених варіантів оптимального вирішення форми та структури костюма.

*Художньо-конструкторський проєкт* – представляє стадію проєкування, що передбачає поглиблену розробку художньо-конструкторської пропозиції, з урахуванням зауважень і засобів оптимізації, прийнятих в процесі проєктного аналізу.

Останнім етапом є робоче проєкування та авторський нагляд, виконання елементів промграфіки та реклами, складання супровідної документації, презентація нового дизайнерського проєкту.

В наш час, на основі нових наукових даних, нових підходів та технічних можливостей формується об'єктивний комбінований метод естетичної оцінки якості об'єктів проєкування, який необхідною мірою та у повній формі об'єднує розрахункові та інтуїтивні оцінки. Цей метод базується на доцільному, достатньо повному та надійному поєднанні об'єктивного та суб'єктивного елементів естетичної оцінки, у вигляді поєднання естетичних характеристик та інтервалів їх оптимальних значень, математичних моделей та суб'єктивних вихідної і заключної оцінок проєкувальника. При цьому методі оцінки, рівень краси частково

визначається чисельно, складанням показників окремих естетичних властивостей, з урахуванням їх питомих значень у загальній естетичності об'єкта. Метод використовує не лише суб'єктивні естетичні уявлення, а, більшою мірою критерії гармонійності, які визначаються на основі наукового аналізу та узагальнення великого фактологічного матеріалу і практичного досвіду дизайнера.

Пошук рішень будується на розумінні гармонії в проектуванні як взаємодії, органічної єдності властивостей форми об'єкта з певними оціночними уявленнями в свідомості людини, злиття суб'єктивних художніх смаків із суспільними естетичними перевагами. Вихідним є розуміння об'єктивних засад естетичності об'єктів проектування, процесу проектування, як синтезу всіх індивідуальних можливостей проєктантів, знань та умінь перетворених у творчу інтуїцію.

Емоційний вплив об'єкту проектування та його форми, є джерелом й специфічною основою естетичних властивостей та їх оцінок. Естетична оцінка проєктованої форми – це її емоційна оцінка, з урахуванням ступеня доцільності, соціально-функціонального та конструктивно-технологічного змісту форми, тобто оцінка змістовності об'єкту дизайну.

Підхід до визначення номенклатури естетичних властивостей та їх класифікація й систематизація підтверджують важливість цього фактора в процесі проектування нових форм костюма. Дійсно, головну мету проектування (створення нового оптимально побудованого об'єкту чи предмета) досягають, забезпечуючи створюваний проєкт якомога більшою кількістю оптимальних естетичних властивостей [9].

**Естетичністю** тієї чи іншої властивості об'єкту називають певні характеристики та показники естетичної цінності, які є засобом естетичної оцінки даного фактора. Назва кожної естетичної властивості включає в себе, як суттєво необхідні, терміни «естетичність» та «композиційність». Отже, враження про всю сукупність естетичних властивостей проєктованого об'єкта, цілісну оцінку його краси та привабливості називають естетичною якістю. Це перший ієрархічний рівень системи та головна естетична мета художнього проектування та тектонічного формоутворення костюма.

Естетична якість складна структура внаслідок того, що вона специфічно відображає багато об'єктивних характеристик проєктованого виробу, являючи собою візуально-емоційний аспект сприйняття його об'ємно-просторової структури, абсолютних розмірів силуетної форми, колориту, фактури, ступеня статичності та динамічності, співзгодженості та супідрядності складових елементів.

Складність естетичної якості залежить, зокрема, від стадії реалізації художнього виробу. Естетична оцінка здійсненого в матеріалі об'єкту відрізняється від оцінки проєкту через ступінь досконалості реалізації та функціонування.

Складовими естетичної якості узагальнюючого характеру є естетичність форми в цілому та естетичність всіх її основних частин. До

загального естетичного враження про композицію будь-якого типу та виду об'єкту обов'язково включають оцінку всієї форми в цілому та окремих структурних складових частин, що наповнюють цю форму. Основні складові частини головних естетичних властивостей естетичної якості (естетичність єдності у розмаїтті, упорядкованості, співрозмірності, врівноваженості) виявляють та беруть до уваги поетапно: частково у формі, як єдиному цілому, частково у складі основних структурних частин.

Для об'єктів високого ступеня складності загальна структура моделі їх естетичної якості, складається з показника естетичності форми в цілому та показників естетичності головних частин. Вона може частково видозмінюватись за значеннями вагомості цих головних компонентів, а також за їх складом та поставленими утилітарно-функціональними, ергономічними задачами.

Тобто, для кожного характерного за рівнем тектонічної складності типу проєктованого об'єкту необхідне деяке уточнення складу конкретних показників основної моделі естетичної якості, що є предметом подальшого розвитку та моделювання естетичних властивостей складових композиційних елементів. Естетична якість будь-якого складного об'єкту проєктування обов'язково включає в себе, крім головних естетичних властивостей форми в цілому, також і естетичність головних частин форми. Мета проєктування, щодо цієї властивості, полягає в тому, щоб головні частини складної проєктованої форми як найдоцільніше та найповніше відповідали естетичним критеріям тектонічності (рис. 2, 3).

Аналізуючи вищевикладене, можна зробити такі узагальнення. Структура системи естетичних властивостей, в аспекті проєктування нових форм костюма, є структурою диференційованих цілей – від найзагальнішої до проміжних та найелементарніших її ступенів.

Аналізуючи вищевикладене, можна зробити такі узагальнення. Структура системи естетичних властивостей, в аспекті проєктування нових форм костюма, є структурою диференційованих цілей – від найзагальнішої до проміжних та найелементарніших її ступенів. Загальною системною властивістю, особливо на рівні засобів гармонізації, є те, що абсолютна більшість їх утворює діалектичні цілісно, протилежні властивості-опозиції, які описують гармонізацію об'єкта у їх взаємозв'язку: нюанс-контраст, симетрія – асиметрія, статика – динаміка та ін. Такі опозиції утворюють і деякі естетичні властивості третього рівня системи, а саме: естетичність своєрідності–банальності, єдності у розмаїтті. Вагомість естетичних властивостей – ознака системна, що за своєю суттєвістю відображає якісну та кількісну роль значимості кожного з факторів саме у всій їх сукупності, комплексі, системі. Значимість естетичних властивостей, як правило, різна між елементами різних ієрархічних рівнів: чим вищий рівень, до якого належить естетична властивість, тим вона відносно більш містка.



а

б

**Рис. 2. Дизайн-проекування на основі оцінки естетичної якості:  
а – об'єктивної, б – суб'єктивної**



а

б

**Рис. 3. Дизайн-проекування костюма на основі оцінки естетичної якості: а – об'єктивної, б – суб'єктивної**

Фундаментальна композиційно-естетична, архітектонічна закономірність єдності форми та змісту є визначальною при моделюванні та оцінюванні всіх естетичних властивостей. Вона проявляється у вигляді формалізованих чи інтуїтивних критеріїв, базових показників характеристик естетичних властивостей, найдоцільніших та найдосконаліших форм, з якими порівнюють конкретні об'єкти. Виходячи з вищезазначеного, естетичне враження про об'єкт у цілому або про окремі його властивості тим позитивніше за характером та вище за рівнем, чим ближче значення показника даної властивості в аналізованому об'єкті до базового (оптимального), і чим важливіший даний фактор для створення естетичного проекту (наприклад, вище значення тектонічності та об'ємно-просторової структури об'єкта у порівнянні з його декоративним оформленням).

Залежність естетичних властивостей нових форм костюма від відповідних їм характеристик та параметрів є першим внутрішнім аспектом взаємозв'язків різного роду. Оскільки всі естетичні властивості об'єкту впливають також одна на іншу, то саме в цьому виявляється зовнішній аспект їх взаємозв'язку. Наприклад, залежність візуальних розмірів та «матеріальності» форми від її кольору, пластичних і тональних членувань. Іншим аспектом взаємодії естетичних властивостей є їх взаємозв'язок з факторами функціонально-ергономічного ряду. Цей взаємозв'язок можна узагальнено розглядати як самостійний фактор: естетичність утилітарно-функціональної довершеності, що встановлює, по-перше, саму кореляцію між корисністю та красою, а по-друге, прямий характер їх взаємозв'язку та взаємовпливу. Деякі дослідники, зв'язок естетичності та ергономічності вважають найважливішим. Водночас, всі взаємодії естетичних властивостей та пов'язані з ними візуально-емоційні ефекти, мають все ж характер доповнень, принципово не змінюючи основних вражень про кожну з цих об'єктивних властивостей, зокрема, про естетичність об'ємно-просторової структури, абсолютних розмірів, матеріалу, кольору та ін. Таким чином, є всі засади вважати описану сукупність естетичних властивостей багатофакторною, багаторівневою, структурованою ієрархічною системою з діалектичною єдністю цілісності та автономності. З цього випливає висновок про можливість застосування інтегрального методу визначення оцінки естетичності складних властивостей та показників у системному проектуванні нових дизайнерських об'єктів.

Важливим аспектом естетичної якості об'єктів художнього проектування костюма є також *естетичність, як похідна утилітарно-функціональної та конструктивно-технологічної досконалості*. Інакше кажучи, мова йде про естетичну оцінку утилітарної якості проєктованої форми. Естетична цінність цієї властивості полягає в тому, що весь комплекс утилітарних властивостей об'єкту проектування сприймається одночасно, і візуально-емоційно і естетично, оцінюючи рівень цієї естетичної похідної настільки, наскільки наочно та яскраво

відображені утилітарні властивості у зовнішньому вигляді моделей та ансамблів. Мета цього фактора, як одного з елементів процесу проектування, полягає у створенні емоційно-виразної, художньо-досконалої, архітектонічної форми на основі формування об'єкту всебічно утилітарно-досконалого, тобто абсолютно функціонального, конструктивно-технологічного, екологічного [4].

Критерій естетичності утилітарної досконалості – це максимальна соціально-утилітарна, функціональна досконалість об'єкту проектування, що наочно та яскраво відображена у його формі та тектонічній структурі. Ця містка естетична властивість прямо пов'язана із загальною утилітарно-функціональною якістю об'єкта проектування та може оцінюватись за її значенням, але з коефіцієнтом не утилітарної, а естетичної вагомості у загальній системі естетичної оцінки. Формалізація цієї складної естетичної властивості, її параметрів та критеріїв є практично нереальною, тому доцільним засобом її урахування є експертна оцінка, зокрема, на основі загальної структурно-логічної моделі формоутворення.

*Естетичність об'ємно-просторової структури та тектоніки художньої форми* – це візуально-емоційне сприйняття найважливішої первинної властивості форми, її фізичної основи та двох головних складових частин: матеріального об'єму та відкритого простору. В проектуванні гармонійної об'ємно-просторової структури форми, однією з головних комплексних композиційно-естетичних задач, вирішення якої покликане забезпечити проектну модель оптимальними значеннями таких властивостей, як естетичність доцільності, краса цілісності, визначеності, єдності у розмаїтті, впорядкованості, оригінальності, узгодженості, є дотримання закономірностей тектонічного формоутворення. Об'єкти тектонічного проектування мають не лише утилітарну, але й конкретно визначену та тісно пов'язану з призначенням структурну, тобто об'ємно-просторову типологію. Однією з основних складових частин загальної естетичності об'ємно-просторової структури є тектонічність структури матеріалу та колориту. Сутність цієї композиційно-естетичної властивості полягає у тому, що об'єктам проектування різного утилітарно-функціонального типу, різного характерного цільового призначення притаманні свої, такі ж характерні, але досить різноманітні за конкретними обрисами об'ємно-просторові структури та їх геометричні форми. Чим наочнішою та емоційно виразнішою у певній формі є ця відповідність, цілісність, тектонічність, тим вище ми оцінюємо естетичність цієї форми. У свою чергу, тектонічність об'ємно-просторової структури – властивість комплексна. До неї входять такі дві складові, як естетичність об'ємно-просторової структури форми в цілому та естетичність розподілу та співвідносності головних частин структурної композиції.

Критерієм тектонічності об'ємно-просторової структури костюма є максимальна візуально-емоційна співрозмірність параметрів. Природа естетичної цінності цього фактора – у його високій інформативній



насиченості, візуалізації такої основної та універсальної для всього, що нас оточує, ознаки довершеності та гармонії, як єдність форми та змісту самої основи об'єкту та його структури.

Емоційний, естетичний вплив на людину абсолютних розмірів тієї чи іншої форми, або об'єкту є однією з найсильніших у загальній сукупності естетичних властивостей. Розуміння великої, невеликої чи середньої за розмірами форми завжди є свідомим чи інтуїтивним оцінюванням її розмірів, у порівнянні з аналогічними за призначенням та найхарактернішими за розмірами об'єктами, в першу чергу із формою та розмірами тіла людини.

В основі естетичної оцінки величини об'єкта та його форми лежить універсальніша та об'єктивніша, ніж метрична, одиниця вимірювання – людина, її фізичні розміри та особливості візуально-емоційного сприйняття. Природа естетичної цінності цього фактора полягає у функціонально-типологічній доцільності розмірів конкретної форми, співрозмірності її до розмірів тіла людини та візуально переважаючих для неї тектонічних співвідношень.

*Ансамблева відповідність* – ще одна складова аспекту естетичної якості проєктованих об'єктів, серед найсуттєвіших ознак якої – схожість за матеріалами та композиційними ознаками з іншими формами та об'єктами ансамблю. Естетичність ансамблевості – одна з головних властивостей загальної естетичної якості в проєктуванні комплексу дизайнерських об'єктів. В ряді конкретних задач дизайн-проєктування стоїть забезпечення у створюваному об'єкті ансамблевої узгодженості форми: єдності стилю, зовнішнього вигляду, загального композиційного устрою, геометрії, кольору, матеріалів, декоративно-оздоблюючих деталей з оточуючим середовищем, традиційними національними особливостями предметно-культурного середовища. Ансамблева узгодженість форм – фактор дуже актуальний для сучасного проєктування. Природа естетичної цінності цієї властивості полягає у наочності, яку сприймають візуально-емоційно та оцінюють естетично, у відображенні такої універсальної ознаки всебічної довершеності явищ та предметів, як опосередковані взаємозв'язки всього з усім в оточуючому світі.

Для об'єктів дизайн-проєктування найсуттєвішими складовими та характеристиками ансамблевості об'ємно-просторової структури костюма та геометрії форми слід вважати такі показники:

1) естетичність ансамблевої узгодженості основи об'ємно-просторової структури;

2) естетичність ансамблевої узгодженості загального композиційного та стилістичного характеру форм;

3) міра схожості конфігурації та пластики частин форм;

4) ступінь схожості частин форми за різновидами матеріалів та конструктивно-технологічними ознаками;

5) міра наявності у формі пропорційних, орнаментальних та інших композиційних рис, подібних до характерних знаково-символічних

регіональних та національних художньо-композиційних характеристик та властивостей.

Під естетичністю конфігурації розуміють візуально-емоційний вплив найхарактерніших (граничних) поверхонь та ліній форми, які створюють її силует, контур, пластику та проявляються у всіх обрисах форми костюма. Природа естетичного значення конфігурації форми полягає у тому, що це візуально найбільш вражаюча, найінформативніша властивість загальної просторової організації форми, яка відображає найважливіші типологічні риси внутрішньої структури об'єкта. Конфігурація – одна з найважливіших композиційно-естетичних властивостей, яка тісно взаємопов'язана з властивостями оригінальності, інформативності форми, а також її образності. Критерієм цієї властивості та орієнтацією в процесі її проектування має бути створення виразних геометричних форм та ансамблів. Загальна конфігурація форми складається з трьох головних компонентів-різновидів: обрису, силуету та пластики форми костюма.

Природа естетичної цінності матеріалу форми наочно виявляє конструктивну сутність та утилітарно-функціональні особливості об'єкту, що проектується. Саме доцільне поєднання різних матеріалів часто визначає загальне естетичне враження про форму чи ансамбль в костюмі. Як одна з головних естетичних цільових функцій художнього проектування, естетичність матеріалу обумовлює необхідність забезпечення поєднання максимально доцільних, виразних та сучасних матеріалів у проєктованій формі. Якщо склад матеріалів форми оптимально ближчий до естетичного ідеалу, тим вищим стає рівень естетичності всієї форми костюма [10].

Однією з найважливіших естетичних властивостей проєктованих об'єктів та однією з основних складових мети дизайн-проєктування, є краса кольорового вирішення – естетичність загального колористичного ладу. Емоційне значення кольорової гами полягає у визначеному безпосередньому фізіологічному впливі на людину кожної зі складових частин спектра–збуджуючої, заспокійливої та ін. Естетична цінність цього фактора – у доцільному тектонічному застосуванні емоційного впливу кольорів, відповідно внутрішньому наповненню об'єкту та його форми. Основними складовими, аргументами та параметрами естетичності кольору в дизайні костюма можуть бути визначені такі показники та характеристики:

- естетичність тектонічності загального кольорового вирішення, ступеня відповідності кольорової гами форми соціальному та утилітарному призначенню об'єкту проєктування;

- естетичність загального рівня знаково-символічного вираження кольорового вирішення форми;

- естетичність оригінальності кольорового вирішення форми;

- естетичність ансамблевої узгодженості сполучень кольорів даного проєктованого об'єкта;

- естетичність впорядкованості кольорової композиції форми;

- естетичність єдності у розмаїтті кольорів у загальному колористичному вирішенні форми костюма.

Сутність такої властивості як естетичністьупорядкованості полягає у тому, що, крім раціонального сприйняття та оцінки організованості об'єкту проектування, в процесі його утилітарного використання, одночасно сприймається впорядкованість об'єкту та його форми, оцінюється естетично взаєморозташування основних структурних частин, регулярність їх конфігурації, взаємозв'язок головного та другорядного. Доцільна, наочна регулярність спроектованої форми в цілому, впорядкованості її частин та елементів є одним із найважливіших завдань у процесі системного проектного формотворення костюма. Природа естетичної цінності впорядкованості форми костюма полягає у тому, що вона яскраво, наочно відображає один з атрибутів всього дійсно доведеного та прекрасного в оточуючому світі – певну закономірність, організованість як ознаку будь-якого органічного цілого, в тому числі, середовища існування людини.

Естетичною співрозмірністю форми називають естетичну властивість розмірної відповідності, а також композиційної значимості об'єкту та його форми, що характеризується співвідношенням абсолютних розмірів самого об'єкту з характерними його частинами, оточенням та розмірами тіла людини. Саме у відповідності розмірів, співрозмірності цілого, його компонентів, що сприймаються як єдина складна система, полягає основа композиційної цінності цього естетичного фактора.

Сукупним критерієм співрозмірності та композиційної значимості форми має бути оптимальна відповідність розмірів, композиційного характеру форми призначенню та функціональній суті об'єкта, максимальна міра співрозмірності масштабу людини та доцільна, як правило, міра співрозмірності величини об'єкту та оточуючого середовища. Загальний ступінь співрозмірності основних частин складної форми та їх габаритів – одна з основних характеристик естетичної співрозмірності. Серед її складових виділяють такі:

- ступінь внутрішньої модульності, тобто співрозмірність кожної з частин форми;

- ступінь зовнішньої модульності, тобто взаємної співрозмірності частин, що визначається співставленням всіх комбінацій форм [11].

Естетичність врівноваженості форми, співрозмірність мас та простору між ними, за допомогою яких створюється структура, що її сприймають як єдине ціле, – головна з ознак естетичності врівноваженості об'ємно-просторових відношень композиції. Інформаційним знаковим відображенням врівноваженості цих головних складових композиції – об'ємів форми та простору, є загальні горизонтальні та вертикальні поверхні, ступінь доцільної компактності та габаритної співрозмірності форми костюма. Необхідно зазначити, що ця властивість та коректний детальний її опис-фактори дуже важливі в

процесах проектування, де вимоги до неї нерозривно пов'язані з вимогами визначеності та однозначності алгоритмічного опису форм, а також при естетичному оцінюванні об'ємно-просторової структури, конфігурації та форми об'єкту проектування.

Естетичність довершеності форми включає два компоненти: семантичну (або логічну) та естетичну (емоційну) довершеність, яка може проявлятися у вигляді безпосередньо утилітарно-функціональної сутності предмета та раціональної довершеності його форми.

Оптимальність міри та роль довершеності форми костюма, в кінцевому випадку, визначаються не стільки абсолютним кількісним рівнем, скільки ступенем доцільності певної естетичної якості. Оптимальна довершеність форми костюма, в більшості випадків водночас визначає також її тектонічність, оскільки вона тісно пов'язана з архітектонікою, будучи необхідною її передумовою та компонентом. Головні характеристики довершеності форми це взаємозв'язки «змісту» та «форми» об'єкту, структурні параметри яких однаково різноманітні та багаточисленні. Загальна довершеність залежить від таких суттєвих факторів як цілісність форми, ступінь типологічної складності та співузгодженості елементів форми. Внаслідок високої складності тетонічної побудови та складної визначеності довершеності форми, навіть логічно-структурне її моделювання досить утруднене при відсутності оптимізації взаємозв'язку цих факторів.

Ще одна провідна властивість побудови об'єкту проектування-естетичність цілісності, візуально-емоційної пов'язаності об'ємно-просторової структури, та визначеності форм костюма. Під цим фактором розуміють композиційно-естетичну властивість визначеності обрисів, меж форми об'єкту, його загального просторового контуру, що сприймається візуально та емоційно. Загальне естетичне враження про цілісність форми залежить від наповненості всієї композиції. Важливою складовою цього композиційно-естетичного фактора є естетичність цілісності об'ємно-просторової структури. Залежність загального естетичного враження про визначеність форми від показників, що характеризують її, головним чином – прямиа: чим рівномірніше заповнена форма, чим більш координовані її елементи, тим більше визначена вся форма об'єкту, і тим вона більш переважна та естетична. Критерій наведеного композиційно-естетичного фактору такий: форма об'єкту проектування і, перш за все, його об'ємно-просторова структура, мають бути достатньо визначеними тектонічними характеристиками для чого необхідно, щоб форма об'єкту була заповнена рівномірно та достатньо цілісно [12].

Критерії та діапазон гармонійних значень просторового зв'язку елементів форми костюма інваріантні, та є фактором, притаманним у повній мірі об'єктам будь-якого функціонально-структурного призначення, що і є метою проектування цієї властивості у кожному конкретному об'єкті. Залежність цієї властивості від просторового

зв'язку визначає, що чим більша координація-субординація елементів форми костюма, тим вона емоційно-візуально більш цілісна.

Естетичність єдності у розмаїтті є однією з універсальних естетичних задач художнього проектування із забезпечення гармонійної візуально емоційної єдності частин форми, завдяки тому, чи іншому ступеню подібності геометрії цих частин. Метою є саме єдність у вигляді подібності, а не пропорційність, адже пропорції це лише атрибут та засіб досягнення співрозмірності частин цілого. Двоєдина властивість естетичності єдності у розмаїтті визначається двоєдиною характеристикою – ступенем подібності-відмінності. Суть цього естетичного фактора полягає у тому, що форми, так чи інакше схожі, єдині у своїй геометрії, в той же час відрізняються за абсолютними розмірами та подібністю. Такий прояв єдності у розмаїтті форми костюма емоційно сприймається та оцінюється естетично у більшості випадків як позитивна властивість, елемент краси. Важлива складова двоєдиного естетичного фактора – естетичність єдності частин складної форми об'єкта проектування. Властивість композиційної подібності та естетичності єдності геометрії частин форми дуже тісно стикається з композиційною цілісністю та суттєво її доповнює. Естетичність розмаїття, друга рівноцінна складова двоєдиної композиційно-естетичної властивості, визначає виразну відмінність частин форми костюма між собою та відносно єдиного цілого. Природа естетичної цінності єдності частин форми, їх композиційної подібності полягає у наочному відображенні у формі конкретного об'єкта такої важливої ознаки довершеності, як органічна цілісність предметних форм оточуючого світу, подібність чи єдність багатьох, або всіх складових частин.

Естетична цінність розмаїття частин форми полягає в тому, що в ній відображається важлива тектонічна властивість побудови форми костюма. Цінність цієї властивості також у задоволенні психологічної потреби людини в багатоваріантній інформації. У відповідності до цього, проектною задачею та критерієм даної властивості, є помірنا загальна схожість і розмаїття частин складної форми та забезпечення кожного конкретного проекту доцільним рівнем подібності. Двома однаково неприйнятними, полярно протилежними граничними значеннями цієї властивості є: пригноблююча одноманітність та максимальне, без будь-якої подібності розмаїття, що руйнує тектонічну єдність частин форми костюма. Головна, характеристика естетичності у розмаїтті – ступінь подібності – відмінності частин форми за кожною з тектонічних характеристик: геометричною структурою, конфігурацією, кольоровою гамою, матеріалами та ритмікою.

Висока незалежність прояву, домінантне значення фактора естетичної образності та його естетична самоцінність очевидні в процесі дизайн-проектування костюма. Утилітарно-функціональна цілісність ансамблю, взаємозв'язок між його елементами можуть існувати за найрізноманітніших структурно-розмірних характеристик. Зовсім іншим є

візуально-емоційна цілісність, композиційна образність, взаємозв'язок між компонентами, що оцінюються естетично. Ця естетична властивість, настільки складно опосередкована у своєму конкретному матеріальному прояві, що за основні складові її частини доцільно вважати два компоненти: повноту складу змісту та яскравість й виразність його втілення. Естетичність асоціативної образності форми – найскладніша властивість, ступінь якої визначається тим, наскільки повно, у порівнянні з іншими досконалими об'єктами та образами, відображено у конкретному об'єкті проектування його утилітарно-функціональне призначення, ідейний зміст та знакову образність сприйняття. Образність також характеризує інформативність форми – наочне відображення у зовнішньому вигляді об'єкту проектування його призначення та внутрішнього змісту. Художня образність характеризується, головним чином, асоціативною подібністю структури та конфігурації даної, конкретної форми з формою інших об'єктів аналогічної функціональної сутності, а також ступенем типологічності сприйняття форми суб'єктами споживання.

Аналіз системи естетичних показників тектонічної структури таких об'єктів проектування в дизайні дає можливість зробити наступні узагальнення:

1. Метод естетичної оцінки об'єктів проектування базується на доцільному, достатньо повному та надійному поєднанні об'єктивного та суб'єктивного елементів у вигляді оптимальних естетичних та тектонічних характеристик.

2. Естетична оцінка проекрованої форми костюма – є емоційною та композиційною оцінкою, з урахуванням ступеня доцільності, соціально-функціонального та конструктивно-технологічного змісту форми, її образності та інформативності.

3. Сукупність естетичних властивостей проектованого об'єкту, цілісну оцінку його привабливості називають архітектонічністю (або сукупною, глобальною естетичною властивістю об'єкта).

4. Естетичність об'єкта проектування є складною за своєю сутністю, змістом та особливостями системою різноманітних тектонічних властивостей. Ці фактори-властивості різні як за своєю естетичною цінністю, так і за складністю, визначеністю, відносною значимістю та характером.

5. Структура системи тектонічних властивостей форм костюма в аспекті проектування є структурою диференційованих цілей – від найзагальнішої до проміжних та найелементарніших ступенів. Загальною системною властивістю, особливо на рівні засобів гармонізації, є те, що абсолютна більшість їх утворює цілісно протилежні властивості-опозиції, які визначають безпосередньо у їх взаємозв'язку та взаємодії.

6. Один із оптимальних способів визначення вагомості факторів естетичної якості – статистичний, при якому пошукувані значення знаходять через анкетне опитування великої кількості споживачів та

спеціалістів, із подальшою статистичною обробкою отриманих результатів. Залежність естетичних властивостей від відповідних їм тектонічних характеристик та параметрів є першим внутрішнім аспектом взаємозв'язків різного роду. Всі естетичні властивості об'єкту впливають також одна на одну, тому саме в цьому виявляється зовнішній аспект їх взаємозв'язку.

7. Сукупність естетичних властивостей є багатофакторною, багаторівневою, структурованою системою з діалектичною єдністю цілісності та автономності факторів. З цього випливає висновок про можливість застосування інтегрального методу визначення оцінки естетичності складних властивостей та показників у системному дизайн-проекуванні нових форм костюма.

8. Сукупність естетичних властивостей, як єдиної системи, тобто визначення складу (номенклатури всіх елементів), структури (групування елементів різної значимості за ієрархічними рівнями), зв'язків елементів між собою у функціонуванні системи – все це створює необхідні передумови для узагальненого опису всіх конкретних естетичних факторів та практичного урахування об'єктивних характеристик цієї системи в дизайн-проекуванні. Це є також необхідною передумовою для розгляду питання про об'єктивне, теоретично обгрунтоване (а не лише суб'єктивно-інтуїтивне) управління системою естетичних властивостей проєктованого об'єкту, на основі архітектурних дизайнерських рішень.

Однією з найважливіших специфічних задач в дизайн-проекуванні костюма є найбільш доцільне втілення в зовнішньому вигляді проєктованих виробів їх призначення та функціональної суті, матеріально-конструктивної та технологічної основ, що складають засади архітектонічного підходу. Термін «архітектоніка» виник в епоху формування античного мистецтва, від грецького слова «архітектоніке» – будівельне мистецтво, й означав художнє вираження закономірностей побудови архітектурного об'єкта. Цей термін тепер вживається в дизайн-проекуванні не тільки в конструктивно-технологічному змісті, але й у функціонально-утилітарному і, насамперед, в естетичному. Він містить в собі позначення всебічної досконалості й організованості, раціональності, логічної стрункості, гармонії зовнішнього і внутрішнього аспектів побудови об'єктів дизайну. Перша теоретична формула архітектоніки була визначена, ще у відомій «тріаді» Вітрувія про необхідність дотримання в об'єктах проєкування гармонійної єдності: користі, надійності та краси.

В сучасному визначенні під терміном «архітектоніка» розуміють: всебічний матеріальний та інформаційно-естетичний взаємозв'язок внутрішнього змісту і форми, або зрима, художнє втілення призначення, функції, просторової організації та конструктивно-технологічної основи в зовнішньому вигляді проєктованих виробів. Тектоніка є поняттям більш вузьким і визначає конструктивно-матеріальний аспект архітектоніки, тобто, наочне, художнє вираження властивостей матеріалів і

конструктивно-технологічної основи виробу в його зовнішній формі. Для того, щоб річ була архітектонічною, вона повинна бути довершеною за своїм призначенням, функціональністю побудовою, міцністю, надійністю та естетичністю.

Водночас, архітектонічність залежить від того, наскільки приваблива та знакова форма предмета, наскільки його зовнішній вигляд відповідає візуально-емоційним особливостям сприйняття та культурно-естетичним потребам людини. Значення архітектоніки в дизайн-проекуванні костюма полягає в тому, що вона служить засобом, який дозволяє зробити речі такими, що візуально краще сприймаються, легше впізнаються, є психологічно близькими для людини. Велике значення архітектоніки в її емоційному, естетичному впливі на споживача, створенні почуття впевненості, надійності, задоволеності. Тобто, архітектоніка є дієвим засобом гуманізації і всебічної гармонізації створюваних людиною промислових виробів та середовища існування.

Найважливіша сутність архітектонічної побудови форм в дизайні костюма полягає в єдності внутрішнього змісту і зовнішньої форми об'єктів дизайн-проекування. Внутрішній зміст об'єктів дизайну є сукупністю компонентів, що виражають основні ознаки цієї сутності:

- *ознаки утилітарно-функціонального змісту*, що виражають соціальну корисність, функціональність, утилітарне призначення, спосіб реалізації цього призначення;

- *ознаки конструктивно-матеріально-технологічного змісту*, що виражають побудову конструктивної основи, технології та засоби виготовлення, основні матеріали та їх властивості;

- *ознаки структурного змісту*, що виражають тектонічну морфологію об'єкту, загальну об'ємно-просторову побудову, взаєморозташування і взаємодію його частин, їх об'єднання в основній формі.

Форма є другою двоєдиною сутністю будь-якої речі, тобто форма – це зовнішній, візуально сприйнятний матеріально-просторовий прояв внутрішнього змісту предметних об'єктів. Це активний компонент, об'єднаний зі змістом не тільки прямим, але і зворотним зв'язком, і здатний впливати на внутрішній зміст та структуру. Форма містить у собі два органічно взаємозалежні аспекти: внутрішню форму-структуру і форму зовнішню – граничну пластичну оболонку. Визначено, що в об'єктах дизайн-проекування структура є загальною основою побудови композиції предмету і його форми, яка матеріалізує призначення і функціональну сутність. Ця тектонічна властивість форми в дизайні костюма визначається терміном «об'ємно-просторова структура». В об'ємно-просторовій структурі чітко виділяють два головні матеріальні елементи: об'єм (матеріал) і відкритий простір, від взаємодії яких залежить організація об'ємно-просторової структури будь-якого об'єкту дизайну, в тому числі і костюма.



Зовнішня форма об'єкту є його зримою лицьовою поверхнею, з усією сукупністю частин і елементів зовнішнього вигляду: рельєфом, фактурою, кольором, різними членуваннями, декоративними елементами, світлотіньовими ефектами й іншими факторами. Важливо, що саме в структурі та зовнішній оболонці форми виявляються основні характеристики архітектонічності об'єкту проектування.

До головних характеристик архітектонічності в дизайн-проекуванні костюма відносяться:

- рівень досконалості внутрішнього змісту об'єкту;
- рівень досконалості зовнішньої форми об'єкту;
- рівень інформативності форми, тобто вираження взаємозв'язку внутрішнього змісту і форми, відповідність візуально-емоційним особливостям сприйняття;
- рівень художнього вираження змісту у формі, ступінь естетичності та тектонічності об'єкту проектування – костюма.

В результаті накових досліджень визначено, що умовою створення архітектонічного об'єкту в дизайн-проекуванні костюма є обов'язкова й одночасна наявність досконалості внутрішнього змісту і зовнішнього вигляду форми; правдивість, інформативність і художня виразність їх візуального втілення. Це завдання в процесі дизайн-проекування костюма забезпечується за рахунок використання методик архітектонічного формоутворення. Загалом ці методики враховують головні вимоги до побудови архітектонічного об'єкту та мають таку послідовність:

1. Створення ескізних проектних варіантів нових об'єктів дизайн-проекування найбільш економічних і досконалих за функціонуванням, конструкціями, технологіями, зручністю експлуатації.

2. Добір з рівноцінних за оптимальним рівнем загальної якості варіантів, найбільш відповідних сутності проєктованого об'єкту та найбільш емоційно й естетично виразних за зовнішнім виглядом.

3. Детальна композиційно-художня розробка прийнятого тектонічного структурно-конструктивного типу форми проєктованих моделей.

4. Найбільш повне застосування в кожному конкретному випадку закономірностей архітектоніки – всебічної гармонії форми і внутрішнього змісту, взаємозв'язку між геометрією, структурою, пластикою, розмірами форми та її конструктивними, технологічними і декоративно-художніми властивостями.

5. Гнучке та інноваційне застосування всього арсеналу композиційно-естетичних засобів формоутворення, мови архітектоніки, з орієнтацією на оптимальні критерії та зразки природного середовища та культурно-естетичні ідеали краси.

6. Оптимальне використання інформаційно-тектонічних можливостей, природного вигляду та властивостей конструкційних матеріалів і декоративно-захисних властивостей оздоблювальних матеріалів (фактури, текстури, малюнка, кольору).

7. Відповідність кольорографічних і декоративно-образотворчих засобів художньої обробки форми, міри їх виразності та інтенсивності, конкретній конструктивній основі об'єкту проектування.

8. Візуальне акцентування, за допомогою засобів гармонізації, тектонічної досконалості конструкції та прогресивності технології виготовлення.

9. Системне урахування і гармонійний взаємозв'язок конкретних тектонічних вимог з іншими факторами художньо-композиційного формоутворення, супідрядність загальній якості спроектованого об'єкта.

10. Досягнення художньої цілосності тектонічної побудови об'єкту дизайн-проекування нових форм костюма їх знаковості, образної виразності та естетичної цілісності.

**Висновки.** В результаті проведення наукового аналізу використання теорії формоутворення в дизайн-проекуванні костюма, визначено, що провідним напрямком в діяльності дизайнера стає досягнення інформаційно-естетичного взаємозв'язку внутрішнього змісту і зовнішньої форми, максимальної образності, виразності та знаковості спроектованого об'єкту, на основі об'єктивної оцінки естетичної якості. Алогоритм побудови тектонічної форми в дизайні костюма, визначення номенклатури естетичних властивостей об'єктів дизайн-проекування, систематизація та структурування провідних естетичних властивостей сучасних форм костюма, визначають, що фундаментальною архітектонічною закономірністю виступає єдність форми та змісту спроектованих об'єктів, на основі оптимальної оцінки естетичних властивостей. Критеріями тектонічності спроектованої форми костюма є: рівень досконалості внутрішнього змісту та зовнішньої форми, рівень інформативності та відповідності візуально-емоційним особливостям сприйняття, художнє вираження змісту у зовнішній формі та ступінь досконалості сукупної естетичної якості.

В процесі дизайн-проекування сучасного костюма такі вимоги можуть бути забезпечені на основі детальної композиційно-художньої розробки прийнятої тектонічної основи, інноваційного застосування багатого арсеналу композиційно-естетичних засобів формоутворення, візуального акцентування досконалості конструкції, доцільного, гармонійного взаємозв'язку тектонічних вимог з усіма факторами художньо-композиційного формоутворення, досягнення художньої цілосності тектонічної побудови нових форм костюма, їх знаковості, образності та естетичної цілісності. Вивчення та структуризація показників естетичної якості в процесі формоутворення надає можливість удосконалення процесу дизайн-проекування сучасного костюма та його архітектонічних характеристик.

### **Література:**

1. Божко Ю. Г. Архитектоника и комбинаторика формообразования : Учебник. Київ : Вища школа, 1991. 245 с.
2. Власов В. Г. Архитектоническая форма в изобразительном искусстве, архитектуре и дизайне: единство методологии, типологии и терминологии. Архитектон: известия вузов. 2013. № 43. С. 5–18.
3. Волкотруб И. Т. Основы художественного конструирования. Киев: Вища школа, 1988. 191 с.
4. Ергономіка і дизайн. Проектування сучасних видів одягу : навч. посіб. / М. В. Колосніченко. Л. І. Зубкова, К.Л. Пашкевич та інші. Київ : Профі, 2014. 386 с.
5. Ермилова В.В., Ермилова Д. Ю. Моделирование и художественное оформление одежды. Москва, Издательский центр «Академия» , 2001. 184 с.
6. Колосніченко М. В., Пашкевич К. Л. Мода і одяг. Основи проектування та виробництва одягу : навч. посібник Київ : КНУТД, 2018. 238 с.
7. Колосніченко М. В., Пашкевич К.Л., Малинская А. Основные факторы проектирования тектонических форм одежды. Сборник статей 3 Международного симпозиума [«Creativitate. Tehnologie. Marketing»], (Молдова, Технический университет Молдовы, 31 октября – 1 ноября 2014г.) / Universitatea Tehnică a Moldovei. – Ch.: UTM, 2014, Vol. 3 – С. 153-157.
8. Назаров Ю. В. Пластический язык и тектонические особенности промышленных изделий: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. искусствоведения: спец. 17.00.06 Москва.1997. 23 с.
9. Ніколаєва Т. В. Тектоніка формоутворення костюма : Київ: Арістей, 2018. 340 с.
10. Пашкевич К. Л., Проектування тектонічних форм одягу з урахуванням властивостей тканин: монографія. Київ: ПП «НВЦ «Профі», 2015. 364 с.
- 11.Пашкевич К. Л., Колосніченко М. В., Гаврилко Н. С. Дослідження закономірностей тектонічного формоутворення моделей одягу. Технології і дизайн. 2014. №3 (12).
12. Хабилова К. М., Кривобородова Е. Ю., Румянцева Г.П., Евтушок В. А. Тектоника моделей одежды сложных форм. Дизайн и технологии. Москва: ИИЦ МГУДТ, 2011. № 24. С. 30-36.

### **AESTHETICS AND TECTONICS OF FORMATION IN ARTISTIC MODELING OF A COSTUME NIKOLAYEVA Tetyana**

The article is devoted to the study of the problems of tectonics of the formation of objects of design and determination of indicators of aesthetic quality. In many modern design practices, in many cases, the subjective-intuitive approach to defining the aesthetic qualities of design objects prevails, which does not always ensure their proper quality. Insufficient

validity and reasonableness of these types of design decisions, lack of aesthetic evaluation, manifestation of subjectivism cause the creation of poor quality of design decisions. The main objectives set in the scientific work are to determine the condition and proven nomenclature of aesthetic indicators, their systematization, analysis and modeling of each aesthetic factor on the main features (aesthetic value, weight, interconnectedness). Identifying the essence and meaning of the concepts of architectonics and tectonics of formation, which combine rationality, efficiency and functionality, contributes to the comprehensive refinement of projected objects of design and the entire subjective environment of human existence.

**Key words:** tectonics, shaping, aesthetic qualities, systematization, perfection of design, costume.

### 1.3. СИНТЕЗ ФОРМ КЛАСИЧНОГО КОСТЮМА З АКТУАЛЬНИМИ СТИЛЬОВИМИ НАПРЯМКАМИ

КРОТОВА Т.Ф.

Київський національний університет технологій і дизайну  
krotova\_t@ukr.net

**Анотація.** У дослідженні представлений аналіз сучасних форм класичного костюма у поєднанні з іншими стильовими напрямками в колекціях британських, французьких, італійських, українських дизайнерів. Поєднання класичного стилю зі спортивним, етнічним, романтичним та ін. збагачують його новими елементами, дозволяють інтерпретувати ідеї класики у розмаїті форми, текстури, поєднання. Серед українських дизайнерів класичний костюм традиційно представлений концерном «Voropin»; до мотивів і форм класики звертаються в своїх колекціях Юлія Айсіна, Лілія Пустовіт, Сергій Смолін та ін. Проведений аналіз допомагає порівняти варіанти синтезу стилів і виявити найтиповіші спільні та відмінні риси у творчості дизайнерів європейських країн.

**Ключові слова:** класичний костюм, політилізм, модель одягу, сучасні тенденції.

**Вступ.** Мистецтво костюма ХХІ ст. орієнтоване на широкі стильові та образні межі, що можна пояснити зростанням і змінами характеру потреб людини, але численна кількість споживачів моди сьогодні надає перевагу класичним формам одягу. Це спонукає до дослідження особливостей художньої структури класичного костюма, варіантів композиційних рішень і способів використання засобів виразності, пов'язаних із формою, матеріалом, конструкцією, кольором, декором. Класичні форми костюма, трансформуючись у часі, успішно існують сьогодні у «чистому» стилі, зберігаючи сталість основних ознак, але динамізм життя, незбагненне прагнення людини до змін і розмаїття спричиняють процеси синтезу цілої форми або окремих елементів з іншими стилями і підстилями, а також взаємодію різних культур у костюмі.

Сучасні модні тенденції щодо класики у костюмі перетворюються у практиці моделювання, зумовлюючи нове звучання цього стилю з типовими та ускладненими формами, збагачення його новими елементами, котрі інтерпретують ідеї класики у різних форматворчих, фактурних, кольорових та інших поєднаннях і комбінаціях. Отже, дослідження художньо-стильових особливостей класичного костюма не може обмежуватися лише структурами у «чистому» стилі, а спонукає до нового розуміння проявів полістилізму як до складових образу. Актуальність дослідження взаємодії форм класичного костюма з іншими стилями зумовлена не лише науковим інтересом, а й необхідністю виявлення стану затребуваності класики в усіх її проявах сьогодні як найстабільнішої форми у моді.

**Постановка завдання.** Європейський досвід художнього проектування залишається не до кінця осмисленим, а розмаїття можливостей моделювання класичних канонів англійського костюма у творчості видатних британських, французьких, італійських майстрів не є достатньо вивченим і не використовується повною мірою у практиці дизайну в Україні. Активний обмін культурною інформацією між країнами сприяє виникненню багатьох спільних рис, зокрема у модному одязі, призначеному для демократичних верств споживачів. У зв'язку з цим завданням дослідження є представити і проаналізувати авторські варіанти художньо-образних структур жіночого костюма у творчості британських, французьких, італійських, українських дизайнерів початку XXI століття. Оскільки костюм є динамічною системою, нерозривно пов'язаною з людиною, і може бути розглянутий лише у взаємозв'язку з її образом, пропорціями і рухом, джерелом аналізу є фото- і відеоматеріали моделей провідних дизайнерів вищезазначених країн на прикладі показів колекцій у рамках тижнів моди. Такий міжкультурний аналіз дає змогу виявити розмаїття форм, які сьогодні активно взаємодіють із класичними формами у сучасній моді.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Класичний костюм пройшов довгий історичний шлях розвитку. Уявлення про нього зводиться передусім до ділового одягу: жіночого – жакета та спідниці або брюк, чоловічого – піджака та брюк прямого силуету з коміром і лацканами помірних розмірів, з формами і пропорціями, максимально наближеними до природних форм тіла людини. Жіночий класичний костюм набував своїх характерних ознак протягом XIX ст. через наслідування чоловічої моди за рахунок перенесення крою плечового одягу (фрак, сюртук, пальто) на форми жіночих корсажів і жакетів. Одяг для активного способу життя – верхової їзди, мисливства, заняття спортом, подорожей, який базувався на формах і крої чоловічого костюма, – поступово перетворився на універсальний і зайняв стале місце в гардеробі жінки [13; 14]. Окрім того, такий елемент, як брюки, також був присутній в жіночому гардеробі у складі костюма «амазонка». Напряму універсалізації жіночої моди визначав відомий англійський кутюр'є Джон Редферн (1853–1929). Костюм, запропонований ним – жакет зі спідницею, – отримав назву «костюм-тейлор» (tailor suit; французькою *tailleur* означає «крavecь»). Наслідуючи структуру чоловічого костюма, традиційна сукня розділена на два елементи – плечовий (корсаж із баскою) і поясний (спідниця). Принцип костюмності, тобто поділ жіночого одягу на два елемента – жакет і спідницю, – повною мірою закріпився.

Під час виготовлення цього одягу формувалися традиції британської кравецької школи щодо технологій, способів надання тканині потрібної форми, знаходження комфортної посадки по фігурі, майстерної обробки деталей [12]. Основну роль у процесах становлення естетичних і конструктивних особливостей класичного костюма відіграли кравці з вулиці Севіл Роу м. Лондона з численною

кількістю фірм із високопрофесійними майстрами, таких як Henri Pool, де основною метою створення костюма є «неперевершено високий стандарт пошиття для леді та джентльменів» [36, с. 5]. Серед компаній, що спеціалізуються, окрім виготовлення чоловічого одягу, також і на жіночих костюмах у класичному стилі, слід назвати «Huntsman». Завдяки цим компаніям англійський стиль пошиття понад два століття незмінно утримує позиції лідерства попри мінливі модні тенденції.

У першій половині ХХ ст. форми жіночого класичного костюма повністю сформувалися. Розвиваючись у часі, вони концентровано фіксували риси та явища сучасності на кожному етапі своєї історії й у результаті стали інтернаціональними і найдемократичнішими. Протягом наступних десятиліть костюм-тейлор еволюціонує в діловий костюм. Вихід за рамки «чистого» стилю став розповсюдженим явищем у другій половині ХХ століття. Як констатує дослідник форм костюма цього періоду О. Косарева, поєднання і перетікання численних стилів один в одного називали у 1970-х рр. змішуванням стилів, а пізніше – «дифузним стилем» [10, с. 369]. Підтримаємо висновок автора про те, що «у всьому розмаїтті ідей, які матеріалізує людина в костюмі – від самовираження особистості до відображення об'єктивних соціальних цінностей, можна простежити і виявити одну загальну, глобальну, глобальну їх спрямованість – вираження змісту і сенсу людського життя з позиції певного суспільства» [10, с. 455].

В українській моді ХХ ст. класичний стиль зберігається як у чистому вигляді, так і поєднується з національними мотивами. Розмаїті варіанти костюмів, розроблені модельєрами Київського і Львівського будинків моделей, представлено в журналах «Краса і мода», який видавався у другій половині ХХ століття. Доцільно виділити моделі жіночого й чоловічого костюмів Т. Шевель, Є. Коцюби, Т. Гапон, Г. Хохлова, П. Загубіна, М. Вороніна, А. Голдієвського, З. Тесляка та ін. Серед них повсякденні костюми, костюми для вулиці, вечірні, зроблені як з однотонних тканин, так і у розмаїтих комбінаціях.

Серед численних способів взаємодії різних стилів із класичним особливе місце займає синтез класики з етнонапрямом. Становленню самобутнього фольк-стилю в Україні сприяла не лише творчість талановитих дизайнерів, а й діяльність провідних етнографів, мистецтвознавців Г. Стельмашук [29], М. Селівачова [28], Т. Кари-Васильєвої [8], О. Никорак [17], О. Косміної [11], З. Васіної [1] та інших, монографії й альбоми яких репрезентують українське декоративно-прикладне мистецтво, а також традиційне вбрання в усьому багатстві образного, фактурно-колірного, орнаментального, тонально-ритмічного розмаїття. Нові підходи до художнього проектування костюма, питань теорії і практики мистецтва костюма в Україні висвітлено у працях таких представників львівської та київської шкіл моделювання, як З. Тканко, О. Коровицький [30], О. Тканко [31], М. Колосніченко [9; 35; 40], К. Пашкевич [25; 27; 35; 40], Т.В. Ніколаєва [15; 16]; Н. Остапенко [40], О. Колосніченко [27; 40], Н. Чуприна, Т. Струмінська [32], Т.І. Ніколаєва,

А. Баранова [15], Н. Паранько [16 ], А. Малинська, М. Смирнова [27] та ін.

Особливе значення в практиці класичного костюма в Україні має ім'я Михайла Вороніна. Відомості щодо його винаходу – жилетно-макетного методу – викладено у праці В. Радкевич [26], а також у праці самого модельєра «Конструювання та виготовлення чоловічого верхнього одягу безпримірочним методом» [7]. Опис основних етапів творчого шляху модельєра подається в книзі А. Штрая [33]. Дослідження науковців і практичний досвід моделювання в Україні демонструють стійку тенденцію збереження унікальних якостей народного вбрання поряд або в поєднанні зі сталою структурою традиційного класичного костюма.

Українська мода здебільшого розвивається у межах країни, хоча останнім часом активізуються спроби репрезентації колекцій українських дизайнерів за кордоном. Розглянемо варіанти класичного костюма, представлені українськими дизайнерами, в контексті сучасних європейських тенденцій. Сучасні паралелі розвитку модних форм, як зазначалося раніше, проведено вибірковим методом на основі аналізу тенденцій у рамках «London Fashion Week», «Paris Fashion Week», «Milan Fashion Week», «Ukrainian fashion week».

В центрі уваги – поверхневий, матеріальний шар, котрий несе різні характеристики костюма. Визначення конкретної форми в русі моделей на подіумі є надзвичайно складним завданням, і водночас рух – один із найсуттєвіших чинників у визначенні форми, оскільки її досконалість забезпечує саме відповідність костюма природній пластичності тіла. Встановити необхідні характеристики можна завдяки аналізу відео-та фотоматеріалу з різних ракурсів.

Організатором лондонського тижня моди є Британська рада моди (British Fashion Council) – організація, яка займається просуванням британської моди на світовому ринку, а основним місцем проведення є Сомерсет-хаус (Somerset House) – історична будівля у стилі класицизму, – відомий художній і культурний центр Лондона. «London Fashion Week» проводиться з 1984 р., а з 2010 р. дизайнери мають можливість представляти свої колекції в онлайн-форматі. Теми класики розвиваються в колекціях таких британських модних будинків, як Пол Сміт (Paul Smith), Барбері Прорсум (Burberry Prorsum), Зое Джордан (Zoe Jordan), Ричард Ніколл (Richard Nicoll), Джаспер Конран (Jasper Conran) та ін. Зупинимось на кожному з перелічених у межах аналізу основних означених параметрів форми.

*Пол Сміт.* Осінньо-зимова жіноча колекція Пола Сміта, представлена в рамках тижнів моди в Лондоні [39], яскраво виражає сьогоденне трактування класики видатним майстром. Бачимо моделі колекції, котрі в основі базуються на класичних формах, але з наявністю фантазійних елементів – драпірування, воланів, окремих деталей (рис.1, а). За такого синтезу класики з елементами фентезі в крої та м'якості тканини пом'якшується суворість раціональних прямокутних



форм. Загалом основу колекції складають вільні жакети, брюки, комфортні легкі пальта, кардигани, светри, сукні, блузи з використанням легкої вовни, шовку, поверхонь з ефектами блиску. Переважно насичені глибокі відтінки синього, червоного, коричневого, чорного, сірого, бургунді, бірюзи, теракоти розбавлені дозованим введенням білого. Однотонним поверхням протиставляються поверхні з геометричним рисунком. Силуетні рішення жакетів і блуз – вільне облягання, щодо брюк, то вони представлені як вільними, так і звуженими формами. Практичність, жіночність і справжній «англійський тон» у поєднанні з глибокими насиченими кольорами – так можна охарактеризувати образне рішення колекції.

*Зоє Джордан.* У представленій жіночій колекції Зоє Джордан [43] привертає увагу декілька моделей з поєднанням жіночого начала і чоловічої елегантності в єдиний образ. Узятий за основу крій чоловічого смокінга набув нового звучання за рахунок зміни пропорцій і форми коміра й лацканів – вони не відвертаються як у традиційному варіанті, а є частиною пілочки жакета і з'єднуються у місці, де ми зазвичай звикли бачити ґудзик (Рис.1, б). Ці смокінги не мають ґудзиків; у поєднанні з блузою із комірцем з тієї самої шовкової тканини, що й комір і лацкани або з трикотажним гольфом представлений варіант костюма, з одного боку, є більше наближений до консервативної класики за формою загалом, а з іншого – лише за рахунок однієї деталі – коміра і лацканів, змінених у пропорціях і конструкції, змушує нас класифікувати ці моделі як авангардні рішення. Загалом у колекції об'єднуються декілька популярних тем і рухів – імпульсів міської мультикультурної столиці – м. Лондона: елементи графіті, стріт-арт 90-х рр. і міського одягу.

*Річард Ніколл.* Наступний оригінальний варіант прочитання класики спостерігаємо у певних моделях жіночої колекції Річарда Ніколла [42]. Точкою відліку для її створення послугував суто чоловічий костюм. Аналізовані моделі костюмів жакет-брюки і жакет-топ-спідниця (Рис. 1, в) демонструють спроможність дизайнера майстерно пристосовувати силуети чоловіків для жінок. Форми вільно розташовані на фігурі, лише брюки є звуженими; збільшена ширина плеча, переважає підкреслений геометризм у формі деталей: лацканів, клапанів кишень, коміра блузи, верхній деталі топа, розрізах спідниці. Стриманість образу створюється також за рахунок холодного сталевого кольору тканини, чіткої структурованості крою і балансування елементів, гладких зачісок, максимально стриманого макіяжу, відсутності прикрас і аксесуарів, низького каблука.

Якщо Річард Ніколл трансформує чоловічий силует у жіночий, то колекція Джаспера Конрана [37] пронизана характером легковажності й ретро 1960-х років. Натхненням для дизайнера слугував образ чарівної Міа Ферроу, котра з її характерною худобою, підлітковою незграбністю і величезними сяючими очима була музою та ідеалом для прихильників тогочасного американського кіно і моди. Розмаїті комплекти, костюми, сукні представлені в системному розвитку форми і декору від

мінімалістичної подачі до романтизованих і фантазійних образів зі складними нашаруваннями округлих та інших пластичних елементів (Рис. 1, г). Безперечно цілісність колекція має за рахунок базової прямокутної форми, довжини виробів над коліном, доповнень оригінальними видовженими капелюхами, що поєднуються у кольорі з одягом, колготками, сумками, взуттям. Особливо оригінальним є кольорове вирішення колекції: яскраві лимонний, пурпурний, помаранчевий, коричневий; у чорному вирішені дві аналізовані нами моделі. Вони є зразками складного синтезу класичного, молодіжного і спортивного стилів: вільний силует у жакетах, злегка трапецієподібна форма спідниць, пластичні властивості тканини, накладні кишені, акцентований пояс. Класична правильність загальної форми, що підкреслена елегантними деталями, створює свіжий, безтурботний образ.

Проаналізувавши моделі лондонських дизайнерів, слід відзначити, що подібні тенденції відрізняються сміливістю рішень, екстравагантністю на відміну від костюмів консервативних традиційних ательє Севіл Роу. Неначе, Севіл Роу – центр збереження, недоторканості традиційної класики, а подіум – майданчик для чисельних експериментів з її формами.

Тиждень моди у Парижі організовується за підтримки французької федерації Високої моди, прет-а-порте і творців моди (French Federation of Fashion and of Ready-to-Wear Couturiers and Fashion Designers) з 1973 року. Проаналізуємо колекції тих будинків моди, які із самого початку свого існування надавали перевагу класичному костюму – це будинки «Chanel», «Dior», «Yves Saint Laurent», «Louis Vuitton».

«Chanel». З 1983 по 2019 рр. традиції легендарного будинку продовжував Карл Лагерфельд. Більше ніж 30 років модельєр не відходив від ключових складових своєї попередниці, не змінював її «почерк», лише майстерно додавав сучасного забарвлення. Кожна його нова колекція викликала естетичне захоплення безмежними можливостями інтерпретацій стилю Г. Шанель. Очевидно, це стало можливим завдяки таланту майстра відчувати, бачити, наслідувати мову стилю іншого модельєра. Згадаємо, що посаді художнього директора будинку «Chanel» передував досвід роботи одразу з чотирма будинками – К. Лагерфельд для кожного з них створював абсолютно різні колекції, витримуючи характерні стильові ознаки кожного. Для реалізації власних дизайнерських розробок у 1998 р. він започаткував лінію «Charl Lagerfeld».

В колекції для «Chanel» він дотримується стилістики засновниці марки, але збагачує моделі сучасними елементами [5]. Так, брючний костюм складається зі жакету силуета «oversize» (з англ. – надто великий), та щільно облягаючих брюк. Жакет «oversize» характерний розмитими контурами, що надає фігурі розкутого, неформального вигляду, незважаючи на наявність

англійського коміру. Костюм зі спідницею має занижену овальну горловину, накладний збільшений комір і скошене плече, яке у нижній точці співпадає із асиметричною застібною. Довжина рукава – «три чверті», довжина спідниці – вище коліна. Така сама довжина спідниці зберігається і на інших двох моделях. Костюм на рис. 2, а декорований характерною «шанелєвською» тасьмою по краях бортів жакета, коміра, лацканів, клапанів, а також спідниці. Деякі моделі хоч і цитують крій жакета раннього стилю Г.Шанель, однак ансамблі мають оновлене «звучання» за рахунок «рваної» текстури і нових форм. Отже, елементами традиційного стилю «Chanel» є тканина – твід, форми жакетів, декоративне оздоблення тасьмою, характерний контрастний темний носок взуття; елементами, що привносять в моделі сучасний вигляд, є розширені силуети жакетів, асиметрія в композиції, «рвана» фактура тканини, аксесуари.

«Dior». Модний будино «Dior» представлений жіночою і чоловічою колекціями авторства Рафа Симонса (Raf Simson). В жіночій колекції дизайнер звертається до простого, елегантного крою 1960-х років [23; 24] (Рис. 2, б). Костюми мають призначення верхнього одягу, жакети вільного крою без застібки із обємним коміром-бантом, або складаються з приталеного жакету, а брюки мають вільний, обємний силует. Деякі моделі тонко відтворює і модифікує «Нью Лук» К. Діора, вивіреність і точність крою жакета забезпечують впізнаваність знаменитого силуету.

«Yves Saint Laurent». Знаменитий жіночий смокінг, створений у минулому столітті Івом Сен Лораном, обіграється у колекціях осінь/зима 2013 Стефано Пілаті у різних варіантах. У своїй жіночій колекції для «Yves Saint Laurent» автор представляє розмаїтій одяг [21; 22], у тому числі брючні комплекти із високим поясом. Комплект на рис. 2, в складається зі жакета сріблястого кольору із чорним коміром і лацканами та завужених вкорочених брюк. Не зважаючи на те, що вся колекція несе в собі образ войовничої і впевненої жінки, такі деталі, як зображення квітки калли у вигляді принтів на брючних костюмах, сукнях, у вигляді вишивки і ювелірних прикрас, говорить про внутрішню тендітність героїні С. Пілаті. Окрім смокінгів у колекції показані комбінезони і довгі сукні, слід відзначити і трикотаж крупної в'язки. Через незвичну структуру використаних матеріалів, деякі сукні й спідниці нагадують лицарські кольчуги, що вдягнені на тендітні жіночі плечі. Моделі, виконані зі шкіри і оксамиту, мають на меті підкреслити силу характеру жінки.

«Louis Vuitton». Креативний директор французького будинку «Louis Vuitton», американський модельєр Майк Джейкобс завжди залучав до створення колекцій художників. Колекція весна/літо 2013 також створена під натхненням роботами художника Данієля Бюрена, з яким модельєр співпрацював довгі роки. Мова колекції – шахова клітинка і графіка, запозичені зі скульптур та інсталяцій художника [2].



**Рис. 1. Моделі з показу London Fashion Week:** а – Paul Smit. Жіноча колекція осінь-зима; б – Zoe Jordan. Колекція осінь-зима; в – Richard Nicoll. Колекція осінь/зима; г – Jasper Conran. Колекція осінь /зима



**Рис. 2. Моделі з показу Paris Fashion Week:** а – Chanel. Колекція весна/літо; б – Dior. Колекція осінь/зима; в – Yves Saint Laurent. Колекція осінь/зима; г – Louis Vuitton. Колекція весна/літо

У перетвореннях фантазії модельєра витончена і елегантна класика 1960-х рр. набула зовсім нового, несподіваного звучання. Костюм на рис.2, г має вкорочений жакет з рукавами «три чверті» і високою застібкою та спідниці довжиною «міди» зі заниженою талією. Гра шаховим рисунком в межах однієї моделі (жакет – крупніша клітинка, спідниця – дрібніша) розповсюджується на пару моделей – цей рисунок читається по діагоналі. У наступній парі дотримано класичних пропорцій. Жакет зі спідницею та кардіган зі спідницею виконані з однотонної основи, але на ній з'являється стилізований мотив-абрис квітки. Накладні кишені й сорочкові комірки – єдині деталі виробів. Третя пара сірих комплектів окрім гри квітковим мотивом на однотонному полотні включає гру накладними кишенями контрастного кольору. Об'єднуючими елементами всієї колекції є аксесуари для зачісок, черевики із видовженими загостреними носками, сумки з поверхнями, які відтворюють графіку тих чи інших моделей. Візерунки і ритм колекції підтримує покриття подіума у біло-жовту клітчасту сітку, динамізму показу колекції додавав рух моделей на подіум екскалатором.

Розглянуті моделі французьких марок одягу дають змогу виділити характеристики, притаманні саме найдавнішій столиці моди: часте використання сірого кольору як бази для розгортання витонченої гри деталями, витриманими аксесуарами, виразними контрастними акцентами; здібність формувати комплект наче з випадкових елементів, при цьому зберігаючи елегантність і вишуканість.

Італійські тижні моди проходять з 1979 року. До цього часу центром моди вважалася Флоренція, найзначніші покази відбувалися у палаццо Пітті. Ситуація змінилася наприкінці 1970-х, коли Мілан представив нову концепцію проведення заходу: під керівництвом Національної палати моди Італії (Camera Nazionale della Moda Italiana) було організовано багатоденне шоу зі спеціальними відвідуваннями показів.

«*Emporio Armani*». Головними трендами колекцій весна/літо 2014 Д. Армані стали пастельні кольори і вільні силуети. Жіноча колекція складається зі суконь довжиною «міди», брючних костюмів і коктейльних суконь [3; 4]. Пастельна палітра містить матово-рожевий, блакитний, сріблястий, фісташковий, м'ятний відтінки. Комфортні брючні комплекти виконані з атласного шовку і легкої вовни. Форма брюк – розширених на стегнах і призьбраних у зоні гомілки надають тонку асоціацію зі сходом. Двобортний і однобортний жакети мають англійські комірки і підкреслено округлені поли (Рис. 3, а). Недбало пов'язані хустки і крупні білосніжні лілії у нагрудних кишенях жакетів – головні аксесуари колекції.

«*Valentino*». Колекція осінь/зима 2013 Марії Грації Кьюрі і П'єра Паоло Пиччолі в традиціях марки «Valentino» є надзвичайно жіночною [19; 20]. Ансамбль на рис. 3, б брючний, чорний жакет прямого силуету, без підкреслення лінії талії, з вільними рукавами, ясно

декорований плетеною тасьмою. Комплектується блузою контрастного білого кольору. В колекції є модель, виконана у білому кольорі. Кардіган з потаємною застібкою прикрашений елементами військового сюртука XIX ст. – плетеною тасьмою. Комплектується від з вузькими вкороченими брюками, блузою зі сорочковим коміром.

«Prada». Темою жіночої колекції осінь/зима 2012-2013 став космос і техногенне майбутнє. Головні елементи – вкорочені брюки-чіноси, які Міуччіа Прада пропонує носити не лише з приталеними видовженими жакетами у стилі 1970-х, але й сукнями, сарафанами, спідницями [18]. Серед моделей колекції – костюм яскравого червоного відтінку, прикрашений оригінальним поясом із крупною прямокутною пряжкою і численними брошами (Рис. 3, в). Окремо слід відзначити віртуозні поєднання розмаїтих принтів в одному ансамблі, як, наприклад, той, що бачимо на рис. 3, г у вигляді сюрреалістичних колажів за мотивами футуристичного німого кіно. Взагалі, принти в колекціях «Prada» завжди заслуговують на особливої уваги, вони стали своєрідною візитною картою марки. Футуристичний характер одягу доповнений відповідними зачісками і візажем: темний димчастий макіяж очей із яскравими стрілками, вибілені обличчя і офарбовані в оранжевий, червоний і чорний кінцівки волосся.

Отже, проаналізувавши колекції марок «Armani», «Valentino», «Prada», можна виділити основні особливості італійського підходу до класичної елегантності: винахідливість щодо кольорових поєднань: (переважно яскраві кольори та їх поєднання), стилістичне зближення різних модних напрямів (окрім традиційного костюма пропонують одяг із сучасними авангардними силуетами); виразність аксесуарів і демонстрація ручної роботи з використанням високотехнологічних, комфортних тканин.

Розглянемо представлені колекції українських дизайнерів у рамках Ukrainian fashion week-2013. Класичний костюм традиційно репрезентований концерном «Voronin»; звернення до мотивів і форм класики спостерігаємо в колекціях дизайнерів Юлії Айсіної, Лілії Пустовіт, Сергія Смоліна.

Колекція концерну «Voronin» присвячена мандрівникам і естетам [6]. Натхненням став талісман дальніх подорожей аквамарин, в якому відображається душа моря і прохолода чистої води. Чоловічо-жіноча колекція витримана в єдиному класичному стилі. У ній представлені лляні костюми-двійки у casual-варіанті, оригінальні костюми без рукавів або з короткими рукавами у поєднанні зі шортами, приталені комплекти з тканин-компаньйонів. Кольорова гама колекції – вугільно-сірий, синій, чорний, від багатих тонів теплого коричневого до світло-пісочного, а також всі відтінки блакитного – від глибокого до світлого.

Жіночий ансамбль в колекції – оригінальне поєднання традиційної класики і романтичного стилю, що досягається додаванням легкої прозорої накидки з шифону з хвилястими оборками, вона

з'єднується з жакетом двома ґудзиками (Рис. 4, а). Брюки звужені та вкорочені донизу. Вирішений у білому кольорі образ надзвичайно легкий і свіжий. Модель на рис. 4, б також демонструє майстерне поєднання класики з романтичними мотивами: приваблює увагу жакет зі шшитими драпірованими хвилеподібними вставками на боках, що підкреслює приталеність силуету. Цікаве вирішення застібки доволі відкритого жакета без блузи – борти з'єднуються встик. Романтичних ноток додає «повітряний» аксесуар на руці з того самого білого шифону. Чоловічі образи доповнені подихом Середземномор'я і представлені витонченими силуетними формами смокінга і костюма з візиткою, виконаними у кольорах колекції з полегшеної вовни. У крої і деталях – підкреслено виражена елегантність.

Жіноча колекція модного будинку Юлії Айсіної осінь/зима 2013–14 має назву «Loom» [38] і представлена в елегантному жіночому варіанті класичного стилю. Сукні, костюми, пальто приталеного і прямого силуетів вдало підкреслюють лінії тіла. Колекція виконана із твіду, вовни, щільного шовку та оксамиту; кольорова палітра витримана у темних кольорах – чорному, сірому із введенням молочного. Костюм на рис. 4, в складається зі вкороченого жакета вільного прямокутного силуету із розширеними похилими лацканами і хутряним коміром; спідниця пряма, за коліно. Дизайнер вводить вишукане декоративне оформлення костюма напівкоштовним камінням – на плечах і низу спідниці. Наступна модель виконана зі щільного шовку. Блуза вільного крою також декорована ручною вишивкою камінням по коміру, кишеням і планці. Брюки з високою талією вільного силуету декоровані ідентичним способом по бокових швах. Образ доповнюють об'ємні гладкі зачіски з обручами або пов'язками, а також аксесуари – рукавички, сумки. Головна героїня колекції наділена жіночністю, м'якістю і водночас внутрішньою силою.

Жіноча колекція Лілії Пустовіт осінь/зима 2013–2014 є зверненням до образів і силуетних ліній 1960-х – початку 1970-х років [41]. Прообразом колекції стала французька співачка, актриса і знакова фігура у галузі моди Франсуаза Арді. Дизайнера надихнули молоді роки героїні та її якості – щирість, упевненість, схильність до романтики, – тому всі силуети, котрі домінують у колекції, є характерними для цього часу. У цих образах дизайнеру було важливо передати інтелігентність і гармонію між внутрішньою і зовнішньою красою. Хоч основним елементом колекції є сукня, костюмам у ній також відведене певне місце, ми аналізуємо два з них.

На моделях колекції бачимо абсолютно жіночні варіанти жакетів, в яких чіткі лінії і природний об'єм поєднуються з оригінальними принтами в горошок. Відкладний комір, лацкани, три ґудзики – ось її деталі. За своєю формою цей жакет відштовхується від стилю жакетів Шанель, надзвичайно модних у 60-ті роки минулого століття. Спідниця на кокетці, розкльошена донизу із накладною деталлю геометричної форми.



**Рис. 3. Моделі з показу Milan Fashion Week:** а – Armani. Колекція весна /літо; б – Valentino. Колекція осінь/зима; в – Prada. Колекція осінь/зима; г – Prada. Колекція осінь/зима



**Рис. 4. Моделі з показу Ukrainian Fashion Week**  
а – Лінія «Voronin DeLuxe women»; б – Лінія «Voronin DeLuxe women»; в – Ю. Айсина. Колекція осінь/зима; г – Л. Пустовит. Колекція осінь/зима



Жакет на другій моделі (Рис. 4, г) має крій чоловічого, але авторка неухильно підтримує жіночу сутність в образі костюма – тугим шкіряним пояском, котрий так чітко підкреслює тонку талію. Спідниця має форму, ідентичну першій, але без членувань. Кольорова гама досить стримана: приглушені відтінки синьо-сірого, коричневого, чорного. Тканини – вовняні крепи, шовк. Дизайнер використовує прийом надання жіночому силуету тендітності протилежними за характером елементами – поєднанням жіночних ліній із грубим взуттям, розробленим у колаборації з трендом «Braska». Загалом образи досить еkleктичні, у зв'язку з цим розраховані на індивідуальність, наділену безпосередністю і водночас упевненістю в собі.

Отже, в результаті аналізу колекцій дизайнерів Великобританії, Франції, Італії й України, представлені у рамках сезонів моди 2013 р., зосереджуємо увагу на тих, котрі створені в класичному стилі або з інтерпретаціями і розвитком мотивів класики. Аналіз особливостей сучасного трактування класики та її взаємодії з іншими стилями і підстилями моди передбачав розгляд таких складових елементів форми, як силует, пропорції, характер зв'язку між частинами, конструктивні особливості, фактурно-матеріальне вирішення, декор, кольорове вирішення, зв'язок форми з призначенням і образними характеристиками. Проведений аналіз дає змогу встановити паралелі побутування класики у кількох країнах та визначити найбільш типові спільні й відмінні риси в тенденціях:

1. Силуети моделей мають в основі прямокутну форму різних довжин, об'ємів, пропорцій. Інтерпретація традиційних силуетних рішень костюма досягається завдяки зверненню Джаспера Конрана, і Лілії Пустовіт до ретро-стилів. Силуети стилю ретро дають змогу широко варіювати основні риси костюма, вільно використовувати деталізацію, членування форми, фактуру;

2. Пропорції в деталях зберігають традиційні співвідношення лише в класичних формах у «чистому» стилі (Voronin; Річард Ніколл). За найменшого втручання інших стилів спостерігаємо варіювання пропорційних співвідношень. Зокрема, для того, щоб посилити характер жіночості у костюмі, Ю. Айсіна суттєво збільшує і надає форми напівовалу лацканам жакета, а також суттєво вкорочує його;

3. Риси романтичного стилю цілісно перегукуються з класикою за рахунок додаткового шару прозорої легкої тканини з пластичними краями (Voronin) або м'яких складок деталей жакета та аксесуарів;

4. Фантазійного характеру образ набуває за допомогою комплектування костюма додатковими елементами фантазійного крою (Пол Сміт, Річард Ніколл);

5. Поєднання класики і спортивного стилю дає змогу варіювати пропорції і довжини, ступінь облягання, поєднувати м'які та геометризовані форми, покрої та членування;

6. Підстиль класики – «Casual» – займає помітне місце на подіумах і надає додаткової свободи в інтерпретаціях класичних форм, у тому числі з додаванням виробів із трикотажу;

7. Сміливі авангардні перетворення традиційних форм досягаються розмаїтими прийомами – від яскравої кольорової палітри до зміни форми і пропорцій (Пол Сміт; Зоє Джордан).

**Висновки.** Провівши аналіз вибіркоким методом, виявлено значний варіатив трактувань класики та її елементів. У межах поєднання двох-трьох стильових напрямів виникає складна взаємодія таких елементів, як силует, колір, декор, фактура. Досліджуючи трансформації класичних форм та їх взаємодію з іншими стилями, доходимо висновку щодо багатоманітності тих геометричних і пластичних конфігурацій, котрі визначають усе структурне розмаїття костюма. Опрацювання й аналіз результатів творчості провідних дизайнерів Великобританії, Франції, Італії та України щодо сучасних прийомів формотворення на основі класики слугує основою для визначення полікультурних модних тенденцій з метою прийняття інноваційних проектних рішень. Вивчення механізмів художньої комунікації форм і систематизація складових структури класичного костюма є необхідним на сучасному етапі розвитку проектної культури, спрямованої на збагачення естетичних уподобань споживачів моди. Широкий діапазон стильового розмаїтті, що будується на незмінних або трансформованих формах класики дає змогу стверджувати життєздатність та універсальність класичного стилю.

### **Література:**

1. Васіна З. Український літопис вбрання. Т.1 (11 000 років до н.е. – XIII ст. н.е.): науково-художні реконструкції. К. : Мистецтво, 2003. 446 с.

2. Весна/лето 2013. Неделя моды: Париж. Louis Vuitton. Vogue. Коллекции. URL: [http://www.vogue.ru/collection/springsummer2013/ready-to-wear/paris/Louis\\_Vuitton/collection/](http://www.vogue.ru/collection/springsummer2013/ready-to-wear/paris/Louis_Vuitton/collection/)

3. Весна/лето 2014. Неделя моды: Милан. Emporio Armani. Vogue. Коллекции. URL: [http://www.vogue.ru/collection/springsummer2014/ready-to-wear/milan/Emporio\\_Armani/](http://www.vogue.ru/collection/springsummer2014/ready-to-wear/milan/Emporio_Armani/).

4. Весна/лето 2014. Неделя моды: Милан. Emporio Armani. Vogue. Коллекции URL: [http://www.vogue.ru/collection/springsummer2014/menswear/milan/Emporio\\_Armani/](http://www.vogue.ru/collection/springsummer2014/menswear/milan/Emporio_Armani/).

5. Весна/лето 2014. Неделя моды: Париж. Chanel. Vogue. Коллекции. URL: <http://www.vogue.ru/collection/springsummer2014/ready-to-wear/paris/Chanel/collection/>.

6. Воронин. Весна/Лето 2013 URL: [http://voronin.ua/ru/colections/5/springsummer\\_2013](http://voronin.ua/ru/colections/5/springsummer_2013)

7. Воронин М.П. Конструирование и изготовление мужской верхней одежды беспримечным методом. К. : Техника, 1985. 232 с.

8. Кара-Васильєва Т.В. Історія української вишивки : монографія, альбом. – К. : Мистецтво, 2008. 463 с.
9. Колосніченко М.В., Пашкевич К.Л. Мода і одяг. Основи проектування та виробництва одягу: навч. посібник. К.: КНУТД, 2018. 236 с.
10. Косарева Е.А. Мода. XX век. Развитие модных форм костюма. СПб. : Петербургский институт печати, 2006. 468 с.
11. Косміна О.Ю. Традиційне вбрання українців. Т. 1 : Лісостеп. К. : Балтія-Друк, 2008. 160 с.
12. Кротова Т. З історії прийомів моделювання одягу британськими кравцями XIX ст. Проблеми сучасності: мистецтво, культура, педагогіка : зб. наук. пр. Луганської державної академії культури і мистецтв. Луганськ : Вид-во ЛДАКМ, 2013. Вип.24. С. 88-103
13. Кротова Т. Модифікація структури жіночого костюма в контексті практицизму англійської моди кінця XIX ст. Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв : наук. журнал. К. : Міленіум, 2013. №2. С.133-138
14. Кротова Т. Трансформації елементів чоловічого костюма в жіночий, або Модні метаморфози світських розваг XVIII ст. Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв. 2012. №. 9. С. 29-34.
15. Ніколаєва Т.В., Ніколаєва Т.І., Баранова А.І. Комплексне дизайн-проектування: навч. посіб. Київ: КНУТД, 2018. 256с.
16. Ніколаєва Т.В., Паранько Н.П. Дослідження структури форми українського народного костюма на основі аналізу творчої спадщини етнографа Домініка де ля Фліза. Вісник КНУТД, 2016. № 1 (94). С. 140 – 146
17. Никорак О. І. Українська народна тканина XIX-XX ст. : типологія, локалізація, художні особливості. Львів : Ін-т народознавства, 2004. Ч. 1. 583 с.
18. Осень/зима 2012-2013. Неделя моды: Милан. Prada. Vogue. Коллекции. URL: <http://www.vogue.ru/collection/fallwinter2012/ready-to-wear/milan/Prada/collection/>.
19. Осень/зима 2012-2013. Неделя моды: Милан. Valentino. Vogue. Коллекции. URL: <http://www.vogue.ru/collection/fallwinter2012/menswear/milan/Valentino/collection/>
20. Осень/зима 2012-2013. Неделя моды: Париж. Valentino. Vogue. Коллекции. Режим доступа : <http://www.vogue.ru/collection/fallwinter2012/ready-to-wear/paris/Valentino/collection/>.
21. Осень/зима 2012-2013. Неделя моды: Париж. Yves Saint Laurent. Vogue. Коллекции. URL: [http://www.vogue.ru/collection/fallwinter2012/menswear/paris/Yves\\_Saint\\_Laurent/collection/](http://www.vogue.ru/collection/fallwinter2012/menswear/paris/Yves_Saint_Laurent/collection/).
22. Осень/зима 2012-2013. Неделя моды: Париж. Yves Saint Laurent. Vogue. Коллекции. URL:

[http://www.vogue.ru/collection/fallwinter2012/ready-to-wear/paris/Yves\\_Saint\\_Laurent/](http://www.vogue.ru/collection/fallwinter2012/ready-to-wear/paris/Yves_Saint_Laurent/).

23. Осень/зима 2013-2014. Неделя моды: Париж. Dior. Vogue. Коллекции. URL: <http://www.vogue.ua/collections/christian-dior-osen-zima-2013-2014.html>.

24. Осень/зима 2013-2014. Неделя моды: Париж. Dior Homme. Vogue. Коллекции. URL: [http://www.vogue.ru/collection/fallwinter2013/menswear/paris/Dior\\_Homme/collection/](http://www.vogue.ru/collection/fallwinter2013/menswear/paris/Dior_Homme/collection/).

25. Пашкевич К.Л. Теоретичні основи дизайну одягу на засадах тектонічного підходу : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : спец. 05.01.03 Технічна естетика, К.: КНУБА, 2017. 44 с.

26. Радкевич В.О. Моделювання одягу: підручник. К.: Вікторія, 2000. 352 с.

27. Розробка колекцій одягу: навч. посібник. А.М. Малинська, К.Л. Пашкевич, М.Р. Смирнова, О.В. Колосніченко. К.: ПП «НВЦ Профі», 2018. 136 с.

28. Селівачов М.Р. Лексикон української орнаментики (іконографія, номінації, стилістика, типологія). К. : Редакція вісника «Ант», 2009. 408 с.

29. Стельмащук Г.Г. Українське народне вбрання. Львів : Априорі, 2013. 256 с.

30. Тканко З., Коровицький О. Моделювання костюма в Україні ХХ століття : навч. посіб. Львів : Вид-во «Брати Сиротинські і К», 2000. 96 с.

31. Тканко О.Д. Львівська школа моделювання костюма: традиції, здобутки, проблеми. Вісник ХДАДМ. Харків, 2007. Вип. 8. С. 127-132.

32. Чупріна Н. В., Струмінська Т. В. Сучасні технології дизайнадіяльності: навчальний посібник. К. : КНУТД, 2017. 416 с.

33. Штрай А. Воронин. К. : Этнос. 2011. 264 с.

34. Armani Privé Haute Couture Spring/Summer 2013. URL: <http://fashionshow-w.blogspot.com/2013/01/armani-privé-haute-couture-spring.html>.

35. Gryshchenko I. M., Kolosnichenko M. V., Pashkevych K. L. Design of the fur garments in the context of artistic and compositional shaping. Art and design. 2019. №2. С. 9-21.

36. Howard S. Henry Poole. Founders of Savile Row. The Making of a Legend. London : Bene Fastum Publishing Ltd, 2003. 159 p.

37. Jasper Conran. Autumn/Winter 2013. URL: <http://www.vogue.co.uk/fashion/autumn-winter-2013/ready-to-wear/jasper-conran>.

38. Julia Aysina F/W 2013-14 URL: <http://fashionweek.ua/ru/gallery/ajsina-julija-2/all/all>.

39. Paul Smith. Autumn / Winter 2013 URL: [http://www.londonfashionweek.co.uk/designers\\_profile.aspx?DesignerID=243](http://www.londonfashionweek.co.uk/designers_profile.aspx?DesignerID=243).

40. Pashkevich K., Yezhova O., Kolosnichenko M., Ostapenko N., Kolosnichenko E. Designing of the complex forms of women's clothing,

considering the former properties of the materials. *Man-Made Textiles in India*. 2018, Vol. 46, Issue 11, P. 372-380.

41. Poustovit F/W 2013-14. URL:  
<http://fashionweek.ua/ru/gallery/pustovit-lilija-39/all/all>.

42. Richard Nicoll. Autumn / Winter 2013. URL:  
[http://www.londonfashionweek.co.uk/designers\\_profile.aspx?DesignerID=25](http://www.londonfashionweek.co.uk/designers_profile.aspx?DesignerID=25)

43. Zoe Jordan. Autumn / Winter 2013. URL:  
[http://www.londonfashionweek.co.uk/designers\\_profile.aspx?DesignerID=11](http://www.londonfashionweek.co.uk/designers_profile.aspx?DesignerID=11)  
20

## **SYNTHESIS OF CLASSIC SUIT FORMS WITH TOPICAL STYLE DIRECTIONS**

### **KROTOVA Tetiana**

The study presents an analysis of the modern forms of the classic costume in synthesis with other styles in the collections of British, French, Italian, Ukrainian designers. The synthesis of the classical style with sports, ethnic, romantic and others enriches it with new elements, allows you to interpret the ideas of the classics in a variety of forms, textures, and decor. Among Ukrainian designers, the classic costume is traditionally represented by the Voronin concern; Yulia Aisina, Lilia Pustovit, Sergey Smolin and others appeal to the classics' motives in their collections. The analysis allows us to compare options for the synthesis of styles and identify common characteristic and distinctive features in the work of designers in the European countries.

**Key words:** classic costume, synthesis of styles, model of clothing, modern trends.

## 1.4. ДИЗАЙН УНІФОРМИ: ІСТОРІОГРАФІЯ, ЕВОЛЮЦІЯ ФОРМИ ТА СТИЛЮ

КОЛОСНІЧЕНКО О.В.<sup>1</sup>, ЯКОВЛЄВ М.І.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Київський національний університет технологій та дизайну

<sup>2</sup>Національна академія мистецтв України

3212793@gmail.com

***Анотація:** Дослідження присвячено узагальненню художньо-естетичних, методологічних, технологічних проблем еволюції уніформи як об'єкту дизайн-діяльності. Наведено аналіз історичного розвитку уніформи як складової проектної культури; досліджено культурний феномен уніформи, її традиції, символіку та характерні особливості розвитку. Наголошено, що стильові напрями історизму відрізняються від стилю одягу як складової художніх систем визначених епох. Розглянуто еволюцію стилістичних напрямів, їхні особливості у дизайнерському формоутворенні одягу. Для розуміння сутності формоутворення як джерела стильових, художніх і композиційних ідей забезпечено розгляд форми одягу як сукупності елементів, що формують його якісні естетичні показники; проаналізовано взаємозв'язок технічної та художньої компонент у його змісті відповідно функціональному призначенню.*

***Ключові слова:** дизайн уніформи, художньо-композиційне формоутворення, стильові напрями одягу, культурний феномен уніформи, художньо-естетичні властивості корпоративного одягу, естетико-гармонійне проектування..*

**Вступ.** Дослідження проблем формоутворення в дизайні одягу дає підстави об'єднати аналіз досвіду предметно-художньої творчості, починаючи з кінця ХІХ ст. і завершуючи дизайнерськими роботами останніх років. Останні дають можливість виявити універсальність закономірностей формоутворення ХХ ст. в проектно-художньому, візуальному та технологічному аспектах. Питання формоутворення завжди були серед пріоритетних художніх і проектних проблем у дизайні. Особливо вони стали актуальними наприкінці ХХ ст. у зв'язку з появою нових форм організації життя суспільства, становленням нових ідеалів суспільної та художньої свідомості. Це викликало потребу розробки не тільки нового розуміння, але й нових підходів до процесу формоутворення в дизайні, що відображає цілісне уявлення про сучасний рівень розвитку візуальної культури, особливості образної інтеграції науково-технічних і соціокультурних факторів. У зв'язку з цим доцільно в даний час провести міждисциплінарні дослідження, покликані вирішити низку теоретичних і постановочних завдань у формоутворенні середовища життєдіяльності людини. Формотворчі імпульси в дизайні формуються і надходять з кількох сфер:

- з соціально-функціональної (тип суспільства, споживчі групи, призначення предмета, питання престижності або ж демократичності: форма предмета визначається рівнем розвитку соціуму, його смаками, звичками тощо);

- з художньої культури та мистецтва (що надають дизайну художньо-творчого характеру, оперування засобами формально-композиційної мови, технології моделювання прийомами образно-художньої виразності);

- з науково-технічної сфери (технології, матеріали, концепції природознавства і техніки, які іноді стають темою експериментальних художніх робіт).

Говорячи про мистецтво як чинник формоутворення, авторитетні вчені: Н.В. Воронов, О.М. Лаврентьев, В.Ф. Колейчук, В.Т. Шимко, С.О. Хан-Магомедов традиційно відводили суттєву роль композиції, засобам та прийомам виразності, творчим експериментам переважно щодо виробів промислового індустріального дизайну, згадуючи піонерські ідеї вітчизняних фундаторів сучасного дизайну, зокрема періоду авангарду [1-4, 7, 9, 11, 18].

Уніформу як одяг у історичному ракурсі досліджували такі автори як Р.П. Андреєва, І. Ц. Балдано, А. Васильєв, Л.М. Горбачова, А. Григор'єва [3, 11, 12, 17, 18, 20] тощо. Ґрунтовним дослідженням, що стало опорним масивом у вивченні розвитку уніформ є "Військові уніформи усіх країн світу" Пребена Каніка [10], яке виконане під кутом вивчення описових аспектів покрою та кольорової гами складових частин уніформи наряду із зазначенням комплектності. Окрема увага приділена історичному розвитку уніформи жінок, що здебільшого сконцентровано у закордонних виданнях Е. Евінга, Дж. Фінкельштейна, М. Гарбер та А. Харта, М. Янга [1, 7-9, 21-24]: отримані в результаті відомості визначають жіночу уніформу як фемінізовану чоловічу.

Основою досліджень естетики форми одягу спеціального призначення стали ґрунтовні роботи Н.В. Воронова, Я.Е. Шестопала з естетики техніки, начерках історії вітчизняного дизайну, а також працях Г.Л. Демосфенова, Е.М. Лазарєва, В.М. Муніпова, Ю.В. Назарова [1, 2, 4-9, 12, 13] та інші. Особливостям сприйняття форми і кольору присвятили свої праці Р. Арнхейм, І. Йоханес, Т.А. Кравцова, Т.А. Зайцева, Н.П. Милова, О.М. Лагода, Н.М. Милютіна, Н.П. Нікітіна, Х. Чідзіїва [4, 5, 7, 9, 12, 20] тощо.

**Постановка завдання.** Специфічні особливості художньої-творчої діяльності формуються цілісним «спілкуванням» її складових частин. Вони діють окремо, згодом інтегруючись, створюють предмет художньої творчості. Він не завжди може виглядати естетично привабливим: краса не завжди повинна містити у собі художньо-образний концепт. Така ситуація може спостерігатися у проектуванні предметів з акцентованою функціональністю, до яких належить уніформа у її історичному розвитку. Історія свідчить, що людина в уніформі завжди сприймалася як сталий образ [1, 3, 4, 7, 15].

Розглядаючи розвиток форм історичного побутового одягу, не виключаючи уніформу, варто зазначити, що питанням естетики останньої не завжди приділялося належної уваги. Нині, коли розвиток суспільства дійшов до позначки естетичної грамотності, виникла потреба вивчення ґенези та розвитку уніформи як окремого об'єкта художньо-естетичної діяльності людини. Форма одягу спеціального призначення (уніформа) поступово набуває ознак та характеристик об'єкта дизайну, наділеного естетичними якостями, задовольняючи духовні потреби як споживачів, так і пересічних громадян суспільства.

Відомо, що у мистецтвознавстві більш поширені дефініції, які мають відносний та ймовірнісний характер: дефініції-описи (з'являються як результат обліку деякої кількості значень та ознак); дефініції-вказівки (відносять описувані явища до визначених груп). Так, у 1950-х рр. дослідниками [2, 5, 7, 8] було введено поняття «тлумачення» як основоутворюючого методу мистецтвознавства для пояснення змістовного насичення творів мистецтва шляхом побудови системних дефініцій. При цьому було зауважено, що естетичні та художні характеристики творів мистецтва складаються з багатьох факторів, які неможливо визначити з абсолютною точністю. Основна якість – це співвідношення змісту та форми (в іншому трактуванні – духовності (емоційності) та утилітарності). Вона залежить від інтенції автора, розробника дизайн-проекту або виробу (колекції виробів). Однак, цю інтенцію також не можна визначити точно. Справді, розглянемо найбільш поширені мистецтвознавчі терміни: тектонічність та атектонічність, скульптурність та пластичність, живописність та графічність, об'ємність та площинність, котрі виступають інструментарієм стилістичного аналізу та атрибуції творів мистецтва. На переконання фахівців нюансність цих визначень створює дефініції, які мають родовий характер [2, 4, 5], тобто ієрархічну структуру як логічну мотивацію від загального до часткового. Подібне сценарне прогнозування дає підстави стверджувати, що системний підхід до створення об'єктів мистецтва та дизайну є необхідним, він є можливим і здатним забезпечити ефективність дослідницького процесу.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Останніми роками людина в уніформі стає частиною матеріальної культури, іноді навіть уніформа набуває модних тенденцій, сьогодні можна спостерігати так звану мілітаризацію уявлення. Так, наприклад, уніформа з ознаками військової приналежності користується популярністю серед певних категорій суспільства, її носять співробітники багатьох невоєнізованих відомств та установ.

У той же час у теорії дизайну недостатньо досліджено напрям дизайн-проекування одягу спеціального призначення: немає відповідей на низку важливих питань, що мають значення для теорії, методології, практики використання. Протягом ХХ ст. наукові школи глибоко опрацювали та вирішили питання функціональності та надійності



виробничого, спеціального, аварійного, форменого, відомчого та інших різновидів одягу спеціального призначення. Разом з тим розгляд наукових основ та теорії формотворчих процесів, що враховують естетичні категорії одягу спеціального призначення, майже до початку XXI ст. залишався поза увагою художників-дизайнерів. Виключенням хіба що можна вважати семіотичний підхід до його проектування, маючи на увазі формоутворення асортименту їхніх різновидів як систему використання деяких окремих знаково-символьних елементів і форм. Питанням формоутворення та естетичного потенціалу майбутнього виробу належить одне з основних місць у дизайн-проектванні одягу спеціального призначення разом із дотриманням усіх вимог функціонального призначення, про що свідчать результати анкетування та експертизи споживачів та експертів [17].

Питання формоутворення одягу спеціального призначення досліджуються шляхом вивчення та узагальнення художньо-естетичних, методологічних, технологічних, санітарно-гігієнічних та запобіжно-безпечних проблем. Методологічною основою дослідження є класифікаційний та технологічний підходи, які розкривають суть та діапазони використання завдань та засобів формоутворення в дизайні одягу, що уможлиблює виявлення суперечностей та проблемних ділянок у сучасному художньо-композиційному проектуванні спецодягу з урахуванням ергономічних вимог.

Застосування поняття дизайн при проектуванні спецодягу є, на перший погляд, зайвим, оскільки існує твердження, що спецодяг не є об'єктом дизайну. Такий стан речей був типовим для історії дизайну, тому що реальні контакти дизайнерів із виробництвом налагоджувалися з реаліями соціального та економічного розвитку. Існуючі до сьогодні проблеми створення одягу спеціального призначення, звичайно, пов'язані з вищезгаданими обставинами.

Сучасний одяг – багатогранне явище проектної культури, яке потребує глибокого дослідження. Питання семіотики у морфологічному словнику сучасної графічної мови в дизайні розглянуто в роботах багатьох дослідників [1, 6, 7, 12, 14, 17], у яких в теорію дизайну введено семіотичні поняття та сформульовано окремі теоретичні положення, що характеризують візуальну мову дизайн-об'єктів Наукові результати підтвердили ідею перспективи подальшої семантизації знань про сучасний одяг як об'єкт дизайну.

Особливої актуальності набувають такі питання сьогодні, коли у мистецтві відбуваються радикальні, руйнівні метаморфози, пов'язані як з об'єктивними, так і суто ідеологічними обставинами. Під об'єктивними причинами розуміється стрімкий розвиток науково-технічного прогресу, удосконалення технічного та технологічного інструментарію, соціально-економічна стабільність у суспільстві. При цьому ІТ-підтримка цієї апіорі антропоцентричної, амбівалентної (художньо-технічної) творчості має бути більш орієнтованою на посилення його естетичної значущості. Однак, в реальній практиці поки ІТ-проектвання переважно

спрямоване на економічні показники збільшення товарної маси промислової продукції та стимулювання її збуту.

Процеси створення нових видів спецодягу протягом десятиріч залишалися без змін та мали утилітарний характер. Однак в останні роки поруч з експлуатаційними характеристиками та захисними властивостями споживачі спецодягу висувають вимоги естетичного характеру. Разом з вимогами досконалості художньо-естетичних властивостей спеціального одягу до критеріїв його якості належать ергономічні, конструктивно-технологічні, захисні тощо. У разі невідповідності зазначеним вимогам одяг не може вважатися таким, що гармонійно акумулював у своїй формі критерії якісної оцінки. Крім цього, обов'язково мають бути враховані показники економічної доцільності.

Питання творчої концепції посідає центральне місце в проблематиці сучасного дизайн-проекування. Концептуальність є спільною творчою установкою, що становить суть проектної культури. Концепції, що існують в дизайні одягу, як правило, перебувають у руслі основних проблем дизайну свого часу і пов'язані з загальними тенденціями зміни способу життя. Сучасна специфіка дизайну одягу полягає в тому, що концепції на етапах ескізування, робочого проектування і виготовлення втілюються насамперед у візуально сприйнятних, а не в описових формах.

Одяг протягом століть своєї історії був предметом ремісничого виготовлення і не вважався об'єктом мистецтва: він поступово перетворювався на мистецтвознавчу категорію. На думку сучасних дослідників, у період, коли мода швидко поширюється завдяки світовим брендам і великим групам *pret-a-porter*, одяг стає більш уніфікованим, одноманітно-монотонним [10-12, 16, 19, 31]. Розвиток форм одягу, а також його складової та виокремленої частини – уніформи (одягу спеціального призначення) має свої особливості. Уніформа вважається одягом, який однозначно прив'язаний до статусу людини, вимагає її деіндивідуалізації. Уніформа формує у людини відчуття себе представником певної професії, створюючи подібний ефект з боку оточення. Загальновідомо, що людина в уніформі сприймається суспільством неоднозначно, але в цілому досить позитивно.

Авторські творчі концепції в дизайні одягу, як правило, не існують поза загальними тенденціями розвитку проектної культури, а вписуються в концепції, які існують в даний період у дизайні. Якщо говорити про пануючі глобальні концепції у дизайні одягу ХХ ст., варто виділити з них дві головних: функціоналізм – у дизайні першої половини ХХ ст., і постмодернізм (новий дизайн, антифункціоналізм), який виник в епоху постмодерну в останній третині ХХ ст.

Головними принципами функціоналізму були функціональність, доцільність і універсальність форм. Класик німецького функціоналізму Д. Рамс так визначав його основні настанови: просте замість складного, звичайне замість незвичайного, довгочасне замість модного, функціональне замість емоційного, розумне замість ефектного [1, 4]. Ці

риси характеризували творчі концепції архітекторів (Ле Корбюзьє, братів Гінзбургів), дизайнерів-конструктивістів (О. Родченка, В. Степанової) і модельєрів (Г. Шанель) епохи.

Аналіз джерельної бази свідчить, що особливості взаємовпливу технології та морфології розвитку форм одягу спеціального призначення досліджено недостатньо, розкрито лише частково, тому вони потребують всебічної розробки. Саме з цією метою в дослідженнях наведено великий перелік розробок, що сприяють створенню сучасних ліній та визначають тренд майбутніх розробок. Власне, технологія особливостей формоутворення одягу спеціального призначення розглядається нами як культурне явище, своєрідна бібліотека знаків та образів, які несуть визначене коло асоціативних значень.

Зауважимо, що світ інженерії, прийнятий культурою, віддрукковано в уяві людини на рівні архетипів [2, 4, 5, 9, 12, 17]. Вони використовувалися дизайнерами та архітекторами для створення особливої, художньо змістовної мови техніки та технології у ХХ ст. Ціннісні аспекти технології формоутворення одягу спеціального призначення як елемента культури використовувалися дизайнерами при створенні образу дизайн-продукту в процесі міфологізації техніки та футуризації форми під час науково-технічної революції, для формування особливого ставлення споживачів до технологій проектування та процесів виготовлення промислових виробів. При цьому визначають ознаки та елементи техніки й технологій у формі продукту, що проектується.

У сучасних об'єктах дизайну, у тому числі в одязі спеціального призначення, форма створюється за загальними законами формотворення, звичайно, з окремими специфічними відтінками, враховуючи новітні матеріали, техніку і технологію. Тому так звана невідчутність, поєднання звичних та винайдених тактильних відчуттів на фоні нових прийомів пластичного формоутворення дає підстави [15-17, 28-30] свідчити про нову «цифрову тектоніку» сучасних об'єктів, своєрідний цифровий формалізм у проектуванні споживчих речей у ХХІ ст. У цілому можна зробити висновок про те, що світові стильові тенденції промислових форм однаковою мірою стосуються процесу формоутворення елементів одягу, тектоніка якого все більше залежить від пластики й технології матеріалів.

Враховуючи сказане вище, варто зазначити, що для виявлення трендів у дизайн-проектуванні одягу спеціального призначення потрібні нові засоби аналізу зовнішньої форми на предмет обґрунтування образно-естетичних характеристик: у розмаїтті форм і кольорів потрібне обґрунтування логіки і доцільності поєднання елементів у систему сучасного костюма. Усе це дає підстави підтвердження ідеї, що сучасний одяг спеціального призначення є багатограним явищем проектної культури, яке потребує системного глибокого дослідження.

Повертаючись до витоків конструктивізму, можна погодитись з думкою його дослідників, що саме з О. Родченка та В. Степанової

починалася, власне, вітчизняна історія конструктивізму, його теоретичного осмислення та практичних досягнень і утопічних проєктів. О. Родченко заявляв, що немає потреби зображувати що-небудь, потрібно будувати. Це підтверджує і В. Степанова в саморобних каталогах до виставок «прозодягу» (від терміну «производственная одежда»), який протягом останнього століття вважається прототипом сучасного спецодягу. Вона писала, що мистецтво як творіння унікальне відправляється в архів, а техніка та індустрія вимагають від художника конструктивного підходу, активної дії. В. Степанова стверджувала, що будь-який авангардний твір абстрактного мистецтва тиражується та відтворюється за допомогою тієї чи іншої технології друку, складання і монтажу, наголошуючи при цьому, що цінністю для конструктивістів є алгоритми, що визначають правила роботи з елементами, а також акценти та проробка цих елементів. Композиції В. Степанової з геометризованими і гранично схематизованими людськими фігурами можна вважати прикладами конструктивного підходу до проєктування промислового одягу.

Відомо, що форма, уніформа, мундир — це однаковий за стилем, кроєм, кольором та тканиною спеціальний (службовий) одяг для створення єдиного образу корпоративної групи. Форма символізує функцію її носія та його належність до організації. Стілке словосполучення «честь мундира» є ознакою військової або взагалі корпоративної честі. Протилежність уніформи—партикулярний або індивідуальний одяг. Отже, уніформа в цілому означає належність до армії, поліції, відомств, корпорацій. Поринувши в глибину століть, переконаємося, що вже тоді воїни мали визначену уніформу. Отже, візуалізація форми пройшла свій шлях, від яскраво колористичних, багатодекорованих зразків до функціонально мотивованих кольорів і відтінків зовнішнього їх вигляду.

Треба зазначити, що окремі різновиди військового одягу періодично ставали модними у побутовому одязі: короткі безрукавні туніки з так званою «римською шиєю» прийшли навіть у моду 1960-1970 рр. — светри без комірів.

Із занепадом традицій давнього світу тривалий час, наприклад, у середньовіччі ніякої уніформи не було, існували тільки знаки розрізнення у заможних та простолюдинів. З часом форму єдиного зразка було прийнято в арміях усіх країн. Відомо переважно два види форми: парадна та польова. Окрім того, у багатьох країнах носіння спеціального одягу було встановлено в окремих цивільних відомствах. Такий одяг носили державні службовці, залізничники, листоноші, працівники готелів, обслуговуючий персонал монарших домів та вельмож.

Військовою уніформою називають одяг, який встановлено правилами, обов'язковими для кожного роду військ. Ще у Римській імперії солдатам видавали однакову зброю та обладунки. У середньовіччя для ідентифікації воїнів на щитах було прийнято

зображувати герб міста, королівства або феодала. Щось на зразок уніформи було в королівських гвардіях. У XVI ст., спостерігалася поява спеціального одягу, наприклад, у королівських егерів під час полювання, коли маскувальні кольори визначали палітру зелених. Армійська форма у багатьох країнах вирішується з використанням зеленого кольору як основного. Вирізняється одяг, як правило, відтінками кольору тканини, формою головних уборів, знаками розрізнення та аксесуарами. І лише у XVII ст. було зроблено спробу уніфікувати військову форму, що було пов'язано зі становленням армії, особливо після Тридцятирічної війни (1618 – 1648 рр.), коли змінювались принципи ведення бою. Саме в цей час уніформу було введено одночасно у кількох країнах.

У свою чергу цивільна або індивідуальна мода також впливає на розвиток уніформи, тому її слід враховувати при дослідженні військового обмундирування визначеного періоду. Зазначимо також, що первинна різниця між цивільним та військовим одягом була мало помітною і менш значущою. Таким чином, актуальність проведення досліджень зумовлена потребою вирішення наукової проблеми пошуку нових методів формоутворення одягу спеціального призначення, спрямованих на підвищення естетичних, ергономічних та економічних показників його асортиментних серій.

Ця група досліджень [3, 8-11, 16, 17, 19] розкриває окремі аспекти створення естетичного та ергономічного одягу спеціального призначення, виявляє певні прогалини та утворює тенденції на шляху їх вирішення, допомагаючи провести аналогії у перенесенні основних художньо-композиційних принципів та прийомів з побутового одягу на одяг спеціального призначення у відповідності до виробничих умов. Представлене дисертаційне дослідження стало логічним продовженням зазначених наукових досліджень, а викладений вище аналіз наукової літератури виявив нагальну потребу у необхідності наукового осмислення проблеми формоутворення з метою створення дизайн-концепції та розробки асортименту естетичного форменого одягу державних службовців та уніформи корпорацій.

Концепція формоутворення в дизайні одягу створюється факторами пануючого стилю, соціально-економічними обставинами, технологією, матеріалами, впливом моди, які загалом виступають як джерело стильових, художніх і композиційних ідей. Цей фактор є універсальним для різних галузей дизайн-діяльності. Саме тому велику кількість досліджень присвячено історії становлення та еволюції стилів дизайну, розробці теоретичних і практичних питань стилю, особливостей [2-5, 7-9, 13, 25-27]. Відомо, що з люди завжди намагалися захищати тіло від впливів навколишнього середовища, створювати не тільки житло, а й одяг. Спочатку це були примітивні виробы, що покривали тіло. З розвитком людства одяг набував певних різновидів у залежності від використаного матеріалу.

Під час родових конфліктів, війн формувалися перші зразки однакового функціонального одягу для ведення боїв. Однотипність

форми в одязі виконувала не лише функцію захисту, а й сигнально-розпізнавальну.

З часом уніформа, її стилістика, колір змінювались, розвиваючись і вдосконалюючись з розвитком культури [3, 7, 9-11, 13, 15-17], але функціональність залишалась незмінною.

У теперішній час одяг спеціального призначення розглядають як систему нормативного одягу, який складається з багатьох різновидів відповідно до функцій призначення та експлуатації. Так, згідно з Третьою Гаазькою Конвенцією 1907 р., під час бойових дій або збройних конфліктів носіння уніформи є обов'язковою умовою: особливі привілеї та семантика одягу стають обов'язковими. Уніформа завжди була невід'ємною частиною людського суспільства, особливо в ситуаціях групової ідентичності. Вона використовувалася як ознака суспільного становища.

Як вже було зазначено, стилістика військового одягу в усі часи впливала на цивільний одяг. Свідченням того стала зміна стилю масової моди під час Першої світової війни. Війна стала поворотним моментом у новітній історії, змінивши не тільки політичну карту Європи, а й спосіб життя. Уніформа вплинула не тільки на цивільний костюм того часу, а й на моду ХХ ст. [7, 10, 11, 15-17]. У цілому багато елементів військового обмундирування перетворилися на повсякденний чоловічий одяг. У жіночому костюмі на теренах теперішньої України також народився новий стиль, пов'язаний з боротьбою жінок за рівноправність: поки чоловіки були на фронті, жінки опанували їхні професії. Вони працювали в сільському господарстві, на фабриках і військових заводах, на будівництві, були кондукторами та водіями автобусів. З початком війни питання моди тимчасово відійшли на другий план, уніформа набула особливого значення і поширення. Сталося те, за що боролися всі реформатори жіночого одягу: зникли прикраси, корсети, змінились кольорова палітра, довжина жіночих суконь, форма зачісок тощо. Провідне місце тепер посідав повсякденний костюм, в якому жінка проводила більшу частину дня. З'явилися функціональні деталі, запозичені з форменого одягу – відкладний комір, високі стійки «авіатора», накладні кишені: всі підприємства виконували замовлення на потреби фронту. Традиційно до військового часу цивільному населенню не вистачало тканин, тому доводилося перешивати військову форму. Видавалися навіть спеціальні брошури з порадами, як зшити з шинелі модне пальто або жакет. Наприклад, найпоширенішим жіночим одягом часів Першої світової війни був костюм (розширена спідниця із застіркою спереду, мішкуватий жакет з накладними кишенями, відкладним коміром або «стійка авіатора») та універсальна сукня з практичної тканини (чорного, сірого, коричневого або синього кольору) з білим відкладним коміром. Таку сукню можна було носити цілий день, не переодягаючись кілька разів, як це було прийнято до війни. За побутово виробничих обставин, застібки в жіночому одязі довелося розміщувати виключно спереду. Спрощення зазнала нижня

білизна. Корсети остаточно поступилися місцем бюстгальтерам і поясам для панчіх [11, 15-17, 19, 29].

Друга світова війна вплинула на повоєнний світовий устрій та спосіб життя. Як додаток до загальної ситуації, можна зазначити, що для Британської Жіночої королівської морської служби і Жіночих допоміжних повітряних сил було розроблено військову форму синього кольору. У Німеччині жіноча уніформа для штабної служби була сірого кольору, військова – коричневого. У Радянському союзі жінки, службовці в армії, носили форму захисного кольору, як і чоловіки, основна відмінність була в тому, що замість штанів були спідниці, хоча льотчиці носили штани [7, 15, 17, 19, 26]. Майже всі підприємства текстильної та швейної промисловості виконували військові замовлення, випускаючи одяг мільйонами штучних одиниць і комплектів. Цивільне населення найчастіше носило перероблений старий одяг. Чоловічі костюми та сорочки, наволочки та ковдри перешивали на жіночі блузки та костюми, дитячі сукні та пальта. З фіранок шили ошатні навіть весільні сукні. У моду ввійшли комбіновані моделі, коли з кількох старих суконь робили одну нову. У моделях військового часу з'явилася безліч конструктивних деталей – кокетки, вставні клини, які робили з іншої тканини. Отже, незважаючи на всі труднощі, мода воєнного часу, як і раніше, підпорядковується вимогам стилю, вимагає збереження його єдності. Відмітимо, що культура одягу спеціального призначення і в теперішній час знаходиться у процесі становлення, що потребує проведення системних досліджень при створенні сучасних колекцій відповідної функціональності та стильової спрямованості. При цьому важливим залишається єдність корпоративної стилістики.

Традиції завжди відігравали важливу роль у розвитку уніформи, що є характерним для всіх епох. Традиції – це механізм передавання цінностей епох. Навіть сучасний одяг спеціального призначення несе на собі відбитки давніх традицій. З часом його деталі, які вказували на епохальну належність, втрачали своє первісне значення, але часто зберігалися у вигляді символічних ознак – орнаментів, хрестів, поєднанні кольорів.

Дослідження історії зародження та застосування робочого одягу свідчить про її дуже складний шлях. У Російській імперії робітники багато працювали, але носили старий та зношений одяг. У середині XVIII ст. було прийнято так званий суконний регламент. Він зобов'язував власників фабрик та інших підприємств одягати робітників в однаковий спецодяг, що мало підвищувати престиж підприємств та професій. Однак, мішкуваті штани та безрозмірні куртки з дешевих тканин зовсім не полегшували працю людей [7, 16, 17, 27].

Подальший розвиток промислової революції змушував застосовувати різні види виробничого одягу, потім настали часи «золотої лихоманки», народження джинси – культового предмету гардеробу у вигляді робочих штанів Levi's.

Промисловість продовжує розвиватися – тканини для спецодягу просочуються вогнезахисними та водовідштовхувальними розчинами. Кінець XIX ст. ознаменований появою перших ниток з хімічних волокон. Пізніше було створено прядильні та ткацькі машини, штучні волокна та змішувальні тканини. У 1930 р. в Радянському союзі було створено перший науково-дослідний інститут швейної промисловості, основним завданням якого була інноваційна політика розвитку вітчизняного спеціального одягу. Усе це мало поліпшити якісні показники спеціального, форменого та відомчого одягу, підвищити його функціональність [15, 17, 26-29].

Впровадження уніформи викликало деякі ускладнення, спочатку військові отримували обмундирування, вартість якого утримувалася з заробітної плати. У подальшому ця ситуація поступово змінювалась, а також уніфікувався крій, кольори уніформи, які могли забезпечити максимальне маскування. Нині в багатьох країнах військові мають польове (звичайне) обмундирування, яке слугує повсякденним одягом. Культурному феномену уніформи присвячено багато досліджень. Зазирнемо в історію розвитку цього феномену шляхом дослідження розвитку його зовнішніх форм.

Спочатку прагнули надати особливого вигляду уніформі кожного полку, але досить швидко переконалися в тому, що краще ввести для кожного роду військ (а потім і всієї армії) уніформу одного покрою, а військові частини розрізняти між собою формою і кольором коміра, обшлагів, галунів, тасьми, а також ґудзиків. Однак, деякі військові частини, такі як наприклад гусари, зберегли своє особливе обмундирування [3, 10]. Тільки на початку XIX ст. встановився звичай одягати всю армію або її більшу частину, в основному піхотинців, у майже однакове обмундирування і розрізняти полки по вензелях на головних уборах та символіці, але при цьому прагнення зберегти традиції не зникло. На початку XX ст. в більшості країн вибрали майже однаковий крій для військових уніформ. Але воїни гвардійських і кавалерійських частин у багатьох випадках, як і раніше, носили розкішне і пишне обмундирування. Досить яскраві кольори уніформ не змінювалися, поки гладкоствольні рушніці, що заряджаються через дуло, мали невелику далькостійність. Пізніше підвищення ефективності вогнепальної зброї змусило поглянути на уніформу зовсім з іншого боку. Щоб пересування солдатів на місцевості було непомітним для ворога, комір уніформи мав збігатися з кольором навколишнього ландшафту. У середині XVI ст. прикметною рисою стає носіння шарфів, кольори якого обирав монарх. Зазвичай це були кольори королівських гербів. Їх носили на головних уборах, одязі. Під час Тридцятирічної війни іспанці та воїни Німецької імперії носили червоні шарфи, французи – білі, голландці – оранжеві, саксонці – зелені. Так солдати союзних армій впізнавали один одного на полі бою та легко відрізняли солдатів неприятеля.



У Європі звичай одягати цілий військовий підрозділ однаково у так звану уніформу з'явився спочатку в гвардійських частинах (рис. 1-3). Такі частини були поширені в XVI і XVII ст. Вони формувалися з дворян і кращих унтер-офіцерів, і їхнім завданням була охорона королівських та інших знатних осіб. Особисті гвардійці були завжди розкішно одягнені і чудово озброєні. Привертає увагу чорний берет і білі рукавички (рукавички одягались не завжди). Правильна колірна схема чергування деталей костюма дуже важлива і однакова у всіх випадках. Капрал в уніформі – білий парадний моріон з червоним плюмажем з півнячих пір'їн. Великий круглий гофрований комір, який носили з білим моріоном. З-під круглого коміра видно і звичайний комір-стійку. Створення моделей військової форми гвардійців великими художниками Відродження Рафаелем або Мікеланджело є легендою. Основні риси існуючої уніформи та поєднання кольорів залишаються незмінними з середини XVI ст.

Як свідчить історія, роти королівських мушкетерів, де сам король був капітаном, з'явилися у 1634 р. (рис. 4); у 1816 році їх було остаточно розформовано через фінансові труднощі. На зміну прийшла уніформа революціонерів [3, 10, 17]. Шапка із хутряною опушкою надавала англійським драгунам войовничого вигляду (рис. 5). Колір форми військових артилеристів будь-якої армії був темним, скільки форма часто забруднювалася чорним зарядом гармати. До 1672 р. у Нідерландах офіцери носили перев'язь яскраво-червоного, пізніше – помаранчевого кольору (рис. 6).

Кольоровою гамою геральдичних кольорів провінцій Швеції було недостатньо для помітного виділення; саме тому додатково використовували коричневий та зелений кольори (рис. 7). Від важких обладунків залишався лише куленепробивний нагрудник. Схожість військової форми Швеції та Данії під час війни затребувала введення чітких розпізнавальних знаків, білі нарукавні пов'язки, пучки соломи або плетені з соломи кокарди на шляпах шведів. Ці традиції збереглися й донині і є знаком поваги за хоробрість.

Уніформа іспанської кавалерії наприкінці XVII ст. була жовтого кольору, на мундирах – червоні обшлагги (рис. 8); захистом служили кіраси та шолом. Корпус гренадерів датської армії (рис. 9) мав елегантну уніформу: редингот (сюртук) у польському стилі відрізнявся багатим оздобленням переду та обшлагів на рукавах. Обмундирування руських драгунських полків у ті самі часи було з оздобленням світло-сірого, білого або синього з червоним кольорами (рис. 10), яке проіснувало майже півстоліття. Поля шляпи закріплювали у трьох місцях. Так з'явився відомий головний убір – «трикутник», який з часом трансформувався у двокутну форму.

У 1699 р. Карл XII ввів для своєї гвардії нову розкішну уніформу: по краях мундирів та шапок була облямівка золотою тасьмою в офіцерів та срібною в унтер-офіцерів. Наприкінці затяжної війни шведські полки були одягнені у просте обмундирування сірого кольору (рис. 11).

Британський полк «Кирк» – один з найстаріших в армії. Перші хутрянні шапки замінені гренадерками з сукна, вишитими спереду; підкладка – з закатами (рис. 12), які потім стали прикрасою обмундирування багатьох армій світу

Французька піхота та кавалерія носили форму сірого кольору (рис. 13). Лише деякі полки одягалися у червону, а королівські – у синю форму із червоними обшлагами. Знаками розрізнення полків були різнокольорові узорні сідла та кобури пістолетів. Жовтий колір мундирів іспанських драгунів замінили зеленим (рис. 14); обмундирування різних полків відрізнялося кольорами обшлагів, але аксельбанти залишалися жовтими.

Уніформа баварського гренадерського полку та піхоти мала баварські геральдичні кольори – небесно-голубий та білий (рис. 15). Вони першими застосували чохла для панчіх або гетри з нефарбованого сірого сукна для зими. Після з'єднання Польщі та Саксонії військова форма відтворювала традиції обох держав: одяг кірасира вважають то польським, то саксонським (рис. 16). Після введення в російській армії єдиного одягу усі піхотні полки з 1720 р. мали уніформу з червоними обшлагами та такого ж кольору камзолами (рис. 17).

Після війни за австрійську спадщину, пруські драгуни отримали уніформу блакитного кольору. Мундир офіцера відповідно до моди епохи прикрашався плетеною тасьмою, вишитою золотом або сріблом (рис. 18). Австрійським драгунам наказано було носити обмундирування синього кольору, але вони не могли цього виконати через війну та продовжували носити форму зеленого (рис. 19), червоного або білого кольорів.

Угорські піхотинці носили мундири німецького типу, але офіцери часто носили не шляпи, а угорські мирлітони (рис. 20). Мундири угорців відрізнялися наявністю на грудях бутоньерок замість лацканів; облягаючи кольорові штани, прикрашені на стегнах угорськими вузлами, та чорні краватки (у німецьких полках вони були червоними). Канонір російської артилерії з часів Петра I був одягнутий у червоний кафтан з обшлагами спочатку синього, потім чорного кольорів (рис. 21). Формений одяг піхотинців рейхсармії був австрійського (білого) або пруського (темно-синього) зразків (рис. 22).

Головні убори також були двох типів – митри або ведмежі шапки; налобники митри були металізованими. Англійський королівський військово-морський флот був забезпечений уніформною достатньо пізно лише у 1748 р. Офіційно було встановлено встановили синій та білий кольори, поєднання яких використовується і в сучасній уніформі. Оздоблення золотими галунами відповідало званню, було особливим на парадних зразках; зображену на рисунку 23 уніформу офіцери носили повсякденно.



**Рис. 1. Ватикан. Швейцарська гвардія, рядові. 1506 р.**



**Рис. 2. Англія. Трабанська королівська гвардія, солдат. 1520 р.**



**Рис. 3. Іспанія. Королівська дворянська гвардія, рядові. 1646 р.**



**Рис. 4. Франція. Королівські мушкетери. 1640 р.**



**Рис. 5. Англія. Офіцер та драгун. 1670 р.**



**Рис. 6. Нідерланди. Офіцер артилерії. 1668 р.**



**а**  
**б**  
**Рис. 7. Швеція: а – кавалерист. 1676 р.; б – Гельсінгфорський піхотний полк, мушкетер. 1675 р.**



**Рис. 8. Іспанія. Драгун. 1690 р.**



**Рис. 9. Данія. Гренадерський корпус, рядовий. 1709 р.**



**Рис. 10. Росія. Драгунський офіцер. 1701 р.**



**Рис. 11. Швеція. Піша гвардія. Мушкетер. 1709 р.**



**Рис. 12. Великобританія. Піший полк "Кірк", гренадер. 1715 р.**





**Рис. 13.**  
**Франція.**  
**Рядовий.**  
**1701 р.**



**Рис. 14.**  
**Іспанія.**  
**Рядовий.**  
**1707 р.**



**Рис.15.**  
**Баварія.**  
**Мушкетер.**  
**1701 р.**



**Рис.16.**  
**Саксонія-**  
**Польща.**  
**Офіцер.**  
**1734 р.**



**Рис.17.**  
**Росія.**  
**Гренадер.**  
**1740 р.**



**Рис. 18** Пруссія.  
**Офіцер. 1757 р.**



**Рис. 19.** Австрія.  
**Рядовий. 1763 р.**



**Рис. 20.** Угорщина.  
**Гренадер, рядовий,**  
**гусари,**  
**кавалерія. 1756 р.**



**Рис. 21.** Росія.  
**Канонір. 1757 р.**



**Рис. 22.**  
**Франконський**  
**округ. Гренадер.**  
**1760 р.**



**Рис. 23.** Великобританія.  
**Коммодор королівського**  
**військово-**  
**морського флоту.**  
**1756 р.**

Французькі офіцери галер носили обмундирування червоного кольору, офіцери парусників королівських кольорів – синього та червоного (рис. 24). З 1780 р. було отримано дозвіл на носіння повсякденного одягу білого кольору. В уніформі польських королівських гусарів поєднувалися характерні риси саксонського військового та національного польського одягу (рис. 25). Шапка з чотирикутним верхом називалася конфедератка; у подальшому вона слугувала моделлю для створення оригінальних головних уборів різного призначення. Прообразом командного жезла слугувала булава, яка у Польщі стала

знаком старших офіцерів. У британських північноамериканських колоніях ополченці-мінутмени носили свою уніформу. Командувач Вашингтон прийняв різношерстну одягнену армію; сам він носив темно-синій кафтан з обшлагами зі шкіри буйвола світло-коричневого кольору (рис. 26, а). Знаки розрізнення визначалися кокардами на шляпах.

Ідея уніфікації військової форми американської армії до 1778 р. була ілюзорною, оскільки нестача обмундирування була катастрофічною. Тому було прийняте рішення екіпірувати солдатів мисливськими куртками (рис. 26, б), що також дезорієнтувало ворога; пізніше шкіряні штани було замінено суконними або полотняними штанами-гетрами. Морські піхотинці США носили обмундирування зеленого кольору з білим коміром (рис. 26, в); пізніше коміри, відворототи, обшлага та підкладки стали червоними; потім обмундирування стало темно-синім. Британський рейнджерський корпус зберіг зелену уніформу завдяки її гарному маскуванню. Відрізнялись від американських солдатів головним убором форми зрізаного конуса (рис. 27). Англіїці зробили багато змін в уніформі: захисний одяг кольору хакі був пов'язаний з їхніми військами в Африці; шорти для жарких країн; багато кардиганів (ім'я англійського генерала); светри військових та моряків також звідси. Навіть балаклаву назвали на честь міста, в якому тривали воєнні дії. Тренчкот (Trenchcoat), окопне пальто, увійшло і в жіночу моду.

Уніформа гусарських офіцерів суттєво відрізнялась від одягу рядових (рис. 28). Солдати російських мушкетерських полків (рис. 29) були одягнені в уніформу традиційних кольорів: знаком розрізнення слугували еполети на лівому плечі. Уніформа шведів у ті часи була національного крою (рис. 30), до її складу входили довгі панчохи, черевики на шнурках, на шляпах – різнокольорове пір'я. Кольорова гама французької національної гвардії (рис. 31) відповідала новим національним кольорам.

Кавалерія швейцарської кантональної гвардії була переодягнена в уніформу на французький манер у гусарському стилі (рис. 32). Мундир уніформи російської армії нового крою застібався до талії, високий комір, без лацканів від світло до темно-зеленого кольору (рис. 33); вузькі штани білого кольору з високими чоботами. Мундир британських рядових були однобортними (рис. 34), петлиці обшивали галунами, що слугувало знаком розрізнення. Драгуни французької імператриці Жозефіни одягалися в обмундирування зеленого кольору (рис. 35,а); мідні каски із султаном на парадній формі надавали їй витонченого вигляду. Уніформа французьких маркітанток (рис. 35, б), які торгували продуктами, слугувала прообразом жінки-санітарки на війні. Вони одягалися в костюми таких кольорів відповідно до обмундирування полків, інколи брали участь у парадах.



**Рис. 24.**  
Франція.  
Офіцер  
військово-  
морського  
флоту.  
1763 р.



**Рис. 25.**  
Польща.  
Капітан  
королівськ  
их гусарів.  
1770 р.



**а б в**  
**Рис. 26.** США: а -  
особиста гвардія  
Вашингтона. Фузілер.  
1775 р.; б - 1-й полк  
Джорджії. Фузілер. 1777  
г.; в – Корпус морської  
піхоти.  
Фузілер. 1780 р.



**Рис. 27.**  
Великобри-  
танія.  
Гусар.  
1781 р.



**Рис. 28.**  
Франція.  
Офіцер-  
гусар  
Лозансь-  
кого  
легіону.  
1780 р.



**Рис. 29.**  
Росія.  
Мушкетер-  
ський полк.  
Рядовий.  
1788 р.



**Рис. 30.** Швеція.  
Кронберський полк.  
Фузілер. 1788 р.



**Рис. 31.**  
Франція.  
Національ  
а гвардія.  
Гренадер.  
1792 р.

Обмундирування козаків було різноманітним: шаровари, смушеві шапки (рис. 36); кольори відрізняли полки; гвардійці носили напівкафтани червоного, штани синього, шапки з яскраво червоним шликком. Уніформа російських військ свідчить про зміни у період наполеонівських війн (рис. 37): ківера на кшталт європейських, на бляхах герб та номер полку; парадна форма передбачала носіння білих панталонів. Польська повстанська армія мала однакове з руськими військами обмундирування (рис. 38), відрізнялася кольором – темно-синім з жовтим оздобленням.

Американська військова уніформа відповідала основним тенденціям моди: частиною повсякденного та парадного обмундирування були вузькі сині мундири (рис. 39). Пізніше до екіпіровки входили голубі штани, високий циліндричний ківер. Коміри мундирів прикрашала вишивка.



**Рис. 32.**  
Гельветична  
республіка.  
Кінний сгер.  
1800 р.



**Рис. 33.**  
Росія.  
Унтер-офіцер  
драгунського  
полку.  
1803 р.



**Рис. 34.**  
Велико-  
британія.  
Гренадер.  
1801 р.



**а**



**б**

**Рис. 35.** Франція: а –  
імператорська гвардія.  
Драгун. 1809р.; б –  
маркітанка, 1809р.



**Рис. 36.**  
Росія.  
Козак  
уральського  
війська.  
1812 р.



**Рис. 37.**  
Росія.  
Рядовий  
піхотного  
полку.  
1830 р.



**Рис. 38.**  
Польща.  
Капітан  
піхотного  
полку.  
1831 р.



**Рис. 39.**  
США.  
Рядовий  
драгунського  
полку.  
1847 р.



**Рис. 40.**  
Данія.  
Рядовий  
лінійної  
піхоти.  
1848 р.

Офіцери носили жовті лампаси. Уніформу датської армії у 1842 р. спростили, батальйони відрізнялись номерами на погонах (рис. 40); старий мундир став довшим, парадна форма передбачала білі штани; головними уборами були каски з латунним оздобленням. Уніформу союзників та противників русько-турецької війни 1854 р. наведено на рисунках 41-44.

Полки входили до складу бригади, яка наступала під Балаклавою; саме британці придумали головні убори з відповідною назвою міста. Руська каска гострої форми (рис. 42) була пізніше замінена ківером циліндричної форми. Піхота носила в походах шинелі поверх мундирів; шинель була довгою, її підгинали; чоботи стали вищими та ширшими для заправки шароварів.



**Рис. 41.**  
Великобританія.  
Рядовий  
уланського  
полку. 1854 р.



**Рис. 42.** Росія.  
Рядовий  
піхотного  
полку, 1854 р.



**Рис. 43.** Турція.  
Канонір  
артилерії.  
1854 р.



**Рис. 44.**  
Франція.  
Маркітанка  
лінійної  
піхоти. 1854  
р.



**Рис. 45.**  
Пруссія.  
Канонір  
польової  
армії.  
1864 р.



**Рис. 46.**  
Данія.  
Рядовий  
драгунськог  
о полку.  
1864 р.



**Рис. 47.**  
Великобритані  
я. Рядовий  
полку  
шотландських  
стрільців. 1900  
р.



**Рис. 48.**  
Японія.  
Рядовий  
гвардійськ  
ої піхоти.  
1904 р.



**Рис. 49.**  
Росія.  
Рядови  
й  
піхотног  
о полку.  
1904 р.



**Рис. 50.**  
Японія.  
Капітан I  
рангу  
військово  
о-  
морськог  
о флоту.



**Рис. 51.**  
Росія.  
Капітан I  
рангу  
військово-  
морського  
флоту.



**Рис. 52.**  
Сербія.  
Рядовий  
кавалерії.  
1913 р.



**Рис. 53.**  
Греція.  
Рядовий  
піхоти.  
1913 р.



**Рис. 54.**  
Турція.  
Бригад-  
ний  
генерал.  
1913 р.

Після 1820 р. у турецькій армії введено уніформу європейського зразка, в основному французького. Однак, головним убором до кінця існування османів залишалася феска (рис. 43). Французькі маркітантки, які були дружинами унтер-офіцерів, носили єдину привабливу форму з головним убором невеликого розміру (рис. 44).



Уніформа пруських артилеристів повторювала форму піхотинців (рис. 45): шинелі, мундири з прямим коміром, чорною нашивкою та червоною випушкою; екіповані капюшоном. Мундири датських драгунів блакитні (рис. 46); широка шинель закривала круп коня. Британським військам наприкінці XIX ст. належало мати назви замість номерів (рис. 47); полки індійських військ екіпувалися уніформною кольорів хакі. Напередодні русько-японської війни самураїв у старій японській формі замінила одягнена за європейським зразком армія (рис. 48), яка доповнювалась робочою формою кольору хакі. У руській армії напередодні війни пришвидшилося впровадження польового обмундирування захисного кольору (рис. 49).

Форма офіцерів японського флоту (рис. 50) мала риси англійського та американського обмундирування: популярними були мундири, знаки розрізнення розташовувалися на рукавах у вигляді чорних смуг. Темно-зелена форма руського флоту з часів Петра I до кінця XIX ст. перетворюється на чорну; військові звання визначалися еполетами та погонами (рис. 51); мундири однобортні з позолоченими гудзиками.

Сербська армія носила уніформу французького зразка (рис. 52), пізніше – руського крою. Зміни в формі грецької армії привели до зовнішньої схожості з датською уніформою (рис. 53). Французький вплив на уніформу турків посилювався німецьким впливом – офіцери носили довгі мундири (рис. 54); знаки розрізнення у вигляді золотих галунів генералів, а також по числу галунів на обшлагах.

Під час Першої світової війни в усіх арміях було введено уніформу одного крою та кольору [3, 17]. Знаки розрізнення були у вигляді дрібних літер та цифр, а також дрібних значків та окантовки. Німецькі війська вперше об'єдналися в єдину армію; уніформа була стандартизована за пруською моделлю (рис. 55); вводиться загальна емблема у вигляді імператорської кокарди чорного, білого, червоного кольорів; у стрільців – аксельбант на правому плечі. Характерною рисою уніформи солдатів Австро-Угорщини залишився старий спосіб розрізнення полків за кольорами обшлагів та гудзиків (рис. 56); форма полків відрізнялася кольорами. Уніформа російської армії виявилася практично непридатною в умовах русько-японської війни, тому армія повернулася до удосконалених мундирів минулих років (рис. 57); удосконалювались і ківери. Мундири французьких піхотинців залишалися парадною формою (рис. 58), шинель з капюшоном використовувалася постійно. Уніформу червоного кольору завжди носили арміяці Великої Британії (рис. 59); каску одягали лише на службі.

Польова німецька форма для офіцерів та рядових була одного кольору (рис. 60, а); нашивки галунами дозволялось зберігти; офіцерська доповнювалась поясным ремнем-шаликом. Підрозділи кулеметників носили уніформу захисного кольору (рис. 60, б) із сукна сіро-зеленого кольору як в уніформі егерів. Кубанські козаки мали єдине обмундирування (рис. 61); система військових звань у козаків була

особливою. Колір хакі для сербської армії було остаточно впроваджено в 1914 р. (рис. 62); національне взуття – опанки – затребувано під час війни.



**Рис. 55.**  
Німеччина.  
Рядовий.  
1914 р.



**Рис. 56.**  
Австро-Угорщина.  
Рядовий полку короля.  
1914 р.



**Рис. 57.**  
Росія.  
Рядовий лейб-гвардійського полку.  
1914 р.



**Рис. 58.**  
Франція.  
Рядовий лінійного піхотного полку.  
1914 р.



**Рис. 59.**  
Великобританія.  
Рядовий піхотного полку.  
1914 р.



**а**  
**Рис. 60.** Німеччина: а – капітан польової артилерії. 1914 р.; б – рядовий кулеметного дивізіону. 1914 р.



**Рис. 61.**  
Росія.  
Осавул козацького війська.  
1914.



**Рис. 62.**  
Сербія.  
Рядовий піхотного полку.  
1914 р.



**Рис. 63.**  
Німеччина.  
Рядовий піхоти.  
1917 р.



**Рис. 64.**  
Франція.  
Рядовий піхоти.  
1917 р.



**Рис. 65.**  
Австро-Угорщина.  
Рядовий піхоти.  
1917 р.



**Рис. 66.**  
Польща.  
Єгер польського легіону.  
1919 р.



**а**  
**Рис. 67.** Радянська Червона армія: а – артилерист, 1919 р.; б – піхотинець, 1919 р.



Похідна куртка сучасної моделі (рис. 63) поступово змінювала німецьку уніформу; штани сірого кольору більше не мали відворотів; чоботи стали чорними – траншейна війна висувала свої вимоги; через застосування газів до спорядження додалися протигазу.

Важкі уроки французької армії змусили поміняти синьо-червоне обмундирування піхоти на польову уніформу (рис. 64). Крій залишився майже незмінним, колір сіро-блакитний, щоб відрізнявся від форми хакі німецької армії. Австрія приступила до виробництва польової уніформи у 1915 р.; пізніше куртку виготовляли з відкладним коміром (рис. 65); лише у 1933 р. армія знову отримала форму традиційного австрійського крою. Польський легіон мав французьке обмундирування сіро-блакитного кольору (рис. 66); квадратний кашкет з гербом вказував на національну належність легіону.

Особливою ознакою першої уніформи Червоної армії була червона пов'язка з написом «Красная гвардия» та червона стрічка на головному уборі (рис. 67, а) – гостроверхому суконному шоломі, відомому під назвою «будьонівка», розробленому ще для солдатів царської армії. Береги цього шолома могли загортатися в капюшон. Гімнастюрка (рис. 67, б) мала знаки розрізнення, на будьонівці – велика зірка з текстиллю червоного кольору. У фінській армії було тимчасове обмундирування; взято польову уніформу; визначальним знаком слугувала геральдична ваза; ґудзики та пряжки прикрашалися зображенням фінських левів (рис. 68). Естонська армія тих років була одягнена по-різному (рис. 69): національною деталлю уніформи був лише кашкет. Уніформа латвійської армії (рис. 70) була червоною з білою смугою; головний убір – сталева каска французької моделі. Ймовірно, що моделлю уніформи для литовської армії (рис. 71) слугувала французька, але захисного кольору.

Форму німецької армії початку Другої світової війни (рис. 72), розроблено на основі обмундирування Першої світової. Моделі польської (рис. 73), датської (рис. 74) уніформи були традиційними; відрізнялися лише нашивками різних кольорів у формі прапорців. Британська уніформа (рис. 75) стала прикладом в усьому світі. Її особливістю стали великі універсальні кишені для обойми автоматичної зброї.

Форма радянських військ напередодні Великої Вітчизняної війни постійно вдосконалювалась (рис. 76); знаки розрізнення розміщували на петлицях; суттєві зміни відбулися у формі командного складу. Допоміжний жіночий корпус морської піхоти США було сформовано у 1918 р. та призвано на службу у 1943 р. Повсякденна форма була зеленого кольору; білу носили лише влітку (рис. 77); знаки розрізнення та військове звання повторювали інші частини морської піхоти. Уніформа бундесверу (рис. 78) відрізнялася від старої форми вермахту. Пізніше німці удосконалювали уніформу, повернувшись до традицій вермахту у крої та кольорах; аксельбанти одягали в урочистих випадках.



**Рис. 68.**  
Фінляндія.  
Рядовий білої  
гвардії.  
1922 р.



**Рис. 69.**  
Естонія. Улан  
кавалерії.  
1922 р.



**Рис. 70.**  
Латвія.  
Рядовий  
піхоти.  
1923 р.



**Рис. 71.** Литва.  
Лейтенант  
технічних військ.  
1926 р.



**а**



**б**

**Рис. 72.**  
Німеччина: а –  
пілот військово-  
повітряних сил.  
1939 р.; б –  
рядовий піхоти,  
1940 р.



**Рис. 73.**  
Польща.  
Капітан  
піхоти. 1939  
р.



**Рис. 74.**  
Данія.  
Рядовий  
піхоти.  
1940 р.



**Рис. 75.**  
Великобританія.  
Рядовий  
піхотного  
корпусу.  
1942 р.



**а**



**б**

**Рис. 76.** СССР: а –  
старший  
лейтенант  
польової  
артилерії. 1940 р.;  
б – рядовий  
піхоти.  
1943 р.



**Рис. 77.**  
США.  
Капрал  
морської  
піхоти.  
1944 р.



**Рис. 78.**  
Федера-  
тивна  
республіка  
Німеччини.  
Лейтенант  
артилерії.  
1966 р.



**Рис. 79.** США.  
Кадет військової  
академії.  
1965 р.

Перша уніформа кадетів (рис. 79) була темно-синього кольору; потім сірого, яка за кроєм та кольорами майже не змінювалась. Ківер прикрашений кокардою з зображенням герба; у теперішній час парадна

форма використовується тільки на церемоніях. Крім білих штанів, використовують сірі з широкими чорними лампасами. У багатьох країнах солдат має звичайне або польове обмундирування, яке слугує повсякденним одягом у мирний та військовий час, а також комплект обмундирування, призначений тільки для парадів та урочистих подій.

Таким чином, уніформа має неоднозначне поняття. Існує значна різниця між словесним визначенням уніформи (уніфікований одяг армії, відомств, організацій) та ознаками, які з нею асоціюються. Вартує уваги синтетичний образ уніформи в мистецтві – живописі, фотографії, кіно, мистецтві перформансу, музиці. Іншими словами – можна спостерігати постійну гру між двома аспектами уніформи: між заданим символізмом (знаком тотожності, правил, ієрархії, статусу, ролей) та стереотипами, що пов'язані з неформальним використанням уніформи та її деталей (диверсією, індивідуальною інтерпретацією).

Отже, сучасний цивільний одяг за своєю формою, стилем, кольорами, особливостями текстильних принтів все більше наближається до військового, відтворюючи «цивільний концепт». Незважаючи, що неоднозначність статутного, захисного, парадного, побутового носіння уніформи не є предметом нашого дослідження, ми свідомо звертаємо увагу на це як на один з формотворчих штрихів дизайну одягу, констатуємо, що норми та правила носіння форми складають ключовий блок. Саме це дозволяє дослідити нові підходи до процесу формоутворення в дизайні шляхом відображення цілісного уявлення про сучасний рівень розвитку візуальної культури.

**Висновки.** Проведеними дослідженнями встановлено, що дизайн є системним компонентом досвіду митців, продуктом їх художнього мислення, естетичної свідомості та практичної діяльності. Встановлено, що художня концепція розвитку уніформи залишається недостатньо розвинутою. Виявлено потребу вдосконалення творчої складової щодо аналізу та синтезу форми та стилістики уніформи, її розвиток як однієї зі складових проектної культури суспільства: розглянуто особливості взаємовпливу технології та морфологічної будови її форм, значенню професійної діяльності дизайнерів на кінцеву якість проєктованих зразків, простежено зміни художньо-композиційних та конструктивно-технологічних засобів та прийомів формоутворення.

Досліджено еволюцію стилістики уніформи та особливості її зорового сприйняття, впливу одягу спеціального призначення на цивільний одяг і масову моду. Розглянуто традиції, символіку, конструктивні та образно-пластичні характерні особливості розвитку уніформи різних народів у межах відповідної епохи. Зазначено за доцільне вважати традиції культурним феноменом уніформи. Наведено систематизовану хронологію розвитку уніформи, виокремлено географічні особливості розвитку форм, геральдичні компоненти форми, тонально-кольорові відношення. Встановлено композиційні засади утворення комплектних одиниць форменого одягу з урахуванням аксесуарів, головних уборів, особливостей зброї та її застосування.

Розглянуто особливості проектування, виготовлення та використання жіночої уніформи.

#### Література:

1. Аронов В. Р. Теоретические концепции зарубежного дизайна. Москва: ВНИИТЭ, 1992. 122 с.
2. Власов В. Г. Архитектоническая форма в изобразительном искусстве, архитектуре и дизайне: единство методологии, типологии и терминологии. *Архитектон*: известия вузов. 2013. № 43. С. 5-18.
3. Военная одежда: Учебник / Н. Н. Горяев та ін. Львов, 1967. 467 с.
4. Глоаг Дж. Дизайн как он есть. Лондон, 1946. 285 с.
5. Гропиус В. Границы архитектуры (серия: Проблемы материально-художественной культуры). Москва: Искусство, 1971. 286 с.
6. Енциклопедія швейного виробництва: навч. посіб. Волков О.І. та ін. Київ: «Самміт-книга», 2010. 968 с.
7. Ергономіка і дизайн. Проектування сучасних видів одягу : навч. посіб. / М.В. Колосніченко та ін. Київ : ПП «НВЦ «Профі», 2014. 386 с.
8. Ермилова В. В., Гусейнов Г. М., Ермилова Д. Ю. Композиция костюма. Москва: АКАДЕМА, 2004. 431 с.
9. Земпер Г. Стиль в технических и тектонических искусствах, или Практическая эстетика. Москва: Искусство, 1970. 320 с.
10. Канник П. Военные униформы всех стран мира П. Канник. СПб.: ООО «Издательство «Полигон», 2002. 384 с.; ил. (Энциклопедия военной истории)
11. Кирсанова Р. М. Война и мода. *Российская газета*. 2005. №6. С.46-48.
12. Козлова Т. В. Эстетика проектирования одежды массового производства. Москва: «Легкая индустрия», 1969. 57 с.
13. Козлова Т. В., Ильичева Е. В. Стиль в костюме XX века. Москва: МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2003. 160 с.
14. Колосніченко О. В. Аналіз гармонійних систем пропорціонування та візуалізація художньої форми спецодягу на базі інформаційно-знакових систем. *Вісник КНУТД*. 2015. №1. С. 79-85.
15. Колосніченко О. В., Пашкевич К. Л., Лозко Ю. Я. Художньо-образні особливості спецодягу в дизайні ХХ століття. *Art and design*. 2019. №1. С 66-74.
16. Колосніченко О. В., Пашкевич К. Л., Остапенко Н. В. Естетико-гармонійне формоутворення у проектуванні одягу спеціального призначення: історичний розвиток, тенденції. *Art and design*. 2018. №3. С. 75-84.
17. Колосніченко О.В. Формоутворення одягу спеціального призначення як об'єкта дизайн-діяльності : монографія. Київ : КНУТД, 2018. 420 с.
18. Лаврентьев А. Н. История дизайна: учеб. пособие. Москва: Гардарики, 2007. 303 с.: ил
19. Савельева И. Н. Художественное проектирование спецодежды для рабочих горячих цехов. Москва: Легпромбытиздат, 1988. 208 с.
20. Хан-Магомедов С. О. Конструктивизм – концепція формоутворення. Москва, 2003. 215 с.
21. Ewing E. Women in Uniform Through the Centuries Hardcover: London: Batsford Ltd, 1975. 160 p.

22. Finkelstein J. Neckties. Slaves of Chic, Melbourne, 1994. Pp. 219-223.
23. Maldonado T. Ulm, Science and Design. 1964.
24. Myerly S. British Military Spectacle. From the Napoleonic Wars to the Crimea. Cambridge, MA and London, 1996.
25. Kolosnichenko O. V., Baranova A. I., Prykhodko-Kononenko I. O. Design of concordant forms of modern clothes on the basis of proportional correlations of sacred geometry. *Vlakna a textile*. 2017. Vol. 3. P. 10-14.
26. Kolosnichenko O. V., Ostapenko N. V., Kolosnichenko M. V. The development of new forms of special clothes by design projecting methods. *Vlakna a textile*. 2016. Vol. 2. P. 3-9.
27. Kolosnichenko O. V., Pryhodko-Kononenko I. O., Ostapenko N. V. Design of new articles of clothing using principles of contemporary style directions in architecture and art. *Vlakna a Textil*. 2016. №1. P. 18-23.
28. Pashkevich K., Kolosnichenko M., Yezhova O., Kolosnichenko O., Ostapenko N. Study of Properties of Overcoating Fabrics during Design of Women's Clothes in Different Forms. *Tekstilec*. 2018. 61(4). P. 224-234.
29. Pashkevich K., Yezhova O., Kolosnichenko M., Ostapenko N., Kolosnichenko E. Designing of the complex forms of women's clothing, considering the former properties of the materials. *Man-Made Textiles in India*. 2018. Vol. 46. Issue 11. P. 372-380.
30. Prykhodko-Kononenko I.O., Kolosnichenko O.V., Ostapenko N.V., Vinnichuk M.S., Kolosnichenko M.V. Research of topography of influence and classification of the requirements for uniform of passenger car attendants. *Vlakna a textile*. 2017. Vol. 2. P. 11-17.
31. Uniforms Exposed: From Conformity to Transgression. Oxford: Berg, 2005. 290 p.

## **UNIFORM DESIGN: HISTORIOGRAPHY, EVOLUTION OF FORM AND STYLE**

### **KOLOSNICHENKO Olena, YAKOVLEV Mykola**

The research is devoted to the generalization of artistic, aesthetic, methodological and technological problems of uniform evolution as an object of design activity. An analysis of the historical development of the uniform as a component of the project culture is given; the cultural phenomenon of uniform, its traditions, symbolism and characteristic features of development are investigated. It is emphasized that the stylistic trends of historicism differ from the style of clothing as a component of artistic systems of certain eras. The evolution of stylistic trends and their peculiarities in the design of clothing design are considered. To understand the essence of shaping as a source of stylistic, artistic and compositional ideas, consideration is given to the form of clothing as a set of elements that form its qualitative aesthetic indicators; the interrelation of the technical and artistic components in its content according to functional purpose is analyzed.

**Key words:** uniform design, artistic and compositional formation, style of clothing, cultural phenomenon of uniform, artistic and aesthetic properties of corporate clothing, aesthetic and harmonious design.

## 1.5. ЕКЛЕКТИЗМ ЯК ОСНОВА ПРОЕКТНИХ ПРАКТИК У СУЧАСНІЙ СИСТЕМІ МОДИ

ЧУПРИНА Н.В., КОЛОСНІЧЕНКО М.В.

Київський національний університет технологій і дизайну  
*chouprina@ukr.net*

**Анотація.** У дослідженні охарактеризовано принципи і засоби еклектизму як проектної практики у формуванні художніх образів в сучасній системі моди, а також визначено його основоположні закономірності та методи застосування в дизайні одягу як продукті моди. Обґрунтовано, що за допомогою застосування принципів еклектизму в дизайні костюма, можливо спроектувати індивідуальний та унікальний образ, який створює преференції для ідентифікації свого носія в суспільстві. В роботі визначено еклектизм як проектну практику та засіб формування модних тенденцій в сучасній системі моди. Охарактеризовано еклектику як асиміляцію різноманітних стилєвих елементів, запозичених зі всіляких культурних (у тому числі і субкультурних) систем, історичних стилів, напрямів мистецтва і архітектури, що мають якісно інші сенс та призначення, з подальшим узгодженням композиційного і стилістичного характеру модного образу.

**Ключові слова:** еклектизм, дизайн-діяльність, проекти практики, система моди, дизайн костюма, модний тренд, кітч, масова мода, стилістичний напрям/

**Вступ.** Функціонування системи моди на межі ХХ–ХХІ ст. перебуває в стані пошуку нових рушійних сил як у сфері проектування і розподілу продуктів моди, так і у сфері створення модних тенденцій та образів, які могли б привернути досвідченого масового споживача. Серед основних напрямів дизайн-діяльності, які використовують суб'єкти системи моди, все активніше використовується принцип змішання цих напрямів творчості з метою формування нових проектних практик, художніх образів та стилістичних вирішень. Сучасна структура моди дуже розгалужена, але велика частина її пропозицій заснована на еклектичних принципах, які виражаються в поєднанні кількох стилістичних напрямів в одній образній формі. Зважаючи на історичні передумови поширення еклектики в культурному середовищі і на переважно негативне ставлення до неї у більшості людей, є дуже цікавим аналіз реверсивного розвитку цього напрямку [2, с. 153–156].

Суть питання полягає у тому, що до еклектики ставилися як до прояву несмаку, який в ХІХ ст. стали називати кітчем, разом з тим сьогодні еклектичність та кітчевість стрімко втрачають такий негативний статус, що не може не означати набуття ними позитивного впливу суспільства [19, с. 120–122]. Їхні характерні риси можна виявити в переважній більшості моделей, які пропонує сучасна мода, сміливо використовуючи їх у будь-яких видах одягу та аксесуарів.



**Постановка завдання.** Повсякденне життя привчило людей до комфорту і практичності, тому що еkleктика набула суттєвого поширення і продовжує утримувати домінуючі позиції. Проте інтерес суб'єктів дизайн-діяльності викликає те, як еkleктика і кітч починають дифузно перетікати в ті сфери культурно-соціального життя людей, де одяг має більше значення (дрес-код, уніформа та ін.). Так, наприклад, офісний дрес-код, який має в цілому бізнес-орієнтацію, зазнав впливу еkleктики, а саме одного з її напрямів - стильового прояву *casual*, утворивши офісний варіант *business-casual*.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Енциклопедична література відзначає, що «ідеологічний та естетичний еkleктизм, властивий сучасному простору мистецтва в цілому, і костюма зокрема, уможлиблює використання різноманітних сумішей знаків і зіткнення мов, залишаючи за собою право на акт зміни знаків від усвідомленого стандарту до емоційнішого» [16, с. 1530].

Сучасна мода також не обходить увагою формальне вбрання, яке має спеціальне призначення, наприклад, світський захід або звана вечерею, проте залишає нескінченний простір для творчого самовираження, дизайнерських експериментів і сміливих рішень, які втілюються за рахунок незвичайного крою, оригінального декору, нестандартних і дорогих матеріалів. Таким чином, еkleктика і кітч набувають статусу оригінальних інструментів творчості, що допомагають сучасним дизайнерам створювати образні рішення з метою урізноманітнити і розбавити звичну будову модного одягу.

Актуальність цього питання полягає в дослідженні еkleктики як творчого інструменту для створення нових і сучасних моделей одягу. «Несмак» напрямку еkleктики зумів привернути до себе професійну увагу представників творчих професій, які, розгледівши в них ефективні інструменти творчості, активно користуються ними в своїй професійній діяльності. Тому можна сміливо стверджувати, що тема еkleктичності завдяки своїй властивості проникати в будь-які стильові або художні напрями в культурній сфері людства буде актуальною ще тривалий час, незважаючи на мінливість смаків і потреб людства [20, с. 51–55].

Проте принципи такої асиміляції досліджено недостатньо, а тому вони потребують підвищеної уваги. У наш час важко простежити за кожним модним трендом чи стильовим напрямом, оскільки чистота конкретних стилів проявляється дуже зрідка, на відміну від поєднання різних стильових напрямів. Цю суміш обґрунтовано новим стильовим явищем в одязі, а саме еkleктизмом. У цьому контексті його можна визначити як основу проектних практик, яка поєднує кілька стилістичних напрямів. Відповідно, у широких колах споживачів масової моди все активніше виявляється тенденція створення індивідуального модного образу на основі використання доступних, промислово виготовлених і модних (завдяки сучасним засобам масової інформації) предметів одягу. Основним принципом при цьому є комбінування не тільки різноманітних предметів одягу, а й елементів костюма (як одягу, так і

аксесуарів), що представляють різні стильові та функціональні характеристики. При цьому, чим сильніше вони не поєднуються з позицій стильової, композиційної чи колористичної єдності, тим яскравіше виявляють індивідуальність свого носія, відображають його смаки й переваги (рис. 1, рис. 2).

Дослідники історії костюма і розвитку моди ХХ ст. вважають, що початок еkleктизму як засобу формування модних тенденцій в європейській моді поклали 1970-ті роки. У ті часи стала особливо актуальною тенденція придбання нетрадиційних предметів одягу і аксесуарів на «блошиних ринках», найбільш авангардним з яких вважався лондонський Портобелло. Еkleктизм цього періоду виявився через прийоми поєднання в одному комплексі костюма предметів одягу, що належали до різних стилів і напрямів. «Багатошарові ансамблі костюмів з матеріалів різних фактур і текстури увінчували незвичайні кристалі капелюхи із забарвленої в різні кольори норки», - так описує еkleктичне поєднання різних елементів в одному образі мистецтвознавець та журналіст С. Одоєвський [13].

Не в останню чергу еkleктизм моди 1970-х років сприяв тому, що в професійній сфері дизайну модного одягу відбулася заміна домінуючої системи проектування – ансамбль, який культивувався провідними Будинками високої моди в створенні презентаційних костюмів-образів та індивідуальних нарядів *haute couture*, змінився комплектом як відображенням найбільш практичного і раціонального принципу формування індивідуального гардероба споживача, що складався з невеликої кількості одиничних предметів одягу, які поєднувалися між собою (а часто й не поєднувалися) [27]. Саме в цей період ХХ ст. система моди отримала новий вектор розвитку – проектування і виробництво одиничних предметів одягу з максимальною варіативністю стильових рішень і композиційно-декоративного оформлення для розширення можливостей їх комбінаторного використання (рис. 3).

Вплив еkleктики на дизайн модного одягу посилювався у 80-х роках ХХ століття. В цей період змішались жіночність і мужність, утворивши стиль «унісекс», мілітаризм жіночих костюмів поєднали з романтичністю, а рок «приправили» гламуром. Крім того, широкий вибір різностильових речей, вплив популярних музичних виконавців, економічне піднесення і бажання виражати власну індивідуальність відобразились у повній свободі вибору речей, у їх комбінуванні. Люди все більше одягались так, як їм зручно, на власний смак і розсуд.

Одним із основних векторів розвитку суспільного життя 1990-х рр. також була еkleктика, спрямована на відображення дійсності у виборі одягу широкими масами, створення нової естетики, пошуку найвдаліших поєднань різних стилів. Така концепція призвела до того, що дизайнери одягу почали активно змішувати різні стилі, інколи ризикуючи опинитись на межі несмаку [10].



**Рис. 1. Фрагменти колекції дизайнерських брендів, що поєднують в проектному образі прийоми еkleктизму: а – в – Dolce & Gabbana, колекція «pret-a-porter» (2017 р.); з – д – Jean-Paul Gaultier, колекція «haute couture» (2016 р.)**



**Рис. 2. Фрагменти колекції «prêt-a-porter» дизайнерського бренду Kenzo (2019 р.), що презентують «дифузний стиль», сформований на основі еkleктизму проектних характеристик різних короткострокових модних тенденцій**

При цьому вони відштовхуються від потреб і побажань своїх постійних клієнтів та потенційних споживачів. Такі сміливі поєднання призвели до подальшої демократизації моди, а узагальнені модні

тенденції поступились індивідуальному смаку. Часто еволюція моди і розвиток форм костюма підпорядковуються різним принципам трансформації. Цю тенденцію можна аргументувати тим, що створення, виготовлення і розповсюдження одягу різного призначення як продукту моди в ХХ ст. практично повністю перейшли в сферу промислового проектування і рекламно-інформаційного поширення серед різних верств споживачів. У зв'язку з цим доцільно згадати тенденцію прискореного морального старіння одягу як продукту моди і заміщення його новими модними моделями, які несуттєво відрізняються від попередніх стильовим або композиційним вирішенням.

З огляду на це, ще одним аспектом формування еkleктики як проектної практики системи моди є факт, що морально застарілі моделі одягу не так швидко старіють фізично, а тому, змішуючись з новими моделями, продовжують своє існування, але вже в дещо зміненому функціональному та естетичному значенні. Як зазначається в дослідженні, мода хоч і стала пропонувати споживачеві вибір з безлічі варіантів, але основні види одягу, особливо чоловічого, варіювалися навколо одних і тих же асортиментних позицій. Збільшенню варіативності великою мірою сприяла тенденція комбінаторного формування колекцій з окремих предметів костюма, яка отримала назву «mix & match» (принцип стилістично грамотного поєднання в комплекті предметів одягу різних брендів як люксових, так і демократичних, а також елементів vintage, second hand та handmade). Цей прийом, що є по суті проявом еkleктики в костюмі, виражає пріоритетність індивідуального підходу до формування модного образу над диктатом швидкоплинних модних тенденцій (рис. 4). Це стало основою та визначило розвиток етномотивів у формуванні образу сучасного українського вбрання.

З іншого боку, модні інновації і створення модних образів всесвітньо відомими Будинками високої моди орієнтовані не так відкрито на маркетинговий успіх і фінансовий добробут. Одним з основних їхніх завдань як суб'єктів системи моди можна вважати розвиток естетичних властивостей продуктів моди, створення і впровадження модних інновацій, спрямованих як на формування тенденцій сучасного мистецтва і підвищення загальнокультурного рівня суспільства, так і на виявлення індивідуальних рис споживачів, які нівелюються масовим тиражуванням одягу [23].

Відповідно, в умовах функціонування сучасного суспільства масового споживання еkleктика популярна як прийом акцентування фрагментарності і багатогранності масової інформації на протизагаді цілісності, супідрядності основній ідеї, послідовності викладу і внутрішньої зв'язаності елементів. Хоча при цьому потрібно зазначити, що внутрішні суперечності розшифровуються не всіма авторами, хто використовує в своїй творчій діяльності проектні прийоми еkleктизму. У зв'язку з цим у сучасній системі моди виникла ситуація, коли «існуючі тенденції полістилізму, еkleктики, фрагментації в сучасному мистецтві,

у костюмі зокрема, демонструють еволюцію колажності, яка супроводжується поглибленням принципу її побудови – різномірністю» [17].



**Рис. 3. Дизайн-проекування та виробництво одиничних предметів одягу з максимальною варіативністю стильових рішень і композиційно-декоративного оформлення для розширення можливостей їх комбінаторного використання**



**Рис. 4. Принцип комплектної організації повсякденного одягу масового попиту (так званий принцип «mix & match»)**

За умови, що костюм є багатокомпонентним, цей напрям має припускати наявність хоча б одного сполучуваного елемента у різностильовому наборі. Враховуючи теорію композиції та закони гармонійності, основними принципами створення нових моделей одягу на основі проявів еkleктизму в дослідженні визначено поєднання непокєднуваного, гармонійне колористичне вирішення, прийоми контрастів та нюансів, пропорційну врівноваженість значення кожного із задіяних стилів, змістовий чинник, доцільне поєднання різних фактур, декорування тощо. Також не можна забувати про правило трикомпонентності та позначення композиційного центру [4, 6, 15, 18].

Така тенденція, безперечно, вплинула на функціонування системи моди, яка вже не могла, як раніше, масово контролювати модні

тенденції та вибір споживача. Сучасний темп життя потребує зручного і практичного вбрання, яке могло б дати людині можливість підтримувати цей ритм і задовольняти свої потреби. Еклектика, завдяки своєму різноманітному інструментарію, вплинула на формування інших модних напрямів, одним із яких є *casual* [22]. Його розвиток був неможливим без впливу еклектики, оскільки саме вона поєднує в одному ансамблі різні за стилем речі, а отже, виражає свободу вибору одягу, підкреслюючи індивідуальність його власника [26].

Для кращого розуміння потрібно глибше проаналізувати етапи та чинники розвитку домінуючого наразі напрямку *casual*, що дасть можливість усвідомити межі впливу та подальших змін у цьому напрямі з позицій його відповідності критеріям еклектичності в сучасному дизайні одягу (рис. 5). Назва стильового напрямку кежуал (*casual*) походить від англійського слова «casual», що означає випадковий, повсякденний. Оригінальне значення цілком характеризує суть його проявів в одязі. Він бере початок у середині ХХ ст., трансформуючи та адаптуючи стильові риси та образно-проектні характеристики молодіжних субкультур 1940-х – 1990-х років [21].

Відповідно, передумовами широкого впровадження стильового напрямку *casual* в масове споживання були: протидія консерватизму, естетизація кітчу та еклектики, економічне піднесення 1980-х років, яке спричинило розвиток легкої промисловості, у тому числі масове виробництво одягу, вплив різноманітних субкультурних течій [34], філософія демократизму в одязі і природне прагнення людини до комфорту, пошук дизайнерами натхнення у повсякденності [22, с. 84–92]. Як бачимо, стильовий напрям *casual* є яскравою матеріалізацією еклектики в одязі.

Сьогодні існує величезна кількість брендів, які випускають одяг у дусі еклектики та *casual*, серед них: *Adidas, Armani, Ben Sherman, Burberry, Calvin Klein, Dolce&Gabbana, Fred Perry, GUESS, Hugo Boss, Lacoste, ZARA, Mango* та ін. [28].

Класифікація його властивостей та категорій вирішує проблему визначення чинників впливу вказаного модного напрямку на формування стильових рішень актуального одягу в сегменті так званої масової моди. Сьогодні *casual* можна поділити на кілька різновидів, основні з яких: *smart-casual, business-casual, street-casual, sport-casual, casual-glamour, all-out-casual, dressy casual*. При цьому доречно навести основні специфічні риси кожного з цих відгалужень розглядуваного модного напрямку (рис. 6 – 10), а саме:

- *Smart-casual* – це суміш аристократичних витоків у поєднанні з простотою, де немає місця зайвим і незручним деталям. Окрім того, «він також припускає ще і футболки, жилети, неформальні піджаки, шарфи» [3, с. 94];
- *Business-casual* – схожий на попередній піднапрямок, але він більш поширений серед офісних працівників, які поєднують ділове призначення одягу зі зручністю й елегантністю. Костюм має строгі

форми і силует, але його художнє і технологічне вирішення набагато колоритніше;

- Sport-casual – комплект предметів одягу, який має у своєму складі спортивні речі. Є також дуже поширеним і найзручнішим;
- All-out-casual – піднапрям, який поєднує в собі речі, ідеальні для звичайних прогулянок, відпочинку або подорожей;
- Street-casual – це переважно такі поєднання одягу, які можна побачити на вулицях міста у денний час. Це найпоширеніший різновид тренду casual, який дозволяє одягати абсолютно різні, навіть випадкові речі, які подобаються власникові найбільше завдяки їхній зручності або практичності. Здебільшого цей тренд поєднує sport-casual, casual glamour і просто таку суміш речей, яку дає можливість втілити певний гардероб;
- Casual-glamour – цей піднапрям характеризується більш витонченим підбором речей, які доповнюють аксесуарами, романтичними елементами, струнким силуетом;
- Dressy-casual – вільний прояв вбрання з натяком на вечірній вихід. Одяг у такому дусі можна одягати приблизно після п'ятої години вечора [12, с. 9, 10].

У 70-х рр. XX ст. почав формуватись підстиль street-casual, навіяний одягом англійських футбольних фанатів. До їхнього гардероба входили брендові речі, а саме конкретний бренд, який символізував улюблену футбольну команду. Саме такий образ уперше було названо casuals через його виражену повсякденність і неформальність. «Таким чином, навколофутбольний casual стає не просто стилем футбольних хуліганів, а й стилем самого життя» [34].

Таким чином, стильовий напрям *casual* почав прориватись на подіуми, де дизайнери запропонували сміливі рішення, поєднуючи речі, різні за стилем і призначенням [11, с. 17, 18]. Остаточним затвердженням *casual* як стильового напряму стали 90-ті рр. минулого століття, і зараз він є найпоширенішим і найактуальнішим, вражаючи і модифікуючи інші стильові тренди, утворюючи різновиди, про які згадувалось вище. Відповідно, *casual* можна трактувати як можливість поєднання одягу, який може бути різним за стилем і призначенням, і бути доречним у повсякденному житті. Але також він є широким у корпоративному дрес-коді [403, с. 84–92]. Цей стильовий напрям виключає формальний і нарядний одяг, класику (окрім певних еkleктичних сумішей) у варіантах поєднання виробів як одного бренду, так і різних.

Слід наголосити, що в умовах функціонування системи моди еkleктика і *casual* утворили симбіоз, що стосується сфери майже кожного стилю, який розбавили комфортними речами, несумісними між собою. Наприклад, започаткуванню підвиду *casual glamour* сприяло бажання жінки мати жіночний вигляд, витончено і водночас зручно почуватися в одязі.



а б в г д е  
**Рис. 5.** Фрагменти колекцій одягу масового попиту casual провідних дизайнерських брендів (2019 р.), які певною мірою суміщують проєктні риси інших стилів – спортивного, романтичного, етно:  
 а – Akris; б – Etro; в – Jil Sander; г – Sacai; д – Hyke; е – Issey Miyake



а б в г д  
**Рис. 6.** Моделі жіночого одягу *smart-casual* (а – в) та *business-casual* (г – д), розроблені провідними дизайнерськими брендами (2019р.):  
 а – Fendi; б – Giada; в – Sandy Liang; г – Akris; д – Alberta Ferretti





а б в г д

**Рис. 7. Моделі жіночого одягу *sport-casual* (а – в) та *all-out-casual* (г – д), розроблені провідними дизайнерськими брендами (2019р.):**

а – Iceberg; б – Salvatore Ferragamo; в – Fendi; г – Hermes;  
д – Monse



а б в г д

**Рис. 8. Моделі жіночого одягу *street-casual*, розроблені провідними дизайнерськими брендами, 2019 р.:**  
а – Fendi; б, г – Dolce & Gabbana; в – Hermes; д – Tommy Hilfiger



а б в г д

**Рис. 9. Моделі жіночого одягу *casual-glamour*, розроблені провідними дизайнерськими брендами, 2019р.: а, г – Dolce & Gabbana; б –Giambattista Valli; в – Dries Van Noten; д – Genny**



а б в г д

**Рис. 10. Моделі жіночого одягу *dressy-casual*, розроблені провідними дизайнерськими брендами, 2019 р.: а – Chloe; б, г – Fendi; в – Mark Jacobs; д – Versace**

Для речі у стилі *casual* загалом характерні: висока практичність, що досягається за рахунок вдало підібраних матеріалів з високим ступенем експлуатації, помірний декор або його відсутність, простота і чистота ліній, стриманий, але привабливий зовнішній вигляд [7].

Оскільки стильовий напрям *casual* поєднує в собі риси інших стилів (спортивний, романтичний, етностиль), він автоматично перебирає на себе їхні характерні риси, функції, матеріали, декоративні і кольорові вирішення. Наприклад, спортивний та етнічний стилі можуть додати костюму динамічності, зручності рухів, раціональності і простоти крою, яскравості; романтичний стиль може внести нотки жіночності, ніжності, чуттєвості. Таким чином, *casual*, підтримуючи певну характерність, адаптується до потреб різних споживачів.

Отже невинний розвиток нових стилів і модних тенденцій, домінування індивідуального вибору, а також вплив субкультурних течій та відомих діячів і дизайнерів стали потужним підґрунтям для поширення еkleктики в костюмі.

У ХХІ ст. еkleктика стала невід'ємною частиною колекцій багатьох модних дизайнерів, зокрема, серед відомих кутюр'є кінця ХХ ст., що створювали колекції високої моди, потрібно назвати В. Вествуд, Ж.-П. Готьє, Т. Мюглера, а також Дж. Гальяно та А. МакКвіна. Прикметною рисою їхньої творчої діяльності при цьому є продуманість і бездоганна сумісність кожної речі в складних комплексних ансамблях. «Подібні творіння високої моди неможливо назвати кітчевими, основа їх створення – еkleктизм», – стверджують мистецтвознавці М. Аксенова, Т. Євсєєва та А. Чернова [2, с. 424]. Еkleктика глибоко вкоренилась як нескінченне джерело натхнення, завойовуючи все більше і більше прихильників, позбувшись статусу несмаку, даремного осуду і висміювань.

За результатами дослідження, необхідно наголосити, що, як основа проектних практик, на початку ХХІ століття еkleктика активно займає позиції у середовищі одягу середнього класу. Утилітарні і бюджетні бренди, такі як *Zara*, *New Yorker*, *Bershka*, *Stradivarius*, *Pull&Bear* пропонують споживачу такий асортимент одягу, який міг би підійти для спорту, повсякденного життя, ділових і світських зустрічей, вечірніх виходів. Суміщуючи у кожній своїй колекції одяг для різноцільового призначення, вони автоматично пропонують споживачу поєднувати такий одяг між собою, натякаючи на актуальність і доцільність еkleктики.

Таким чином, у мейнстрім, що пропонується професійними модельєрами та дизайнерами, усе активніше вливається еkleктика, зароджена вуличною модою та антимодою, проте вже підкоригована і модно спрямована популярними дизайнерськими брендами та мережею магазинів як суб'єктами системи моди. Отже, на сучасному етапі функціонування системи моди і створення модних тенденцій, усе більше застосовується саме еkleктизм, який використовує у своїй професійній творчій діяльності велика кількість дизайнерів. Еkleктизм

як проектна практика в сучасній системі моди посів місце альтернативного варіанта напряму мінімалізму, також досить поширеного серед масових споживачів. Інакше кажучи, еkleктика не є проявом відсутності смаку. Вбрання, сформоване у дусі еkleктизму, має гармонійний вигляд, воно витримане в певному образному ключі, але в той же час не відповідає класичним канонам і правилам.

За результатами аналізу публікацій багатьох ЗМІ у сфері моди треба зазначити: деякі кутюр'є високої моди і дизайнери сегменту *pre-a-reporter*, зізнаються, що для них модні образи в руслі еkleктизму прийнятніше створювати, ґрунтуючись на рисах і властивостях певних джерел натхнення, зокрема історичних і художніх стилів, національних традицій та сучасного мистецтва. Таким джерелом натхнення для створення моделей модного одягу масового виробництва для багатьох дизайнерів і модельєрів (*Blumarine, Donna Karan, Marc Jacobs, Todd Oldham, Michael Kors, Anna Sui* й інших відомих дизайнерів «марок-концепцій» і торговельних марок сучасної системи моди) слугує мистецтво і культура ХХ ст. від ексцентричності європейської творчої богеми зразка 1920-х років до створення нестримних строкатих змішувань, властивих субкультурі хіпі в 1970-х роках, а також національних та етномистецьких мотивів (рис. 11, 12) [23].

Незважаючи на зовнішню строкатість і невиваженість, створювати моду в руслі еkleктизму не так просто. Гармонійно поєднувати несумісне заважає відсутність правил, норм, практичних рекомендацій і методик. У зв'язку з цим у роботі представлено кілька узагальнених рекомендацій для системного проектування модного одягу як продукту моди з використанням принципів еkleктизму. Відповідно, серед основоположних закономірностей дизайну модного одягу за принципами еkleктизму, необхідно звернути увагу на такі:

- комбінаторність асортиментних одиниць (одичних виробів) в складних багатокомпонентних комплектах костюма. Даний принцип припускає наявність хоч би одного критерію сполучуваності різних за стилем предметів одягу – форма, фактурне або декоративне оформлення, колорит, змістовий чинник та ін. Обов'язковою умовою при цьому є дотримання субординації-координації асортиментних одиниць при створенні проектного або художнього образу;
- доцільне поєднання стильових та образних характеристик, властивих різним часовим епохам і національним традиціям. Для реалізації того принципу необхідно подолати стильові канони, характерні для того або іншого початкового творчого матеріалу, адаптувати або цитувати різноманітні елементи кожного часового або художнього стилю. При цьому основним критерієм гармонійного впровадження даного принципу в дизайні костюма слід вважати досягнення естетичності образності комплекту костюма як модного об'єкту;
- гармонійне змішання різнорідних фактурних та текстурованих варіантів оформлення матеріалів, використаних при створенні

проектного або художнього образу. Як відомо з теорії композиції, матеріал різних фактур можливо узгоджено поєднувати в межах певної колірної гармонії або на основі нюансних колористичних співвідношень. Це сприяє досягненню в стильовому та композиційному рішенні костюма естетичності матеріалу, ґрунтованого на композиційних характеристиках пластики і фактури;

- грамотне використання яскравих насичених кольорів, що складають певну колірну гармонію, або в поєднанні з ахроматичними графічними рішеннями, оскільки еkleктика, як прийом поєднання несумісного, припускає яскраві нестандартні, не завжди природні, забарвлення і нетрадиційні, іноді недоречні, орнаменти. При цьому, як правило, відправною точкою для вибору колористичного рішення одягу як продукту моди, є прогностичні колористичні пропозиції на певний модний сезон. В результаті дотримання даного принципу, передбачається досягнення колірно-тонових співвідношень в рішенні модного костюма як продукту моди;
- створення інноваційних стильових рішень комплексу костюма як модного об'єкту (або комплексу модного одягу як продукту моди), як правило шляхом поєднання суттєвих ознак двох-трьох стилів, або комбінування основних ознак якого-небудь стилю зі специфічними властивостями інших джерел натхнення або інноваційними технологіями. Така асиміляція посилюється, як правило, поєднанням колірних, фактурних, декоративних особливостей кожного компоненту, примножуючи ефект еkleктичності в костюмі. Проте, при гармонійному грамотному використанні, вони виконують ролі як домінуючих елементів, так і акцентів, і сприяють досягненню естетичності чи оригінальності та ідейного змісту.

Крім того, важливим є грамотне застосування характерних ознак еkleктики під час проектування колекцій модного одягу, щоб кінцевий результат демонстрував прояв не його негативних аспектів, а навпаки - позитивних, доводячи його зростаючий естетичний вплив на систему моди.

**Висновки.** Таким чином, сьогодні інтереси дизайнерів і мистецтвознавців спрямовані на аналіз і застосування негативних і позитивних ознак еkleктики, а також використання останніх як інструмента творчої виразності і джерела натхнення. Проте, щоб такі дослідження були максимально достовірними і адекватними, об'єктом цього інтересу варто вважати в цілому художній напрям еkleктики, який є провідним у питаннях поєднання непоєднуваного, його вплив на модні тенденції і наслідки цього впливу.

Глибокий конструктивний та аналітичний підхід для створення перспективної колекції модного одягу завжди потрібно закріплювати практичним втіленням сформованих ідей у моделі актуального модного одягу, оскільки будь-який теоретично-мистецтвознавчий аналіз наочно пояснює ключові положення використання кітчю та еkleктики як інструментів творчої виразності.



**Рис. 11. Фрагменти колекцій провідних дизайнерських брендів, в яких адаптовано стильові характеристики «disco» до сучасних модних тенденцій: а – Yves Saint Laurent, 2017р.; б – Balmain, 2018/19 pp.; в – Elie Saab, 2018 p.; г – Marc Jacobs, 2017 p.**



**Рис. 12. Фрагменти колекцій провідних дизайнерських брендів, в яких адаптовано стильові характеристики «ethno» до сучасних модних тенденцій: а - Roberto Cavalli, 2016 p.; б, в - Etro, 2018 p.; г - Valentino, 2016 p.**

Проведений нами аналіз явища еkleктизму в сучасній моді дає підстави зробити висновок, що ця проектна практика є невичерпним джерелом натхнення для дизайнерів, які є суб'єктами різних сегментів системи моди. Нами охарактеризовано, що за допомогою застосування принципів еkleктизму в дизайні костюма можливо спроектувати індивідуальний та унікальний образ, який завжди створюватиме преференції для ідентифікації свого носія. При цьому, якщо проектний образ достатньо органічний і привабливий, то його творець або носій можуть виявитися в числі кумирів масового споживача або навіть серед законодавців моди.

### Література:

1. Адлер Б. Ф. Возникновение одежды. СПб. : Худ. типолитография Вейерман А. В., 1901. 84 с. : ил.
2. Аксенова М., Евсеева Т., Чернова А. Мода и стиль : современная энциклопедия. Москва : Аванта+, 2007. 480 с.
3. Ангел О. Ю., Кристерева К. Н. Стиль одежды – важнейшая составляющая успешной карьеры. Новосибирск : Издательство «Центр развития научного сотрудничества», 2015. 177 с.
4. Гусейнов Г. М., Ермилова В. В., Ермилова Д. Ю. Композиция костюма. Москва : Издательский центр «Академия»; 2004. 432 с.
5. Ергономіка і дизайн. Проектування сучасних видів одягу : навч. посібник / М. В. Колосніченко та ін. Київ : ПП «НВЦ «Профі», 2014. 386 с.
6. Ермилова В. В., Ермилова Д. Ю., Ляхова Н. Б., Попов С. А. Композиция костюма. Москва : Юрайт, 2019. 449 с.
7. Карманова А. Стиль casual : характерные особенности, разновидности, фирмы-изготовители. *Zapiskiprofana* : веб-сайт. URL: <http://zapiskiprofana.ru/stil-casual/> (дата звернення: 12.11.2013).
8. Колосніченко М. В., Пашкевич К. Л., Малинская А. Н. Основные факторы проектирования тектоничных форм одежды. *Creativitate. Tehnologie. Marketing* : зб. статей III Міжнародного симпозиуму [«Creativitate. Tehnologie. Marketing»], Кишинев : UTM, 2014, Vol. 3. С. 153–157.
9. Колосніченко М. В., Процик К. Л. Мода і одяг. Основи проектування та виготовлення одягу. Київ : КНУТД, 2011. 238 с.
10. Косарева Е. А. Мода. XX век. Развитие модных форм костюма. Санкт-Петербург : Издательство «Петербургский институт печати», 2006. 468 с. : ил.
11. Масленцева Н. Ю. Мода как предмет социокультурного анализа. Прага : Издательство «Vedecko vydavatelske centrum Sociosfera-CZ s. r. o.», 2014. № 2. 172 с.
12. Михеева М. А. Костюм как социальное явление. Оренбург : Издательство «Оренбургский государственный университет», 2009. 21 с.
13. Одоевский С. Неоклассика и китч. *Rus-art* : веб-сайт. URL : [http://rus-art.com/ww/0/galleries/odoevsky\\_galery/page21r.html](http://rus-art.com/ww/0/galleries/odoevsky_galery/page21r.html) (дата звернення: 14.04.2016).
14. Остапенко Н. В., Колосніченко М. В., Луцкер Т. В., Колосніченко О. В. Дизайн-проектування виробів спеціального призначення. Київ : КНУТД, 2016. 320 с.
15. Пармон Ф. М. Композиция костюма. Одежда, обувь, аксессуары. Москва : Триада Плюс, 2002. 312 с.
16. Советский энциклопедический словарь / под. ред. А.М. Прохорова. Москва : Сов. энциклопедия, 1986. 1600 с.
17. Тканко О. Мода і китч : метаморфози образів костюму. *Вісник ЛНАМ*.

2015. Вип. 26. С. 61–67.
18. Устин В. Б. Композиция в дизайне. Методические основы композиционно-художественного формообразования в дизайнерском творчестве. Москва : АСТ : Астрель, 2008. 239 с.
  19. Хан-Магомедова В. Китч – язык нашего времени? *Декоративное искусство стран СНГ*. 2013. № 4 (415). С. 120–122.
  20. Чуприна Н. В., Остапенко Т. М. Еклектизм як засіб формування модних тенденцій в сучасній індустрії моди. *Вісник ХДАДМ*. 2014. № 2. С. 51–55.
  21. Чуприна Н.В. Система моди ХХ – початку ХХІ століття: проектні практики та чинники функціонування (європейський та український контексти): монографія. К. : КНУТД, 2019. 476 с.: іл.
  22. Яковлева М. В. Развитие моды в условиях кризиса. СПб : Издательство «Санкт-Петербургский государственный университет культуры и искусств», 2010. 132 с.
  23. 100 Fashion Designers. Paris, [2005]. *Vogue* : веб-сайт. URL: <http://www.vogue.fr> (дата звернення: 18.07.2016).
  24. Chuprina N., Kolosnichenko M. Complex approach to forming of the fashion system as the integrated phenomenon of modern society. *Tekstilna Industriya*. 2018. № 4 (Vol. 66). P. 3 –34.
  25. Krotova T. F. Conceptualizing of women’s classic fashion style of the XX century : Method of studying of French couturier shirit age in the world museum collections. *International Journal of Commerce Science and Humanities*. 2014. Vol. 2, № 3. P. 237–249.
  26. Модні тенденції в дизайні. *Модні тенденції в дизайні* : веб-сайт. URL : <http://www.edf.edu.au/Foundation/Abilities/> (дата звернення: 29.07.2015).
  27. Модні тенденції сезону. *Style.passion* : веб-сайт. URL : <http://style.passion.ru/uroki-stilya/kak-odevatsya-stilno/bazovi-garderob.html> (дата звернення: 19.03.2016).
  28. Moda . [2001-2005-2018]. *Moda* : веб-сайт. URL : <http://www.moda.ru> (дата звернення: 27.07.2018).
  29. *Modanews* : веб-сайт. URL : <http://modanews.ru/journal/atelie> (дата звернення: 11.09.2016).
  30. *Modanews* : веб-сайт. URL : <http://modanews.ua/journal/industry> (дата звернення: 07.12.2018).
  31. Spring/Summer 2019 Print Trend Reports Patternbank 2019. *Patternbank* : веб-сайт. URL : <https://patternbank.com/trend-reports/categories/108-spring-summer-2019> (дата звернення: 04.09.2017).
  32. *Style* : веб-сайт. URL : <http://style.com/> (дата звернення: 28.10.2014).
  33. *Style.com*. N.Y. [2006-2018].\_ веб-сайт. URL : <http://www.style.com> (дата звернення: 28.06.2018).
  34. Teddy-boys, Mods, скинхеды, футбольные хулиганы. *История casual стилия*: веб-сайт. URL: <http://www.be->



[casuals.ru/collections/295-istoriya-casual-stilya.html](https://casuals.ru/collections/295-istoriya-casual-stilya.html) (дата звернення: 24.03.2017).

## **ECLECTISM AS THE BASIS OF DESIGN PRACTICES IN A MODERN FASHION SYSTEM**

**CHUPRINA Nataliia, KOLOSNIHENKO Maryna**

The study describes the principles and means of eclecticism as a project practice in the formation of artistic images in the modern fashion system, as well as defines its fundamental regularities and methods of application in design of clothes as a fashion product. It is substantiated that by applying the principles of eclecticism in costume design, it is possible to design an individual and unique image that creates preferences for the identification of its wearer in society. The work defines eclecticism as a project practice and a means of forming fashion trends in the modern fashion system. Eclecticism is characterized as an assimilation of diverse style elements borrowed from all kinds of cultural (including subcultural) systems, historical styles, areas of art and architecture, which have qualitatively different meaning and purpose, with subsequent harmonization of the compositional and stylistic nature of fashion.

**Key words:** eclecticism, design activity, practice project, fashion system, costume design, fashion trend, kitsch, mass fashion, stylistic trend

## 1.6. БІОНІКА ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМ В ДИЗАЙНІ ОДЯГУ

НІКОЛАЄВА Т.І., КОЛОСНІЧЕНКО М.В.

Київський національний університет технологій та дизайну  
*nikolaevatd@gmail.com*

**Анотація.** *Сьогодні завдання проектування конкурентоспроможного дитячого одягу суттєво ускладнене тим, що діти різних вікових груп мають свої морфологічні особливості, зокрема, диспропорції, що пояснюється різною швидкістю росту окремих частин тіла. Це обумовлює конструктивні особливості дитячого одягу, крім того вони повинні бути розраховані на неоднакову ступінь самостійності дитини у користуванні одягом у різному віці. Естетичні переваги сучасних дітей також непостійні і змінюються по мірі того, як вони стають дорослішими. Для швейної галузі перспективним напрямом розробки сучасних моделей дитячого одягу є асоціативне формоутворення костюма на основі біотектонічних об'єктів. Актуальним є завдання вдосконалення процесу художнього проектування одягу для дітей на основі біонічних принципів формоутворення з метою створення естетично та функціонально досконалого одягу з принципово новою тектонічною побудовою.*

**Ключові слова:** *асоціативне, проектування, біоніка, формоутворення, пропорціонування, трансформація, дитячий, одяг.*

**Вступ.** В формуванні гармонійно розвиненої особистості, ще з дитинства, особливе місце займає виховання загальної культури, як етичної так і естетичної. Для естетичного виховання існує багатий арсенал засобів, серед яких найважливішим є мистецтво, як головний компонент художньої культури. Мистецтво створення середовища існування людини – дизайн-проекування, пробуджує і розвиває розуміння естетичних цінностей в людському житті, любов до прекрасного, історії, природи та оточуючого середовища.

Головна ціль дизайну полягає у створенні нових видів і типів виробів, що відповідають вимогам суспільної користі, зручності в експлуатації та краси. Сьогодні головна мета дизайнерів одягу полягає не тільки в тому, щоб зробити виріб, що проектується модним, а, одночасно, допомогти людині самостійно знайти творче рішення, виховати гарний смак та культуру споживання[1,2].

В сучасному дизайні біоніка та традиції національної культури є одними з головних творчих витоків, що зайняли своє місце в загальному широкому міжнародному руслі моди. У своїй творчій роботі художники та конструктори постійно звертаються до народних традицій та багатства природи, функціональності її форм і кольорів. Тема природи досить популярна в сьогоdnішньому світі моди та проектній

діяльності. При створенні сучасного костюма застосовується процес творчого переосмислення багатства природного середовища з урахуванням сучасних умов. При цьому біонічні мотиви в найбільш цікавих моделях дають можливість досягти не тільки художньої виразності форм, а й підказують цікаві та незвичні функціональні та ергономічні властивості [3].

**Постановка завдання.** Мета роботи полягає в удосконаленні методу художнього проектування дитячого одягу на основі біонічних принципів формоутворення із забезпеченням естетичної та ергономічної відповідності. Для досягнення поставленої мети у роботі сформульовано та вирішено такі завдання:

- проаналізовано сучасний стан процесу художнього проектування та існуючі методи формоутворення дитячого одягу з позицій біоніки для визначення можливості їх удосконалення;

- розроблено алгоритм процесу художнього проектування асортиментних рядів моделей дитячого одягу з підвищеними естетичними та ергономічними показниками на основі застосування засобів трансформації з урахуванням раціональних принципів їх побудови і пропорціонування;

- розроблено рекомендації для практичного використання розробленого методу художнього проектування дитячого одягу.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Проектування сучасного дитячого одягу – це складний процес розробки нового зразка, що відповідає всім сучасним вимогам, здійснюється з урахуванням соціальних умов, технічного прогресу, психофізіологічного розвитку дітей, законів художнього проектування і ергономіки та виховує індивідуальний стиль кожної дитини.

Розробка та промислове виготовлення дитячого одягу, порівняно з одягом для дорослої людини, ускладнюється тим, що зміна пропорцій окремих частин тіла дитини під час росту проходить нерівномірно, тому одяг для дітей за своїми розмірами не може бути ні зменшеною копією одягу для дорослих, ні однаковим за своїми пропорціями по різних вікових групах. До того ж, діти під час росту перебувають не тільки в особливому фізичному стані, а також у психологічному та морфологічному, що необхідно враховувати при проектуванні одягу для дітей. Виходячи з цього, при розробці та проектуванні одягу слід дотримуватись системного підходу, в основі якого лежить вирішення багатокритеріальних комплексних проектних завдань [4].

Основними завданнями на етапі художнього, а потім інженерного проектування дитячого одягу є: пошук відповідних зовнішніх та внутрішніх параметрів виробу, його окремих деталей та елементів; гармонійно пов'язаних між собою конструктивно-декоративних та функціональних членувань, пропорційних співвідношень, метроритмічних побудов, співузгодження та співвідлягання складових будови форми.

Фізичний розвиток людини – це процес зміни розмірів, форми тіла та функцій організму в процесі зростання. Кожному віковому періоду людини – від народження до зрілості – притаманні специфічні особливості будови і функціонування тіла, що має бути враховано під час проектування одягу для забезпечення його зручності та надійності.

Найважливішими ознаками фізичного розвитку дитини, які характеризують зовнішню форму її тіла, є найбільші антропометричні ознаки: довжина тіла (зріст), периметр (обхват) грудей та маса тіла.

Поєднання антропометричних ознак дає певне уявлення про зовнішню форму тіла дитини, але не відображає особливостей морфологічної структури [5].

Важливим морфологічним показником вікових змін розвитку дитини є пропорції – співвідношення розмірів окремих частин тіла. Вікові зміни пропорцій тіла дитини відбуваються нерівномірно, полягають переважно у зменшенні відносних розмірів голови і тулуба та збільшенні відносної довжини кінцівок, тобто у різкій зміні співвідношень між окремими частинами тіла.

В кожному віковому періоді дитині притаманні певні особливості фізичного розвитку, які змінюють зовнішню форму її тіла.

Для немовлят (до 1 року) характерна коротка шия та грудний відділ тулуба, живіт опуклий і видовжений, ноги коротші за руки. Обхвати грудей, талії та стегон майже однакові. Перший рік життя характеризується найбільшою швидкістю росту тіла у довжину і темпом наростання маси тіла.

У період раннього дитинства (від 1 до 3 років) шия ще коротка, живіт опуклий, тулуб довгий, талія не позначена, руки й ноги відносно короткі. З другого року життя швидкість росту суттєво знижується, проте пропорції тіла змінюються, тулуб стає відносно вужчим.

Для періоду дитинства (від 3 до 7 років) характерні такі зміни в будові тіла дитини: опуклість живота суттєво зменшується, проте лінія талії ще не позначена, шия істотно подовжується. У період з 5 до 7 років спостерігається прискорення росту тіла у довжину, кінцівки в цей час ростуть швидше за тулуб.

У другому періоді дитинства (хлопчики – від 8 до 12 років, дівчата – від 8 до 11 років) спостерігаються найнижчі темпи росту та збільшення маси тіла. Дитина поступово витягується, фігура дитини стає стрункішою, зникає опуклість живота, починає вимальовуватися талія, істотно подовжуються руки й ноги.

Розробка типології дитячого населення для цілей проектування одягу, передбачає визначення типових фігур по шести вікових групах, прийнятих у швейній промисловості, а саме: новонароджених, ясельній, дошкільній, молодшій шкільній, старшій шкільній та підлітковій [5,6].

При розробці розмірної типології дітей (крім дітей ясельної групи) за провідні розмірні ознаки прийнято зріст, обхват грудей третій (горизонтальний обхват тулуба на рівні виступаючих точок грудей) та обхват талії, які найповніше відповідають зазначеним вимогам.

Сучасний асортимент дитячого одягу поділяють на групи за такими ознаками: стать, вік, сезон, призначення і використання у визначеній сфері діяльності. Також виділено характер кріплення одягу на фігурі, характер крою, спосіб виготовлення, стиль та інші.

В дизайні дитячого одягу до основних характеристик одягу належать форма, силует і покрій.

Форма одягу може бути м'якою, округлою або геометризованою, великого або малого об'єму. Об'ємність форми залежить від ступеня прилягання одягу до тіла. Форма одягу або підкреслює фігуру дитини, або змінює її. В сучасному одязі форма головним чином відповідає природним пропорціям тіла людини або видозмінює їх в певних рамках [6].

В практиці дизайну дитячого одягу склалися чотири основні силуети: прилеглий, напівприлеглий, прямий і трапецієподібний або розширений.

У прилеглому силуеті прилягання по лініях грудей і талії значне, лінію талії підкреслено. Напівприлеглий силует має невеликий об'єм по лінії грудей, незначне прилягання по лініях талії і стегон, помірне розширення по низу. Прямий силует характеризується однаковою шириною виробу на лініях плечей, грудей, талії, стегон і низу. Трапецієподібний (розширений) силует має малий об'єм у верхній частині одягу і розширення по низу [3].

Дитячий одяг характеризується також використанням різного крою, за основними ознаками форми і з'єднання складових частин.

Проведений аналіз вихідних даних показав, що головними чинниками в постановці завдань до процесу проектування одягу для дітей є визначення розмірних характеристик побудови тіла, відповідно до статевовікової групи та асортиментної групи одягу за ознаками сезону, призначення і використання в певних умовах експлуатації.

Моделювання і художнє проектування дитячого одягу є окремим напрямом в дизайні, покликаним поряд зі своїм основним призначенням допомагати вихованню та розвитку естетичного смаку дітей. У вихованні дитини велике значення має, щоб дитячий одяг мав високу художню вартість, вчив культури та любові до природи.

Дитячий одяг повинен бути особливо зручним, гігієнічним, красивим і доцільним, відповідати роду занять дітей різного віку і, крім того, бути економічним, довговічним та ергономічним.

Практичність і економічність дитячого одягу повинні сполучатися із гігієнічністю й іншими вимогами: невеликою вагою, теплозахисним властивостями, гарною повітропроникністю, зручністю в носінні, можливість піддаватися частому пранню, чищенню, прасуванню [7].

Якість виробу складається з сукупності його властивостей, тому вимоги до нових моделей сучасного одягу умовно можна поділити на дві основні групи – споживчі та виробничі (техніко-економічні). Кожна з груп має свою підгрупу показників, вагомість яких обумовлюється видом, асортиментом та призначенням виробу.

До споживчих вимог належать соціальні, функціональні, ергономічні, естетичні, експлуатаційні. Соціальні вимоги визначають конкурентоспроможність дитячого одягу на внутрішньому та зовнішньому ринках. Функціональні вимоги – це відповідність одягу конкретному призначенню, віковим особливостям будови тіла, рівню психологічного розвитку. Ергономічні вимоги містять комплекс антропометричних, фізіологічних гігієнічних та психологічних вимог.

Незручний одяг позбавляє дітей активності, сковує рухи і негативно впливає на ріст і розвиток організму.

Гігієнічні вимоги потребують створення навколо тіла дитини оптимального мікроклімату і захисту від кліматичних впливів, забруднень та ушкоджень. Для дітей це особливо важливо, оскільки їхній організм ще не зміцнів і температурні механізми менш досконалі, ніж у дорослих.

Психофізіологічні вимоги реалізуються у властивостях одягу, які сприймаються дитиною у відчуттях, вони забезпечуються комфортністю одягання і знімання одягу, а також зручністю користування його окремими елементами, відповідністю уподобанням і характеру дитини.

Естетичні вимоги визначаються композиційним та кольорним вирішенням моделей одягу, співрозмірністю частин, побудовою його форми. Для дитячого одягу рекомендується вибирати прості форми та покрої, тому іноді колір та структура є основними у композиційному сприйнятті виробу в цілому. Колір є дуже важливим, адже дослідження довели, що малюнок і колір стимулюють допитливість і розумовий розвиток дитини. Вік і стать дитини істотно впливають на вибір нею того чи іншого кольору.

Важливою вимогою є декоративність одягу, яку йому надають оздоблення, різнобарвні декоративні деталі, фурнітура, аплікації.

Експлуатаційні вимоги важливі і стосуються стійкості одягу (його форми, матеріалу, країв і швів) до різних навантажень: тертя, зминання, розриву. Експлуатаційні вимоги враховують при виборі матеріалів, визначенні конструкцій деталей, методів обробки країв деталей і швів, виборі раціональних конструкцій функціональних елементів (кишень, застібок тощо), особливо елементів, що трансформуються [7,8].

Таким чином, до дитячого одягу висуваються майже такі самі вимоги, що й до одягу для дорослих (табл. 1), але значущість цих вимог дещо інша: одні вимоги мають першорядне значення, інші – другорядне.

Проведений аналіз класифікації сучасних вимог до дитячого одягу визначив необхідність постановки задач з уточнення номенклатури показників якості одягу для дітей. При створенні нових моделей одягу для дітей необхідно розробляти вимоги в залежності від виду одягу, його призначення та застосування. Такий підхід відображає рівень розвитку дитини, її біологічну природу, соціальну сутність, а також ступінь технічної доцільності конструкції, методи проектування і технології виготовлення одягу, з урахуванням витрат на його виготовлення та експлуатацію.

**Таблиця 1 - Класифікація показників якості одягу для дітей**

Комплексні показники якості	Групові показники якості	Показники якості	Запропоновані додаткові показники якості для дитячого одягу
1	2	3	4
СПОЖИВЧІ	Соціальні	Відповідність розмірно-ростовому асортименту одягу	Відповідність розмірно-ростовому асортименту одягу, з урахуванням акселерації
		Відповідність прогнозу споживчого попиту на одяг даного призначення	Здатність задовольняти потреби протягом довготривалого періоду
	Функціональні	Відповідність основній цільовій функції (конкретному призначенню, умовам експлуатації)	Ступінь відповідності терміну морального і фізичного зносу
		Відповідність розмірній і повноті-віковій групі споживачів	Ступінь відповідності пропорціям фігури дитини
	Естетичні	Новизна моделі і конструкції (відповідність сучасному стилю і моді)	Урахування індивідуальності та художнього смаку
		Ступінь досконалості композиції моделі	Гармонізація ліній членування та пропорційних відношень
	Ергономічні	Антропометрична відповідність	Оптимізація конструктивних параметрів одягу на ділянках найбільших змін розмірних ознак
		Психофізіологічна відповідність	Зручність в експлуатації одягу
		Гігієнічна відповідність	Використання натуральних матеріалів
	Експлуатаційні	Стійкість матеріалів і з'єднувальних швів до навантажень	Вдосконалення технологічних методів обробки виробу
		Формостійкість деталей і країв одягу	Вибір раціональний складу пакету матеріалів
		Зносостійкість матеріалів і елементів конструкції (довговічність)	Використання спеціальних обробок матеріалів

	Економічні	Приведені споживчі розходи на експлуатацію виробу	Витрати часу на догляд за виробом
--	------------	---	-----------------------------------

В художньому проектуванні одягу широко використовується системний підхід, при якому моделі поєднуються єдністю структурних характеристик, матеріалів, базових конструкцій і певних образів. Система властивостей об'єкту проектування – дитячого одягу, складається з взаємопов'язаних систем властивостей: ціннісних (зручність, функціональність, соціальна затребуваність) та формоутворюючих (структура, типи крою, силуетні форми, об'єми, конструктивно-декоративні елементи). Перші формують аксіологічну систему комфортності, а другі – морфологічну систему побудови форми, та є взаємопов'язаними (рис. 1).



**Рис.1. Складові чинники процесу формоутворення**

Метою художнього проектування повинно стати створення цілісної тектонічної структури й доцільності масового виробництва проєктованого об'єкта. Тому вимоги проєктувальників та споживачів дитячого одягу обов'язково повинні бути врахованими та оптимально поєднаними.

Розгляд усіх внутрішніх взаємозв'язків формоутворення одягу та його взаємодії з дитиною, умов існування в системі соціального



оточення та оточуючого середовища, визначає необхідність системного підходу в художньо-проектних розробках.

Такий підхід є системним, що дозволяє використовувати інформацію, отриману при проектуванні дитячого одягу, для оптимізації цільового проектування. Саме тому, головними цілями досліджень з вдосконалення процесу проектування дитячого одягу було визначено:

1) аналіз та структурування процесу проектування дитячого одягу;

2) розробка алгоритму процесу художнього проектування перспективних форм дитячого одягу (молодших вікових груп) на основі дослідження тектонічних характеристик біоформ, різного рівня еволюційної складності та їх функціональної відповідності.

3) пошук та класифікація конструктивно – декоративних елементів, які забезпечують можливості структурних трансформацій дитячого одягу з використанням автоматизованих засобів проектування [8].

Постановка завдань асоціативного проектування одягу та прогнозування розвитку його форм визначає, що основою творчості в художньому проектуванні костюма є образно-асоціативний підхід до створення нових форм. Надихнути дизайнера на створення нових перспективних форм костюма здатні різноманітні явища та предмети оточуючого нас світу, краса природи та її утворень.

Оскільки творчий процес являє собою досягнення єдності форми та змісту, основою творчості в художньому проектуванні одягу і повинен стати образно-асоціативний підхід до створення нових, нетрадиційних форм, особливо одягу для дітей. Творчими витокami для проектування костюма можуть бути явища природи, художні твори, історичні та національні костюми, архітектура, предмети ужиткового мистецтва, але особливе місце в творчості художника-конструктора займають форми живої [3].

Принципи аналізу та перетворення різних творчих витоків при створенні костюма достатньо близькі та відрізняються лише певними нюансами, які пов'язані з індивідуальними особливостями кожної форми. Шлях трансформації творчого витoku в нову форму костюма являє собою ряд послідовних етапів:

- на першому етапі відбувається аналіз форми творчого витoku, пропорцій, пластики, фактури його поверхні, колористичного вирішення. Якщо творчим витокom є об'єкти живої природи (квіти, рослини, риби, тварини, птахи), тоді досліджується їх поведінка, засоби пересування, характерні пози;

- на етапі аналітичних досліджень. аналізуються та визначаються найбільш характерні риси творчого витoku, виділяються його головні характерні ознаки, якими можуть бути: незвична форма, пропорційне членування форми, ритмічна організація її елементів, фактура, колорит;

- на основі серії ескізів творчий виток трансформується в умовно-узагальнений стилізований образ, що вимагає від художника

здатності абстрагування в ескізі, вміння відмовлятися від другорядних, мало значущих рис, виділяти головні особливості, як художнього образу і як функціонального об'єкту;

- на етапі ескізного проекту визначається головна характеристика-ознака творчого витоку, яка приймається за основу в роботі над серією ескізів костюмів, образ костюма, що створюється, стилізують та узагальнюють.

Головні завдання цих етапів, збереження образно – асоціативного зв'язку з витокком натхнення та естетичне пропорціювання форми костюма на основі пропорцій людської фігури[3].

Дослідженнями біонічної моделі функціонування моди в костюмі доведена доцільність цього напрямку в прогнозуванні розвитку різних форм одягу, що дає можливість дослідження механізмів формоутворення на структурному рівні його організації. Аналіз структурно-біонічних параметрів костюма встановлює циклічний характер їх розподілу та наявність між ними кореляційної залежності. На зміну силуетних форм костюма мають вплив зміни, які відбуваються в сонячній системі та загальній біосфері існування людини.

Дослідження пов'язані з питаннями біотектонічного формоутворення та функціонування біонічних структур, що рухаються та змінюють форму, призвели до виникнення нового напрямку в проектній діяльності – кінетичного формоутворення. Кінетичне формоутворення розглядає проблему використання руху в створенні нових засобів побудови форми. Як засіб організації форми, кінетичне формоутворення може включати в себе трансформацію – метод послідовного розвитку образу та комбінаторику, послідовну побудову форми з окремих елементів за законами розвитку різних типів симетрії [3, 9, 10].

Вивчено теоретичні питання формування образів в різноманітних напрямках моди, визначено елементи образно-інформаційної структури сучасного костюма, встановлено головні принципи трансформації творчих витоків в елементи образно-інформаційної структури костюма. Сформовано морфологічну модель стилів ХХ сторіччя, яка встановлює кореляційний взаємозв'язок головних елементів стилю, що визначається системою відношень структурних елементів костюма та багатовимірними сукупностями внутрішніх і зовнішніх факторів впливу.

Розробка теорії циклічності моди встановлює глибинні закономірності між природними явищами та розвитком моди. Коливальна динаміка суспільних процесів розглядається в 4-х фазах, які відповідають 11-річним циклам сонячної активності. В роботі була доведена принципова кореляційна залежність динаміки циклів моди від динаміки циклів сонячної активності, та визначено кореляційні залежності 5, 8, 13 та 21 – річних циклів розвитку моди від природних факторів. Періоди становлення нової форми (5-річні періоди) відзначаються особливою чутливістю до зовнішніх впливів, що виявляється в зростанні, інтенсивності процесів формоутворення,

зародження нових структур та форм. Теорією системного проектування костюма встановлено зв'язок між еволюційно – циклічними процесами в природі та закономірностями розвитку форм костюма.

Різноманітність рослинних та тваринних форм слугує творчим витоком для створення моделей дитячого одягу. Емоційні, образні асоціації, що виникають у художника при спостереженні світу живої природи, стають основою утворення принципово нових форм. Беручи за основу в проектуванні дитячого костюма природні мотиви, необхідно розуміти головні правила трансформації природних об'єктів.

Трансформація природного витоку в нові форми костюма проходить поетапно. Працюючи з природними формами, крок за кроком виявляють наступні характерні особливості та ознаки: пластичну організацію природної форми, ритмічну організацію членувань та ліній форм живої природи, елементи форми, її деталі, які надають своєрідності, характерну фактуру поверхні форми та її орнаментацию, кольорову гаму, характерні пози та манеру поведінки, функціональні та психологічні особливості, емоційний вплив об'єктів живої природи на дитину.

Особливо яскраві образні асоціації та функціональну обумовленість дає використання мотивів живої природи в розробці перспективних форм дитячого одягу. Це пов'язано, насамперед, з тим, що діти, особливо молодших вікових груп, найближчі з усіх до природного середовища та законів його розвитку. З самого зародження і до моменту зростання дитина проходить різні етапи формоутворення організму та зовнішньої форми тіла, що є багато в чому аналогічними етапам еволюціонування живих організмів в природі. Побудова тіла дитини, пропорції, особливості її функціонування та рухів також мають багато спільного з функціями та формами живих організмів, від рослин та найпростіших, через риб, комах, до складно організованих вищих тварин. Діти молодшого віку є найбільш емоційно вразливими та чуттєво сприйнятливими до естетичних характеристик живої природи. Вони дуже активно реагують на цікаві форми, яскраві кольори та динаміку природного середовища [3, 12].

Задачі визначення закономірностей візуально – композиційного виявлення аналогів біонічних форм в дизайні є наступними:

- загальне сприйняття форми у просторі, аналіз її об'ємів та контурів;
- структурний аналіз найбільш характерних елементів побудови форми, її членування, пропорційної та ритмічної побудови;
- визначення зв'язків характерних структурних елементів, встановлення закономірностей супідрядності елементів та їх співзгодження;
- формування цілісного образу, виділення композиційно – психологічного центру.

Костюм, що найбільш пристосований до форми та функцій тіла людини, в порівнянні з іншими об'єктами дизайну, переймає від аналогів

живої природи лінії та форми в їх узагальненому, образному вирішенні. При вивченні біоформи ставиться завдання виявлення характеру функцій, руху, співвідношень головних мас та силуету, визначення життєвості та функціональності біооб'єкту. Аналіз біотектоніки природних об'єктів може підказати ідеї асоціативної розробки ліній силуетної форми та внутрішнього членування, прийомів декоративної розробки внутрішньої об'ємно – просторової структури, орнаментальне та фактурне оформлення поверхні форми, функціонально – трансформуючі елементи та доповнення [3, 9].

Відсутність об'єктивних наукових висновків про закономірності реалізації біонічних принципів в процесі формоутворення дитячого одягу обумовила необхідність систематизації знань про біоніку та її значення на рівні формоутворення костюма, що можна визначити як об'єктивні передумови для біонічних досліджень дитячого одягу.

Для досягнення цієї цілі визначено наступні задачі:

- аналіз головних принципів тектоніки структурної організації природних форм;
- дослідження сучасного рівня використання біоформ, як прототипів в архітектурі та дизайні;
- аналіз ергономічної відповідності дитячого костюма та прототипів живої природи;
- аналіз образного, асоціативного формоутворення костюма на основі біонічних прототипів;
- дослідження впливу природних факторів на процес формоутворення в костюмі;
- формування біонічного підходу до процесу дизайн – проектування дитячого костюма;
- пошук та класифікація відповідності конструктивно-декоративних елементів костюма елементам тектонічної структури прототипів – біоформ.

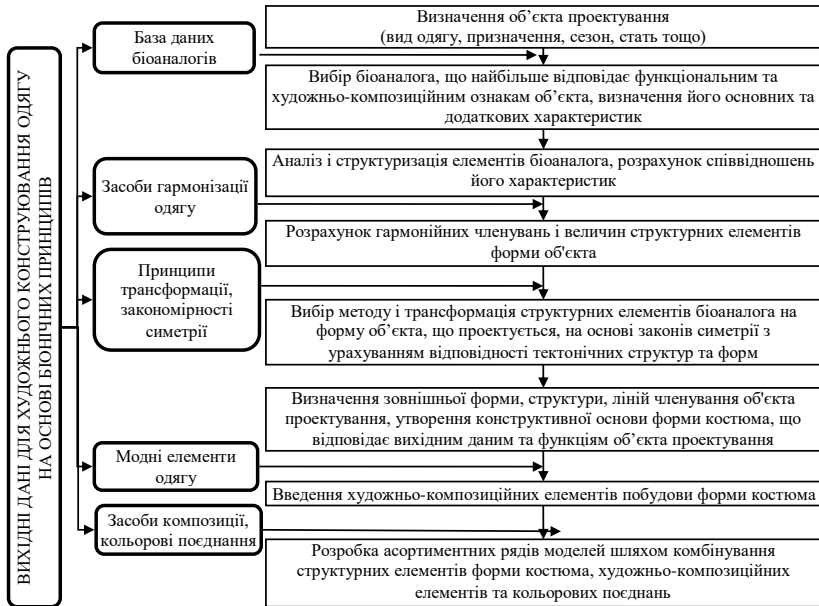
Проведення досліджень в цьому напрямку дає можливість аналізу формоутворюючих принципів природних структур, виявлення закономірностей використання біоформ в дизайні одягу, естетичної та ергономічної відповідності закономірностей формоутворення біонічних об'єктів та дитячого костюма, вдосконалення процесу дизайн-проектування дитячого одягу на основі біонічних моделей формоутворення (рис. 2).

На основі проведеного аналізу можна визначити головні принципи використання природних форм в дизайні костюма:

- імітація біоформи в окремих елементах костюма;
- аналогічність силуетних рішень та загальної форми костюма природним біоформам;
- біонічне дизайн-проектування з виявленням функціональності та образно-асоціативної виразності костюма.

Головні етапи трансформації природних форм в стилізовану форму костюма можливо визначити наступним чином:

- оцінка зовнішньої форми та функціональних особливостей природної форми;
- визначення аналогій природної форми з проєктованою;
- порівняння загального контуру та внутрішніх елементів природної форми з відомими силуетними формами та тектонічними структурами;
- визначення загальної силуетної форми та тектонічної побудови проєктованого об'єкту.



**Рис. 2. Послідовність художнього проєктування одягу на основі принципів біонічного формоутворення**

Без пізнання принципів та загальних закономірностей формоутворення в природі неможливо зрозуміти принципи оптимізації форм в дизайні, зокрема одягу для дітей, вимоги до зручності та якості якого тісно пов'язані з особливостями розвитку тіла дитини та її функціонування в природному середовищі. Використовуючи біонічні принципи у проєктній діяльності, дизайнер має можливість визначити в природних аналогах особливі ергономічні та естетичні види залежностей. В художньому проєктуванні можуть бути використані, насамперед, ті властивості й характеристики, що визначають функції певного природного утворення [10].

Процес художнього конструювання сучасного дитячого одягу базується на використанні принципів прийнятих в біоніці методів функціональних аналогій, що зіставляють, порівнюють і визначають закономірності та ступінь корелятивності форм та функцій об'єктів природи та предметів проектної діяльності.

Складні обриси та поверхні природних форм є результатом одночасного відображення в їх структурі різноманітних формоутворюючих факторів, що визначають складність об'ємно-просторової структури та геометрії поверхні.

В наукових роботах значне місце відводиться геометричному аналізу форм живої природи, де геометричний аналіз є складовою частиною комплексного підходу до вивчення біоформ та аналітичного визначення закономірностей їх побудови.

Дослідники вже давно звернули увагу на певні закономірності побудови форм живої природи, що обумовлені принципами симетрії. Перший тип симетрії, що називають дзеркальною, мають квіти, листя, метелики, комахи, птаці, риби, і навіть ссавці. Другий тип симетрії, що має назву поворотної, притаманний будові крони дерев, суцвіття квіток, простішим морським тваринам і організмам. Сформульовано загальний закон симетричної побудови природних утворень: об'єкти, що ростуть або рухаються по вертикалі, мають в формі переважно поворотну симетрію, по горизонталі – характеризуються дзеркальною симетрією побудови.

Симетрія природних структур, спіралеподібність траєкторій росту, циклічність зміни форм та інші залежності свідчать про упорядкованість геометрії природних форм, що дає можливість їх геометричного моделювання. Природні утворення являють собою приклади найбільш доцільних форм та конструктивних рішень оточуючого нас середовища, що широко використовується в дизайні [9-11].

В процесі формоутворення об'єктів дизайну, при визначенні їх геометрії, можуть бути використані різні методи, при цьому необхідно враховувати специфічні особливості їх формоутворення (рис. 3).

В структурі побудови процесу формоутворення в дитячому костюмі найбільш актуальним є звернення до природних аналогів. Аналіз утворень рослинного та тваринного світу дозволяє визначити деякі особливості їх конструкції:

- в організації внутрішнього простору більшості природних утворень виявляються певні геометричні закономірності – компактність об'єму, плавність змін контурів, поступове перетікання ліній в місцях поєднання частин;

- наявність різних типів симетрії (дзеркальної, осьової), дає можливість передбачити, що симетрія позитивно впливає на міцність та естетичність форми.

Таким чином геометрія природної форми-конструкції об'єктивно відображає її функціональні властивості і є основою для оціночних характеристик, як об'єкта проектування.



**Рис. 3. Структура побудови процесу формоутворення в костюмі**

Біонічний аналіз природних аналогів передбачає попередній відбір природних форм, що задовольняють встановленим функціональним вимогам, відбір характерних зразків серед декількох видів природних форм (відбір прототипу), аналіз умов їх функціонування. На наступному етапі створюється геометрична модель біоформи, встановлюються геометричні принципи утворення форми та принципи побудови геометричних моделей (рис. 4).

Співставлення структур проєктованої та природної форми не є формальним, геометричні елементи цих форм порівнюються на основі їх функціональної аналогічності, з метою подальшого втілення в ергономічних властивостях об'єкта, що проєктується, на основі аналізу об'єктів дизайну.

Після відбору біоформи яка має найбільш виразні структурні елементи, що відповідають цільовим ознакам, виконують геометричний аналіз її структурної будови та форми поверхні (рис. 5).



**Рис. 4. Комплексна схема постановки завдань в біонічному формоутворенні**

Побудова конструктивних форм на основі біонічних моделей базується на використанні теорії подібності, яка встановлює певні зв'язки між характеристиками природної форми та створюваним проєктом.

На основі відбору, аналізу та моделювання біоформ шукають найбільш раціональні функціональні та естетичні рішення підказані живою природою.

В зв'язку з тим, що одяг являє собою поверхневу оболонку тіла, значний інтерес викликає геометричне дослідження форм живої природи з яскравою тонкою оболонкою: квіти, яйця птахів, мушлі молюсків, надкрильця комах, панцирі ракоподібних та ін. 3



геометричних позицій природні утворення у вигляді оболонок можливо охарактеризувати формою, що окреслює їх поверхню та диктує цікаві, з художньої точки зору, та функціонально обумовлені проектні рішення.

Форма біоаналога	1-ий етап структурування
	
2-ий етап структурування	3-ій етап структурування
	

**Рис. 5. Структурування біоаналога для трансформації в форму костюма**

Завдяки творчому підходу до підказок живої природи були створені різні принципи трансформації на основі використання закономірностей симетрії. Саме тому більшість різноманітних сучасних конструкцій, що трансформуються, в тому числі і костюм, мають в якості своїх прототипів природні форми та організми.

Вивчення структурної організації зовнішньої і внутрішньої побудови біонічних аналогів - елементів, зв'язків і цілісних властивостей структури, разом з процесом формоутворення та урахуванням активної діяльності дитячого організму, дозволить вирішити багато проектних

задач на основі біоніки. Ці задачі полягають у використанні принципів побудови і функціонування біонічних систем, засобів їх розвитку які забезпечують цим системам особливо високу гнучкість та надійність в складних умовах існування, для створення принципово нових проектно-конструктивних систем.

Функціональна обумовленість побудови з однорідних комбінаторних елементів явно виявлена в кожному утворенні природи. Для збірних форм та оболонок є дуже важливою оптимальна розбивка поверхні на складові елементи. В природі нерідко реалізуються і інші принципи комбінаторного формоутворення.

Конструктивна довершеність біоформ, що складаються з відносно невеликої кількості структурно-однорідних елементів має значення в дизайні з точки зору гармонії їх побудови. Формоутворюючі можливості комбінаторних конструктивних елементів за прикладом природи можуть бути значно розширені на основі збільшення їх варіативності.

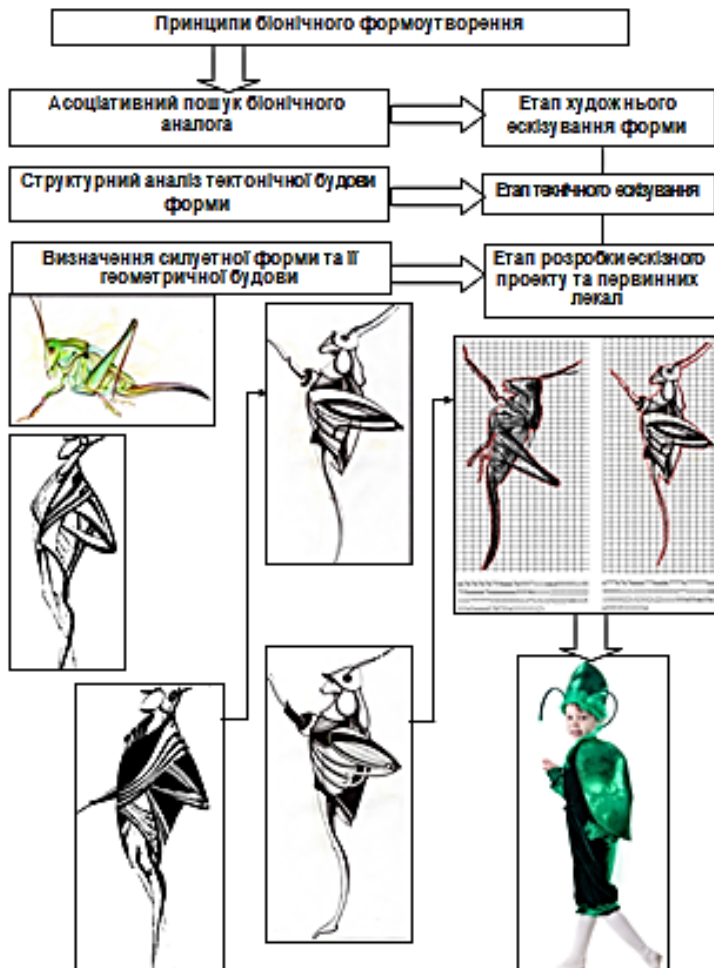
Зорове сприйняття при оцінці композиційно-художніх властивостей матеріальної форми, є складовою частиною проектного процесу, творчим пізнавальним процесом, в ході якого вивчаються окремі елементи форми, аналізуються та поєднуються в цілісний образ вже на основі системно-структурного аналізу. Певна структура форми здатна активно впливати на психологію сприйняття. Найактивніше цією якістю володіють нові, незвичайні форми які нам підказує природа в своїх біоаналогіях.

В живій природі доцільність побудови форми невіддільна від загальної її гармонійності. Структура природної форми, колір, фактура її поверхні – все підлягає єдиній цілі: оптимальному функціонуванню в заданих умовах.

Конструктивні системи в живій природі утворюють функціональну об'ємно - просторову структуру, тому можливо відзначити, що композиція природних форм обумовлена їх змістом, є смисловою. За її особливостями можливо визначити функціональну сутність форми, її головне призначення [3, 9,10].

З ряду характеристик біонічних об'єктів найбільш вагомими є їх геометрична структура та закономірності побудови форми. Визначено закономірності структурно-композиційного виявлення характеристик біоформи аналогу:

- загальне сприйняття конфігурації форми у просторі, її об'єму і контурів;
- вивчення найбільш характерних структурних елементів форми, її членування, пропорційної і ритмічної побудови, закономірностей симетричної побудови;
- аналіз зв'язків характерних структурних елементів, встановлення закономірностей супідрядності елементів та їх співузгодження.



**Рис. 6. Послідовність процесу формоутворення костюма на основі біонічних принципів**

Певне сполучення різних ділянок форми, їх симетричні перетворення визначають характер об'ємно-просторової композиції, що показано на прикладі біонічного формоутворення на основі природного аналогу (рис. 6).

Велике значення має форма характерних ліній приналежних відповідній поверхні: контури криволінійної форми, видимий силует або інші характерні лінії членування.










При вивченні природних форм з позицій художньо-композиційних особливостей структури, має значення визначення їх естетичної якості. Складні за своїми характеристиками природні форми достатньо цікаві композиційно, тому встановлення залежностей між геометричними та естетичними характеристиками природної біоформи та проєктованого об'єкту, припускає визначення естетичної якості, шляхом знаходження співвідношення елементів, яке задовольняє таким вимогам гармонізації, як композиційна співрозмірність, врівноваженість, ритмічність, співузгодженість та цілісність.

В більшості випадків утворення живої природи є складними системами, тому вивчення їх форми та структури потребує чіткої структуризації процесу аналізу та побудови нових проєктних форм з використанням біонічних закономірностей. Використання формального опису структури біоформ базується на припущенні функціональної та ергономічної доцільності природної конструкції при моделюванні її аналога на практиці, як результату особливостей функціонування дитячого організму. Системний підхід у вивченні і моделюванні структури природних конструкцій для побудови на основі їх геометрії нових рішень дитячого одягу, має реальну базу у вигляді геометричного конструювання поверхонь в системах автоматизованого проєктування.

Процес використання принципів формоутворення живої природи в художньому проєктуванні характеризується переходом від інтуїтивного наслідування природних форм до науково - обґрунтованих засобів їх аналізу, що представлено на схемі проєктного модуля в біонічному формоутворенні (рис.7). Співставлення функцій та геометричної основи проєктованої та природної форм дає можливість моделювання нової проєктної структури на основі геометричного аналізу поверхонь та розробки математичних моделей. Біонічні дослідження утворень живої природи, в проєктуванні нових форм дитячого костюма, можуть мати практичну користь лише при творчому їх осмисленні та використанні в художньому конструюванні одягу.

Підхід, що базується на виявленні закономірностей побудови природних форм, у сполученні з аналізом їх доцільності, повністю виключає формалістичне використання біоформ в художньому конструюванні та дає можливість досягнення оптимального співвідношення естетичних та ергономічних показників об'єктів, що проєктуються.

Поглиблене дослідження особливостей проєктованого об'єкту неможливе без логічного аналізу, в процесі якого розкриваються закономірності зв'язків природних об'єктів та тектонічної побудови дитячого одягу. Конструкції живої природи, що організують форму, найбільш ефективно протидіють статичним та динамічним навантаженням, тому проведення аналогій між розвитком форм живої природи та формою і функціями організму дитини є логічно обумовленими [9,10].

Біоаналог	Проміжна трансформа	Вихідна форма костюма
1	2	3
		
		
		

**Рис. 7. Етапи асоціативного перетворення біоаналога в форму дитячого одягу**

В дитячому віці людина контактує з оточуючим природним середовищем найактивніше, що й потребує особливого підходу до дизайну одягу в цьому періоді, з обов'язковим урахуванням ергономічної зручності та функціональності. В зв'язку з цим, дослідження динамічної відповідності форми одягу та його тектонічної

побудови набувають актуальності в процесі дизайн-проектування одягу для дітей різних вікових груп.

Слід зазначити, що за весь період зростання дитини відбувається ряд пропорційних змін тіла, що не достатньо об'єктивно визначаються постійними величинами. Крім того, розмірні ознаки тіла в статичному положенні, закладені в основу проектування одягу для дітей, не повністю визначають ергономічні потреби та характер поведінки дітей різних вікових груп. Якщо наймолодші вікові групи (від немовлят до дошкільної вікової групи) освоюють оточуюче їх середовище надзвичайно активно, то з подальшим зростанням, збільшення кількості видів природних рухів стає повільнішим і переходить в освоєння спеціальних спортивних або робочих рухів.

В життєдіяльності дитини існує система морфологічних, фізіологічних та психологічних особливостей, що обумовлюють її конституцію та пов'язані з рядом природних та соціальних факторів. Побудова тіла дитини є лише її зовнішньою морфологічною ознакою, інші – визначаються розвитком стійкості до навколишнього середовища та можливістю пристосуватись до його змін.













Доведено, що між будовою тіла та психологічно-функціональними властивостями особистості існують певні кореляції, які визначають сукупність морфологічних характеристик (будову тіла, його форми), психофізіологічні показники (характер та інтенсивність функціонування організму). Такий підхід до характеристик життєдіяльності дитини в оточуючому природному середовищі є, на теперішній час, найбільш обґрунтованим.

У відповідності до вищезазначених задач розвитку процесу художнього конструювання одягу для дітей різних вікових груп, в роботі проведено дослідження ергономічної відповідності етапів еволюції біонічних структур та характеристик розвитку рухливості дитини, що повторює найбільш характерні етапи еволюції живої природи (табл. 2) [11].



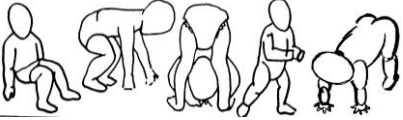



Ергономічні параметри дитячого одягу мають вплив не лише на зручність його використання, а й на правильність розвитку моторики дитини. На стадії художнього проектування дитячого одягу дуже важливо, щоб моделі проектувались узгоджено до рівня розвитку моторики дітей з урахуванням специфіки рухів, притаманних відповідним віковим групам (табл. 3) [13].

Саме динамічні характеристики проектування форми та її тектонічної побудови, визначають найбільшу відповідність ергономічним вимогам функціонування організму дитини. Динамічна відповідність визначає можливість виконання різноманітних рухів при найменшому тиску одягу на поверхню тіла та мінімальній його деформації. Дослідження, скеровані на визначення динамічної відповідності одягу, дають можливість оптимізації його форми, розмірів та характеру побудови конструктивно-декоративних елементів на окремих ділянках тіла дитини, що є найбільш рухливими ( рис. 8) [12,13].

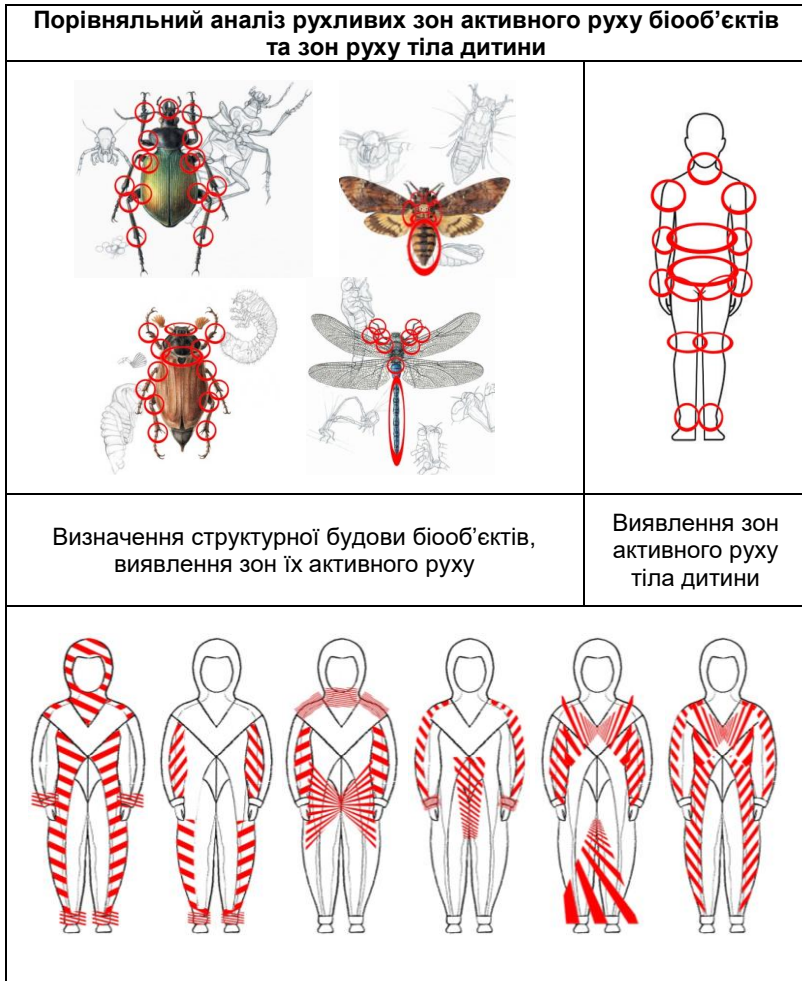
**Таблиця 2 - Відповідність рухів дітей структурі та функціональним характеристикам біоаналогів**

№ п/п	Біооб'єкти	Основні рухи дітей певних вікових груп	Відповідність функціональних характеристик біооб'єктів рухам дітей певних вікових груп
1			
2			
3			
4			

**Таблиця 3 – Відповідність рухів дитини біоаналогам**

Вік дитини	Основні рухи дитини	Відповідність біооб'єктам
0-6 місяців		<p>Нерухомі біооб'єкти (квіти, рослини)</p>
7-24 місяців		<p>Рухомі біооб'єкти(риби, членистоногі, комахи та земноводні)</p>
25-36 місяців		<p>Рухомі біооб'єкти (комахи,риби, членистоногі та земноводні)</p>
37-66 місяців		<p>Активно рухомі біооб'єкти (комахи, риби, членистоногі, земноводні, птахи)</p>
67-114 місяців		<p>Активно рухомі біооб'єкти(риби , членистоногі, земноводні, птахи та ссавці)</p>
115-192 місяців		<p>Активно рухомі біооб'єкти(риби , членистоногі, земноводні, птахи та ссавці)</p>





**Рис. 8. Визначення місць розташування елементів дитячого одягу, що трансформуються**

**Висновки.** В роботі представлено матеріал розробки методу художнього проектування дитячого одягу на основі біонічних принципів формоутворення, який є універсальним для розробки моделей будь-якого виду та призначення з урахуванням вікової характеристики дитини. На основі експериментального дослідження рухової активності дітей різних вікових груп, розроблено модель розвитку моторики дітей, що дало можливість визначити ділянки підвищеної деформації у дитячому одязі. На основі науково

обґрунтованого методу художнього проектування одягу для дітей, на базі біонічних принципів формоутворення розроблено алгоритм послідовності перетворення біоаналога у проект моделі та надано рекомендації для розробки асортиментних рядів моделей з підвищеними ергономічними та естетичними показниками, які мають обґрунтовані дані щодо визначення зон трансформації, місць членування, засобів трансформації з урахуванням віку дитини. Реалізація запропонованого методу художнього проектування дитячого одягу на основі біонічних принципів формоутворення, проведена у промислових умовах, підтвердила правильність теоретичних закономірностей, а також довела доцільність та переваги його впровадження у процес проектування нових моделей дитячого одягу з підвищеними ергономічними та естетичними показниками.

### **Література:**

1. Колосніченко М.В., Пашкевич К.Л. Мода і одяг. Основи проектування та виробництва одягу: навч. посіб. Київ, КНУТД, 2018. 238 с.
2. Бескоровайна Г.П., Куренова С.В. Проектирование детской одежды : учеб. пособие. Москва: Академия, 2002. 96с.
3. Ніколаєва Т. В. Тектоніка формоутворення костюма: навч. посібн. Київ: Арістей, 2011. 340 с.
4. Безруких М.М., Сонькин В.Д., Фарбер Д.А., Возрастная физиология. Физиология развития ребенка : Учеб. пособие. Москва: Академия, 2002. 416 с.
5. Лопандина С.К., Афанасьєва Е.Д., Левицкая К.М., Завалина С.В. Проектирование детской одежды по новой размерной типологии. Швейная промышленность. 2002, №6. С. 40-41.
6. Шершнева Л.П., Пирязева Т.В., Ларькина Л.В. Основы прикладной антропологии и биомеханики: учеб. пособие. Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2004. 144 с.
7. Бескоровайна Г. П.. Куренова С.В. Проектирование детской одежды : Москва: Академия, 2002. 98 с.
8. Пашкевич К. Л. Баранова Т. М. Конструювання дитячого одягу : навч. посіб. Київ: ПП НВЦ «Профі», 2012. 320 с.
9. Михайленко В.Є. Кащенко О.В. Основи біодизайну: навч. посібник. Київ: Каравела, 2011. 224с.
10. Козлова Т.В., Белько Т.В. Костюм и бионика : учеб. пособие. Москва : МГТУ им. А.Н.Косыгина, 2007. 223с.
11. Ніколаєва Т.І. Науково-методичні проблеми реалізації біонічних принципів у вивченні закономірностей формоутворення костюма. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. 2008. №1(38). С. 178-180.
12. Ніколаєва Т.І., Процик К.Л., Назарчук Л.В. Розробка моделей дитячого одягу на основі принципів біоніки та трансформації. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. 2011. №2(58). С. 178-184.
13. Ніколаєва Т.І., Колосніченко М.В. Аналіз розвитку моторики дітей для цілей підвищення ергономічної якості дитячого одягу. Вісник

Київського національного університету технологій та дизайну.  
2013. №2(70). С. 94-102.

**BIONICS AS A PROMISING DIRECTION IN CLOTHING DESIGN**  
**NIKOLAYEVA Tetyana, KOLOSNICHENKO Maryna**

Today, the task of designing competitive children's clothes is significantly complicated by the fact that children's of different age groups have their morphological features, in particular, the disproportion, which is explained by the different rate of growth of individual body parts. This determines the design features of children's clothes, in addition, they must be designed to vary the degree of independence of the child in the use of clothing at different ages. The aesthetic preferences of today children's are also volatile and change as they grow older. For the garment industry, a promising direction for the development of modern models of children's clothes is associative costume design based on biotectonic objects. The urgent task is to improve the process of artistic design of clothes for children on the basis of bionic principles of formation with the aim of creating aesthetically and functionally perfect clothes with a fundamentally new tectonic structure.

**Key words:** associative, design, biotectonics, form-structuring, proportions, transformation, children's, clothes.

## 1.7. ОБРАЗНО-СТИЛЬОВІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИКРАС І ДОПОВНЕНЬ В «СИСТЕМІ КОСТЮМ»

ВИННИЧУК М.С., КОЛОСНІЧЕНКО М.В.

Київський національний університет технологій і дизайну  
*m.vynnychuk@ukr.net*

**Анотація.** *Роботу присвячено проблематиці визначення чинників, які впливають на вибір прикрас та доповнень в костюмі. В рамках системного підходу до процесу художнього проектування, заснованого на принципах гармонійного формоутворення аксесуарів і прикрас у «системі костюм» представлено класифікацію аксесуарів за призначенням та їх співвіднесення з елементами системи «костюм»; елементи композиційного формоутворення та засоби композиційного узгодження прикрас і доповнень в «системі костюм»; виділені основні фактори, що впливають на сприйняття гармонійного образу в цілому та його частин.*

**Ключові слова:** *ювелірні вироби, аксесуари, художньо-композиційні ознаки, стильова єдність, засоби композиційного узгодження, гармонійний образ.*

**Вступ.** Аксесуари та ювелірні вироби є невід’ємними складовими «системи костюм». Їх застосування створює образ, активно впливає на імідж людини. Протягом останніх століть вони навіперемінно являють собою основний акцент в костюмі або нівелюються модними тенденціями залежно від історичного періоду. У найближчі десятиріччя ці зміни відбуваються у пришвидшеному темпі – з одного боку все більш акцентують доцільність застосування ювелірних виробів та витончених аксесуарів, з іншого – активне використання з так званим «мережєвим» одягом брендів mass-market, що визначає актуальність системних досліджень обраної проблематики.

Гармонійне використання прикрас і доповнень надає можливість універсальному відображенню образу носія, що пов’язано з можливістю стильового перетворення. Кілька доповнень можуть змінити призначення одягу і дати можливість використовувати його в декількох варіантах: перетворити, наприклад, романтичний стиль в екстравагантний, а діловий костюм зробити вечірнім. Характерною ознакою сучасного дизайну є концептуальне різноманіття виробів внаслідок різних систем цінностей, традицій, етнічних особливостей тощо і, як результат, естетичних потреб різних соціальних груп. Розширенню та оновленню асортименту сучасних художньо-естетичних виробів, досягненню образної виразності костюму сприяє вивчення еволюції форми, кольорових поєднань, художньо-композиційних ознак, структури декору виробів, зокрема аксесуарів та прикрас. Декоративне оздоблення з урахуванням сучасних технологій та матеріалів суттєво змінює властивості всього костюма, і, таким чином, впливає на формування образу, орієнтуючись на потреби споживача.

**Постановка завдання.** Окремий розвиток принципів розробки ювелірних виробів та окремих принципів дизайну-проекування аксесуарів в «системі костюм» не означає, що ці два напрямки гармонійно поєднані. Аналіз літературних джерел, присвячених проблематиці гармонізації аксесуарів та ювелірних виробів з костюмом показав відсутність досліджень, проведених з точки зору теорії художнього проектування. Існуючі матеріали обмежуються інформацією історичного і етнографічного характеру. Дослідженням використання геометричних принципів в галузі художнього формоутворення займався М.І. Яковлев [1], історіографічний аналіз трансформативного формоутворення та моделювання костюма виконано в роботах М.В. Колосніченко [2], проблемами тектонічного формоутворення одягу, об'єктів архітектури та промислових виробів присвячено праці Ю.Г. Божка [3], І.Т. Волкотрубца [4], Г.Б. Мінервіна [5], К.Л. Пашкевич [6], але залишається не дослідженою проблема науково обґрунтованого застосування засобів технічної естетики в дизайні аксесуарів та ювелірних виробів. Тому необхідним є створення наукової бази для виявлення можливостей гармонійного формоутворення ювелірних виробів та аксесуарів в «системі костюм», що передбачає використання системного підходу. Є низка наукових робіт [7, 8], автори яких розглядають питання взаємодії елементів костюма. Предметами дослідження в них є одяг, взуття та головні убори, але мало вивченим залишається питання про роль аксесуарів та ювелірних виробів в «системі костюм», де однією з важливих задач є визначення чинників, які впливають на вибір прикрас та доповнень в костюмі, що є завданням даного дослідження.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Шлях від обраного образу майбутнього виробу до його виготовлення повинен проходити через складну систему синтезу інформації. Визначаються характерні особливості способу використання тих чи інших аксесуарів та прикрас, що передбачає дослідження костюма, а також особливостей фігури споживача, типу зовнішності. У результаті виникає потреба у системному підході до процесу художнього проектування, що заснований на принципах гармонійного формоутворення аксесуарів і прикрас у «системі костюм». Отже, основна увага має бути сфокусована на сполученні, кореляції аксесуарів, прикрас і костюму в цілому.

Дослідники постійно у пошуку вирішення проблеми гармонії. Поняття краси і гармонії схожі за змістом, але гармонія є явищем об'єктивним і закономірним, висловлює відповідність речі, проявляє в свідомості сенс співвідношення, є показником «вічності», інваріантного в речах, а краса є лише суб'єктивним забарвленням [9]. При визначенні закономірностей гармонії розуміють і використовують різні підходи: розглядають явища в природі і суспільстві, визначають якісний і кількісний аналіз творів мистецтва. Дослідження в основному проводяться на прикладах класичних об'єктів мистецтва, архітектури або людського тіла. Але існують роботи [10-13], в яких детально аналізується гармонізація в костюмі за допомогою засобів композиції.

Костюм набуває суспільно вагомої ролі, а його композиція сприймається як ідеальна, характеризуючи певний сенс, якщо дизайнер використав усі засоби створення та об'єднання усіх складових, досягнення їх гармонійної цілісності і досягнення поставленої ідеї. Нами поставлено завдання впорядкувати схеми зіставлення і об'єднання аксесуарів, ювелірних виробів і костюма. Художня гармонізація елементів костюма – це порядок прийомів підпорядкування, виявлення загальної логіки їх розвитку, за допомогою якої досягається естетична довершеність в обраному стилі.

Для вирішення поставленого завдання, в першу чергу наголосимо, що гармонізація «системи костюм» проходить певний розвиток. Гармонійне поєднання відбувається за законами композиції та відомими принципами гармонізації систем. Навіть при невідповідному поєднанні об'ємів і елементів система продовжує своє гармонійне функціонування. І навпаки, невідповідне поєднання прикрас та доповнень з костюмом в зоровому сприйнятті унеможлиблює розуміння закономірностей створення задуманого образу, що свідчить про порушення гармонійної відповідності, відсутність гармонії. Розглянемо це.

Відомо, що костюм передбачає наявність певної системи, до основних елементів якої належать одяг, взуття, аксесуари, зачіска і макіяж. Зазначимо, що у моді аксесуари дуже важлива складова частина образу, стилю одягу. Аксесуари змінюються разом із модою (аксесуар (франц. *accessoire*, лат. *accessorius* – додатковий) доповнення до костюму, який надає йому закінчений вигляд) [2]. Отже, за призначенням виділимо функціональні, функціонально-декоративні та декоративні аксесуари (рис.1).

До функціональних віднесемо головні убори, шалі, хустки, шарфи тощо; до функціонально-декоративних – краватки, хустки, пояси, ремені, сумки, парасольки тощо; декоративні аксесуари – це прикраси та ювелірні вироби, які можуть бути, як функціональними, так і декоративними: сережки, намисто, браслети, шпильки, запонки тощо.

Всередині форми костюма завжди існує тенденція до єдності, виражена в гармонії його елементів, їх рівноваженості по ряду ознак. Гармонійне поєднання аксесуарів та ювелірних виробів в «системі костюм» викликає враження доведеного образу. Процес просторової організації деталей виробу, засоби та методи якого об'єднують людину з костюмом має назву композиційного формоутворення. До елементів композиційного формоутворення належать пропорційність, ритмічний ряд (інтервали ритму і метра, кількість елементів), масштабність (фізичні розміри і їх сприйняття); рівноваженість елементів (симетрія, асиметрія); тектонічність (художнє вираження через взаємодію і гармонійне поєднання матеріалу та конструкції). Композиційними елементами костюма є всі його складові: форма одягу, матеріал і його властивості, колір, конструктивні і декоративні лінії одягу, аксесуари та доповнення: головні убори, взуття, прикраси, які також визначають

основну форму костюма. В першу чергу людиною сприймається загальна форма одягу, потім – колір, складові елементи форми і, в останню чергу – деталі.



**Рис. 1. Елементний склад «системи костюм»**

Потребує вирішення завдання знаходжень зв'язків та співвідношень між елементами в «системі костюм», які б виявляли і найбільш повно сприяли вираженню естетичного та функціонального змісту костюму в цілому. Для вирішення цього питання нами була створена класифікація засобів композиційного узгодження прикрас і доповнень в «системі костюм». Функціональне призначення костюму, правильне пропорціонування його частин, гармонійно підібрані аксесуари та прикраси, конфекціонування матеріалів та інші чинники мають бути досконало поєднані, виражаючи основну ідею та функціональне призначення костюму. Будь-яка композиція повинна мати такі властивості як виразність, цілісність, стильова єдність, гармонійність (рис. 2).

Цілісність форми костюма відображає логіку і органічність зв'язку конструктивних рішень з його композиційним втіленням, вона пов'язана з іншою важливою властивістю композиції – підпорядкованістю, заснованою на дотриманні закономірностей підпорядкування елементів та доповнень в костюмі. Надмірне переваження елементів композиції погіршує зорове сприйняття форми костюму, отже основною умовою цілісності композиції є органічність поєднання форми та її елементів.

Засобами художньої виразності в костюмі є колір, фактура, текстура матеріалів, лінії, геометричний вид форми. Костюм та доповнення є засобами, що мають певну художню виразність, здатну відображати, підкреслювати або маскувати особливості фігури, з його допомогою можна досягти максимальної гармонізації індивідуального образу споживача відповідно до естетичного ідеалу певного проміжку часу.



**Рис. 2. Класифікація засобів композиційного узгодження прикрас і доповнень в «системі костюм»**

Стильова єдність досягається через спільність образної системи, стилеутворюючих елементів, засобів художньої виразності, творчих прийомів, характерних для відповідного стилю [14]. Розглядаючи структуру поняття «стиль», як відомо, виділяють: великі художні стилі, стилістичні напрямки другої половини ХХ століття, авторські стилі. Підставами для класифікації стильових напрямків другої половини ХХ століття служить безліч різних характеристик, наприклад: часовий період; відповідність історичним епохам; призначення костюма;



сучасність; вплив культур стародавніх цивілізацій; регіональний вплив; соціоментальність тощо [15].

Серед засобів гармонізації «системи костюм» нами були виділені: пластичність, масштабність, композиційна супідрядність, композиційна рівновага, ритмічність, супідрядність, симетричність елементів форми (рис. 2).

Пластичність або пластична спряженість характеризується органічністю переходів і зв'язків об'ємів костюма, прикрас і доповнень. Зазначимо, що складові елементи в костюмі (одяг, взуття, головний убір, аксесуари, прикраси) мають такі види форм: форми, що визначають основу (ліф, спідниця, рукав тощо); форми, необхідні для зовнішнього доповнення: коміри, пати, кишені, клапани в костюмі, прикраси, головні убори, хустки, рукавички, ремені тощо. Форми першого виду є головними, форми другого виду – декоративно-костюмними. Відмінність форм другого виду у тому, що вони не можуть функціонувати самостійно, без участі головних форм і повинні їм підпорядковуватись. Розглянемо варіанти костюму ХХ століття та сучасного костюму, які характеризуються пластичною узгодженістю його складових з ювелірними прикрасами та аксесуарами (рис. 3). Пластичне вирішення основних ліній костюма відбивається в лініях ювелірних прикрас та аксесуарів певного періоду, а саме, наприклад, для костюму ар-деко, характерним є прямий силует суконь, видовжені сережки та сотуари, капелюшки без крис.

Дуже важливою в композиційному пропорціонуванні образу людини є масштабність, тобто співвідношення форми костюма, прикрас і доповнень з формою тіла людини та навколишнім середовищем. Правильно знайдений масштаб костюма та доповнень у ньому забезпечує естетичність композиції та експлуатаційний комфорт.

До композиційних засобів гармонізації костюма відносимо також пропорційні співвідношення – відповідність елементів, єдність частин і цілого, сумірність елементів композиції між собою та з фігурою людини [16]. Для створення гармонійної структури композиції форми потрібно виявити характер усіх елементів костюму та його доповнень, тобто домогтись їх взаємозв'язку та взаємодії. На перших етапах художнього проектування визначається питання пропорційності, коли визначається структура і встановлюються співвідношення між складовими костюма. У сучасній літературі поняття пропорції вживається у двох основних значеннях. Перше – найбільш близьке до позначення пропорційності – означає співвідношення основних параметрів форми (довжина, ширина, висота). Пропорція в даному випадку характеризує об'єкт як ціле, становить основу його образу. Пропорційність як метод кількісного узгодження частин і цілого має в своїй основі геометричну або числову закономірність, яка сприяє досягненню естетичної цілісності, гармонійності форми об'єкта за рахунок об'єднання її розмірів в будь-яку систему. Пропорції діляться на: прості (засновані на раціональних числах) і складні (засновані на ірраціональних числах). Прості

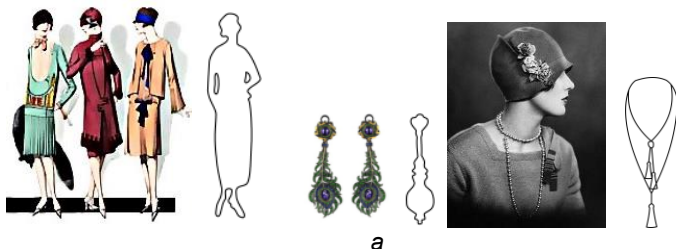
пропорційні співвідношення виражаються дробовим числом, де чисельник і знаменник – це цілі числа від 1 до 8. Наприклад, в ювелірних виробках, розмір основного центрального дорогоцінного каменю та допоміжного оздоблення у вигляді каменів або каста з металу  $2/3$ ,  $2/5$ ,  $1/4$  (рис. 4), у костюмі, наприклад, рукав  $7/8$ , жакет  $2/3$ , спідниця  $1/2$  тощо. До простих пропорційних співвідношень також належить так званий єгипетський трикутник з відношенням сторін  $3:4:5$  [11, 18].

До складних пропорційних співвідношень можна віднести відомі три класичні канони пропорційності: індо-тибетський, єгипетський, європейський. Їх використання надає змогу створювати дизайн-об'єкти більш динамічних форм, виробити певних стилевих напрямків або ж такі, що відповідають модним тенденціям. Індо-тибетський канон встановив численні модульні співвідношення між окремими величинами, зіставляючи їх з фалангами пальців. На основі геометричних співвідношень створювалися ідеальні, з точки зору давніх індусів, фігури божества. На перетинах канонічних ліній розміщувалися життєво важливі центри. Єгипетський канон (числа Фібоначі) передбачав інші співвідношення частин костюма, більш близькі до європейських пропорцій (рис. 5). Модульна сітка являла собою складно упорядковану систему трикутників. Європейський (золотий перетин) канон заснований на гармонії людського тіла та живої природи. Канони можна охарактеризувати відповідними числами: індо-тибетський –  $e = 2,718$ ; єгипетський –  $\phi = 1,618$  та європейський  $\pi = 3,142$  [11, 18].

Пропорційність досить сильний, але не єдиний засіб гармонізації форми і тому одна досконалість пропорцій ще не є гарантом досягнення естетично цілісної і гармонійної системи.

Дослідимо також засіб узгодження різноманітних елементів єдності форми – ритм. Як відомо, ритм – закономірне чергування будь-яких елементів, відбувається з виразною послідовністю, частотою в часі і просторі, він служить для вираження впорядкованості, динаміки і краси, має високу силу емоційного впливу. Ознакою ритму є повторюваність елементів форми і інтервалів між ними на площині або в просторі. Ритмічні повтори одного і того ж елемента форми можуть бути рівномірними або нерівномірними (наростають або зменшуються). Існує повторюваність двох типів: проста (статична, або метрична) і складна (динамічна). Чергування рівних за величиною елементів виражає рівномірні рухи, у цьому русі деякі елементи виділяються зоровим «наголосом» – акцентом.

Ритмічність найвищого порядку в костюмі проявляється в прагненні до організованості, стилістичній єдності і цілісності не тільки між формами, елементами декору одягу, але і при їх взаємодії з аксесуарами та ювелірними виробами [19]. В аксесуарах і костюмі виникнення ритмічної структури часто визначається виразом природної доцільності конструктивних особливостей.



а



б

**Рис. 3. Пластична спряженість:**  
а – в костюмі ар-деко; б – в сучасному костюмі (Giambattista Valli haute couture primavera-verano 2013)



**Рис. 4. Приклади простих пропорційних співвідношень в ювелірних виробих**



**Рис. 5. Приклади складних пропорційних співвідношень в ювелірних виробих**

Крім цього, ритм може відповідати характеру декоративних елементів форм. Елементами ритму в одязі можуть бути шви, рельєфи, складки, розміщення гудзиків, кишень тощо; в аксесуарах – членування, колір, матова та глянцева поверхня матеріалу; в ювелірних виробках – закріплення дорогоцінних каменів у кастах, колір емалі, колір металу, прозорість каменів, членування тощо (рис. 6).

Ритмічна побудова форми костюма визначається його конструктивною основою, котра в свою чергу залежить від будови фігури людини. Метричний порядок як закономірність може розвиватися нескінченно, але в художній композиції, де цілісність є невід'ємним атрибутом, повторність повинна мати певні межі, тобто ряд повинен володіти обмеженою протяжністю, мати початок і кінець. Надмірна повторюваність елементів може негативно впливати на сприйняття образу і викликати неприємні емоції. Нами визначено, що композиційна ритміка в аксесуарах та прикрасах повинна починатися з встановлення ритмічного порядку головних форм, якими є щонайменше три величини – голова (головний убір, комір, капюшон; сережки, шпильки, гребні тощо), корпус (шарф, хустка, пояс; намисто, підвіски, ланцюжки, броші), руки (рукава, рукавички; браслети, каблучки). Загальний ритмічний лад великих форм доповнюється ритмом дрібних деталей.

Проведено дослідження гармонізації елементів «системи костюм» за контрастом, нюансом і тотожністю, які можна назвати кількісно-якісними категоріями, так як вони виражають складний процес накопичення кількісних змін у відмінності характеристик форми і переходу їх у нову якість. Вони присутні в будь-якій художній системі, однак помітно проявляються в тому випадку, якщо якийсь з них переважає і набуває роль ведучого відношення (рис. 7).

Контрастні поєднання в костюмі мають велике значення, так як вони направлені на загострення сприйняття форми, видимі і викликають відповідну реакцію [16]. Контрастно виражені елементи системи привертають увагу в тій мірі, в якій вони контрастні по відношенню до сусідніх елементів. Ця закономірність дозволяє забезпечити впорядкованість, гармонійність (співмірність, врівноваженість) системи. Контраст у «системі костюм» може виражатися у формах, розмірах, пластичі та спрямованості форм, матеріалах, фактурах, декоративному наповненні та кольорових вирішеннях. При контрасті розмірів «в системі костюм» можуть зустрічатись, наприклад, капелюхи великого об'єму при відносно невеликому об'ємі одягу (рис. 6), або ж навпаки, невеликі за об'ємністю прикраси та великої об'ємності одяг тощо. Досить часто використовується також контраст кольорів (наприклад, чорне пальто та червона сумка і рукавички), оскільки контрастні кольорові відношення дають можливість виділити найбільш акцентовані елементи. При вмілому використанні контраст може зіграти вирішальну роль в досягненні гармонійної взаємодії доповнень в костюмі.



**Рис. 6. Ритмічна і метрична узгодженість прикрас, аксесуарів в «системі костюму»**



**Рис. 7. Контраст, нюанс, тотожність в гармонізації прикрас, аксесуарів і костюму**



**Рис. 8. Приклади симетрії (Dolce & Gabbana весна-літо 2013) та асиметрії в костюмі**

Прояв нюансних відношень у композиційній гармонізації «системи костюм» використовує незначні відмінності характеристик з елементами подібності і найбільш часто проявляється в пропорціях, колірних і тональних співвідношеннях, декорі, пластиці. Нюанс виражається малопомітною зміною в формі елементів костюма, їх фактурою і колірній гамі, створює більш цікаві зв'язки між елементами костюма. Костюм, колірна гамма якого побудована на нюансах, поєднанні відтінків, виглядає складніше, вишуканіше, ніж однотонний [17].

Якщо в костюмі є повна подібність елементів за розмірами, формою й конструктивними лініями, кольором тощо, то в цьому випадку мова йде про тотожність (подібність). Тотожні за формою і розміром деталі служили основою для створення народних костюмів, їх оздоблення (наприклад, вишивкою) і прикрас. Використання тотожності, наприклад, у ювелірних виробках можна зустріти у ланцюжках з однаковими ланками, або у намисті із однакових за розміром перлин, каблучок із однаковими вставками з дорогоцінного каміння тощо. Також принцип тотожності у костюмі може використовувати, наприклад, декоративну деталь – ланцюжок, який може бути і ручкою в сумці, і браслетом, і оздобленням на клапанах кишень. На принципі тотожності засновано побудову метричних і деяких ритмічних рядів. Принцип тотожності покладено в основу модульних систем. Хоча цей принцип має деякі обмеження: тотожні співвідношення здатні передавати лише масовість, множину, тому дизайн-об'єкти, побудовані на основі повторюваних елементів, як правило, містять доповнення, які відрізняються від основної закономірності.

Ще одним засобом гармонізації композиційної форми, який було досліджено, є симетрія та асиметрія (симетрія (грец. «symmetria» – співрозмірність) рівне розташування елементів відносно точки, осі або площини) [7, 20]. У найширшому розумінні поняття «симетрія» тісно змикається з поняттям закономірності як такої, так як характеризує збереження, сталість певних властивостей образу щодо будь-яких змін. Прикладом використання симетричних доповнень та прикрас в костюмі можуть бути пара сережок, пара рукавичок тощо. Елементами симетрії є допоміжні геометричні елементи (точки, лінії, площини), за допомогою яких здійснюється симетричні перетворення, наприклад, в костюмі – застібки, членування, виріз горловини, в ювелірних виробках – членування, розміщення дорогоцінних каменів тощо. Існує дзеркальна, осьова (симетрія обертання), гвинтова симетрія. Розглянуто асиметрію як протиположність симетрії, яка може застосовуватись в костюмі для створення оригінальних образів, що підкреслюють особистість споживача. Приклади симетрії й асиметрії в костюмі представлені на рис. 8.

Як відомо, колір – це один з головних компонентів декоративного образу. Кольорові гармонійні ряди можна розділити на контрастні, в яких колір протиставляють один одному, і нюансні. Нюансні – гармонійні

колірні зв'язки, які мають незначні відмінності по колірному тону, насиченості і світлоті. У тектонічних побудовах форм часто використовується явище одночасного контрасту кольорів [20].

Питаннями гармонійних поєднань в композиції займалися Іттен, Р.Адамс, Брюкке, М.Шеврель, А.Менсел, В.М. Шугаєв та багато інших науковців [20]. Колірна гармонія – певне поєднання кольорів з урахуванням усіх їх основних характеристик, таких як колірний тон, світлота, насиченість, форма, розмір, що займають ці кольори на площині, їх взаємне розташування в просторі, яке призводить до колірної єдності і найбільш сприятливо естетично впливає на людину. Гармонійні поєднання можуть давати й ахроматичні кольори, які мають тільки світлові відмінності і поєднуються, як правило, в двох, трьох кольорах. Колірним контрастом, як відомо, називається така зміна кольору, що відбувається внаслідок сусідства його з іншими кольорами. Існують різні теорії гармонійних поєднань кольорів, які використовують при пошуку колористичного вирішення композиції. За В.М. Шугаєвим існує чотири групи колірних гармоній (рис. 9, 10):

- нейтральних щодо спорідненості і контрасту кольорів;
- гармонія родинних кольорів;
- гармонія родинно-контрастних кольорів;
- гармонія контрастних і контрастно-додаткових кольорів.

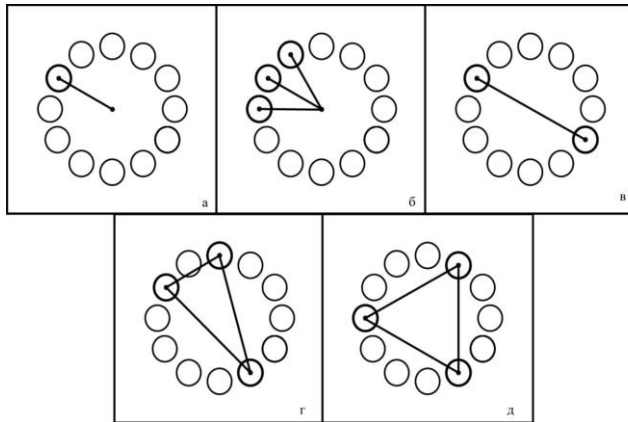
Відомо також, що колір здатний викликати різні емоційні і фізіологічні реакції. Тому психофізіологічний вплив кольору на людину є дуже важливим. Що стосується ролі кольору як засобу композиції в дизайні, його значення в гармонізації форми вивчено ще недостатньо.

Розробляючи колірне рішення складної «системи костюм», дизайнери часто інтуїтивно підходять до цього питання, не знаходячи надійних об'єктивних критеріїв зв'язку з формою. Колір, функція і форма будь-якого об'єкту дизайну повинні бути органічно пов'язані між собою. Колір не можна розглядати поза умовами експлуатації виробів.

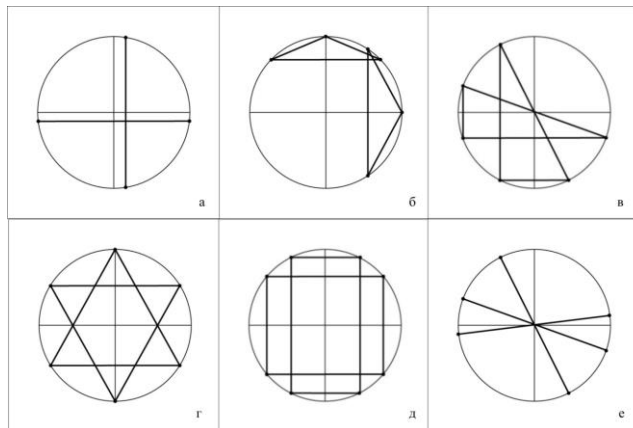
Вже на ескізній стадії художнього проектування форми необхідно будувати композицію кольором і тоном. Колір пов'язаний з об'ємно-просторовою структурою об'єкта – це одна з головних умов застосування кольорів у художньому проектуванні виробів, прикрас і доповнень в «системі костюм». Колір тісно пов'язаний і з іншими засобами композиції – пропорціями, масштабом, з його допомогою можна акцентувати потрібні елементи форми чи композиційно послабити їх, підрядити основній ідеї тектонічної побудови.

Велика роль кольору в досягненні образності форми костюма. Вдале колірне рішення допомагає розкрити сутність речі, загострити, чи, навпаки, зробити більш нейтральним, коли потрібно, характер форми, її функціональне призначення. Отже, контраст складної структури і простого об'єму можна підсилити контрастом кольору і тону, а нюанс пластики зробити ще більш вишуканим введенням легкого колірною нюансу. Таким чином, художні властивості кольору є однією з

найважливіших тектонічних характеристик у формоутворенні костюма як об'єкта дизайну.



**Рис. 9. Схема гармонійних поєднань за В.М. Шугаєвим:**  
 а – одноколірна (монохроматична); б – гармонія аналогічних кольорів або родинна тріада; в – гармонія додаткових кольорів (комплементарна); г – розбиті додаткові; д – тріада рівновіддалена



**Рис. 10. Схема побудов гармонійних поєднань кольорів за В.М. Шугаєвим:**  
 а – двох родинно-контрастних кольорів;  
 б, в, г – трьох родинно-контрастних кольорів;  
 д – чотирьох родинно-контрастних кольорів;  
 е – контрастних кольорів



Однією з характерних властивостей сприйняття кольору, пов'язаною з висвітленням, є зміна кольору при штучному освітленні. Червоні кольори світлішають, холодні зелені, сині, фіолетові – темнішають, жовтогарячі кольори червоніють, ясно-жовті – важко відрізняються від білих, блакитні кольори зеленіють, а фіолетові – червоніють [20].

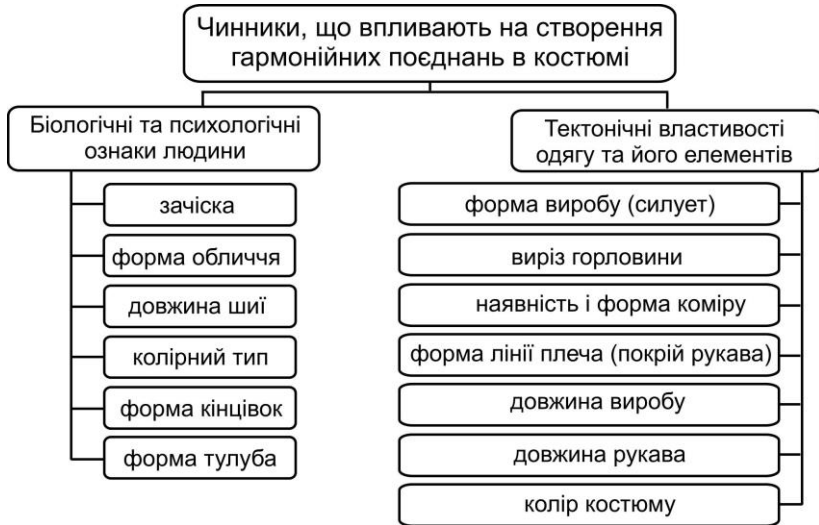
При сприйнятті кольору око людини відчуває різні його властивості й асоціації. Так, наприклад, існує поняття «важкі і легкі кольори», «теплі і холодні». Чим темніший колір, тим він «важчий», і навпаки, світлий колір сприймається як «легкий». Це правило відноситься до всіх кольорів, хроматичних та ахроматичних. Колірний тон, насиченість і коефіцієнт відбиття є основними параметрами, що забезпечують найбільш правильне асоціативне сприйняття абсолютних розмірів і масштабу виробу, динамічних і ритмічних побудов, почуття вагової та теплової характеристики, близькості та дальності. Що стосується ювелірних виробів, тут набувають важливості поняття прозорості та блиску ювелірних каменів та металів. Для естетичної виразності виробу велике значення має також фактурна обробка. Оброблювані поверхні виробу можуть бути глянцевої, матові чи шорсткуваті. Найбільш повно і красиво колір виявляється на матовій фактурі, глянець розсіює колір у просторі, а шорсткувата фактура, у певному ступені, маскує колір за рахунок тіней. Матова фактура скрадає нюанси форми при розсіяному висвітленні, а глянцева – при яскравому спрямованому світлі.

Виділимо ще один важливий чинник гармонійного сприйняття костюму в цілому – колірний тип зовнішності, за допомогою якого можна створити макіяж з найбільш вдалим відтінком, підібрати прикраси з відповідним кольором вставок та металу, які будуть підкреслювати колір шкіри, волосся і очей. Колірний тип визначається тільки сукупністю зовнішніх натуральних даних: кольору волосся, брів, очей, відтінку шкіри і губ.

Як відомо [14], структуру художнього образу створюють:

- гармонійна відповідність окремих частин костюма, їхня художня єдність і функціональність;
- гармонійна організація фігури людини, постава і характер руху якої відповідають вимогам часу, моді, виду діяльності;
- злиття костюма з людиною, його ергономічна і естетична відповідність фігурі та образу

Для дослідження пластичної спряженості аксесуарів, ювелірних виробів в «системі костюм» нами були виділені основні чинники, що впливають на сприйняття гармонійного образу в цілому та його частин (рис. 11) [21, 22]. Їх можна поділити на дві групи: чинники, які стосуються безпосередньо людини, її тіла, психологічних особливостей, та чинники, що стосуються костюму (силует, довжина, колір тощо).



**Рис. 11.** Чинники, що впливають на створення гармонійного образу

Визначені чинники дадуть змогу створити алгоритм підбору гармонійних поєднань аксесуарів та ювелірних виробів в «системі костюм».

**Висновки.** Структуру художнього образу створюють гармонійна відповідність окремих частин костюма, їхня художня єдність і функціональність, гармонійна організація фігури людини, постава і характер руху якої відповідають вимогам часу, моді, виду діяльності, злиття костюма з людиною, його ергономічна і естетична відповідність фігурі та образу. Для досліджень пластичної спряженості аксесуарів, ювелірних виробів в «системі костюм» важливо виділити чинники, що впливають на вибір прикрас та доповнень в костюмі. При цьому основна увага повинна бути сфокусована на сполученні, кореляції аксесуарів, прикрас і костюму в цілому. Тому існує потреба впорядкування схеми зіставлення і об'єднання аксесуарів, ювелірних виробів і костюма.

Отримані в дослідженні результати стосовно класифікації та співвіднесення аксесуарів елементам «системи костюм», елементів композиційного формування та засобів композиційного узгодження прикрас і доповнень в «системі костюм»; основних факторів, що впливають на сприйняття гармонійного образу в цілому та його частин можуть бути корисними при створенні загального алгоритму підбору гармонійних поєднань аксесуарів та ювелірних виробів в «системі костюм».

### Література:

1. Яковлев М.І. Композиція + геометрія. Київ : Каравела, 2007. 240 с.
2. Колосніченко М.В., Пашкевич К.Л. Мода і одяг. Основи проектування і виготовлення одягу. К.: КНУТД, 2018. 238 с.
3. Божко Ю.Г. Архитектоника и комбинаторика формообразования. Київ : Вища школа, 1998. 244 с.
4. Волкотруб И.Т. Основы художественного конструирования. Київ: Вища школа, 1988. 201 с.
5. Минервин Г.Б. Основные задачи и принципы художественного проектирования. Дизайн архитектурной среды. Москва : Архитектура-С, 2004. 96 с.
6. Пашкевич К.Л. Проектування тектонічних форм одягу з урахуванням властивостей тканин. Монографія. Київ : ПП «НВЦ «Профі», 2015. 364 с.
7. Козлова Т.В. Костюм. Теория художественного проектирования. Москва : МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2005. 380 с.
8. Ергономіка і дизайн. Проектування сучасних видів одягу: навч. посібник / М.В. Колосніченко та ін. Київ : ПП «НВЦ «Профі», 2014. 386 с.
9. Сороко Э.М. Структурная гармония систем. Минск: Наука и техника, 1984. 264 с.
10. Казаринова В.И. Красота, вкус. Экономика. М.: Экономика, 1985. -152 с.
11. Колосніченко О.В. Теоретичні основи художньо-композиційного формоутворення одягу спеціального призначення: дис. ... д-ра мистецтвозн. : 17.00.07. Київ, 2019. 471 с.
12. Бескорвайная Г.П. Научные основы проектирования гармоничной и композиционно-целостной одежды: дисс. ... д-ра техн. наук: 05.19.04. Москва, 2004.
13. Савельева И.Н. Формирование основ дизайна спецодежды на базе теоретико-методологического исследования гармонизации народного костюма: автореф. дис. ... д-ра искусствоведения: 17.00.06. Москва, 1995. 48 с.
14. Малинська А.М., Пашкевич К.Л., Смирнова М.Р., Колосніченко О.В. Розробка колекцій одягу : навч. посіб. Київ : ПП «НВЦ «Профі», 2018. 140 с.
15. Винничук М.С., Колосніченко М.В. Стилістичні особливості при проектуванні ювелірних виробів *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну*. 2017. №4(112). С. 174–181.
16. Козлова Т.В. Основы теории проектирования костюма : учебник для вузов. Москва : Легкая промышленность и бытовое обслуживание, 1988. 352 с.
17. Горина Г.С. Моделирование одежды. Москва : Лёгкая пищевая промышленность. 1981. 184с.

18. Винничук М.С., Видолоб Д.В. Визначення гармонійних членувань на основі принципів пропорціонування. *Актуальні питання мистецтвознавства: виклики XXI століття*: матеріали міжнар. наук.-метод. конф., Харків, 9-12 жовтня 2017 р. Харків, 2017. С. 143-145.
19. Объемно-пространственная композиция: учеб. для вузов / А.В. Степанов и др. Москва.: Издательство «Архитектура-С», 2011. 256 с.
20. Сурина М. О. Цвет и символ в искусстве, дизайне и архитектуре : 3-е изд., испр. и доп. – Ростов на Дону : Феникс, 2010. 152 с.
21. Винничук М.С., Колосніченко О.В., Пашкевич К.Л. Аналіз факторів гармонійного поєднання аксесуарів та ювелірних виробів у системі «костюм» *Сучасний стан легкої і текстильної промисловості: інновації, ефективність, екологічність*: Зб. тез доп. III між нар. наук-практ. Конф., Херсон, 12-17 вересня 2017 р., Херсон, 2017. С.122-123.
22. Prykhodko-Kononenko I.O., Kolosnichenko O.V., Ostapenko N.V., Vinnichuk M.S., Kolosnichenko M.V. Research of topography of influence and classification of the requirements for uniform of passenger car attendants. *Vlakna a textile*. 2017. Vol. 2. P. 11-17.

## **IMAGE AND STYLE FEATURES OF JEWELRY AND ADDITIONS IN THE "SUIT SYSTEM"**

**VYNNYCHUK Mariia, KOLOSNICHENKO Maryna**

The work is devoted to determining the factors that influence the choice of jewelry and accessories in a suit. Within the systematic approach to the process of artistic design, based on the principles of harmonious shaping of accessories and jewelry, the system of "suit" presents the classification of accessories by purpose and their correlation with the elements of the "suit" system; elements of composite formation and means of compositional matching of jewelry and accessories in the "suit" system; the main factors that influence the perception of a harmonious image in general and its parts are highlighted.

**Key words:** jewelry, accessories, artistic and compositional features, stylistic unity, means of compositional harmony, harmonious image.

## 2 ІНТЕГРАЦІЯ МИСТЕЦТВА ТА ТЕХНОЛОГІЙ В ДИЗАЙНІ ОДЯГУ

### 2.1. ПРИНЦИПИ ТРАНСФОРМАЦІЇ В ДИЗАЙН-ПРОЕКТУВАННІ ОДЯГУ

ОСТАПЕНКО Н.В., ЛУЦКЕР Т.В., КОЛОСНІЧЕНКО М.В.  
Київський національний університет технологій і дизайну  
*cesel@ukr.net*

**Анотація:** В роботі структуровано різновиди захисних виробів та їх елементи за різними ознаками, виявлено їх конструктивні особливості. Запропоновано класифікацію функцій елементів захисного одягу, залежно від асортименту захисного одягу розкрито конструктивні і технологічні особливості проектування і виготовлення існуючих різновидів елементів з регульованими параметрами. Теоретично обґрунтовано та сформовано інформаційну базу існуючих елементів-трансформерів для створення сучасного ефективного захисного одягу, структуровано його асортимент залежно від видів небезпек та умов експлуатації. Зазначено, що створення різновидів ефективного захисного одягу досягається різним поєднанням параметрів конструкції виробів та їх елементів методом трансформації.

**Ключові слова:** *дизайн-проекування, захисний одяг, елементи-трансформери, регульовані параметри, принципи трансформації.*

**Вступ.** Створення безпечних умов праці та реалізація в Україні кращих європейських і світових практик промислової безпеки, гігієни праці та виробничого середовища неможливе без проектування, виготовлення і впровадження якісно нових різновидів захисного одягу для працівників. Не маючи глибинного наукового обґрунтування, визначених методів і критеріїв оцінки параметрів захисного одягу, важко розширити номенклатуру виробів, потреба в яких безперервно зростає.

Створення захисного одягу на сучасному етапі – це складна задача, обумовлена різноманітністю умов, з якими стикається працівник в процесі виробничої діяльності. З розвитком промислового виробництва підвищуються вимоги до якості захисного одягу, оскільки він повинен забезпечувати безпеку праці, запобігати дії шкідливих виробничих факторів, зберігати нормальний функціональний стан людини, її працездатність на протязі всього робочого часу, бути не токсичним, не викликати подразнюючої дії на організм працівника, витримувати науково обумовлені терміни експлуатації. Кожна професія висуває свої специфічні вимоги до захисного одягу, які необхідно врахувати при його розробці.

У різних аспектах проблемою створення засобів індивідуального

захисту опікуються такі провідні науковці, як Романов В.Є., Чубарова З.С., Афанасьева Р.Ф., Кокеткин П.П., Русинова А.М, Колесніков П.А., Третьякова Л.І., Мичко А.А., Колосніченко М.В., Третьякова Л.Д., Тарругаа К., Holdstock P. та інші фахівці. Проте багатofакторність та міждисциплінарність розвитку наукових основ проектування захисного одягу, стійка тенденція до появи на світовому ринку нових текстильних захисних матеріалів, сучасні технології виготовлення одягу виключають одномоментність рішень та вичерпність теми.

**Постановка завдання.** Існуючий на споживчому ринку захисний одяг вітчизняного виробництва не витримує встановленого терміну експлуатації з різних причин, не забезпечує належного захисту працівників від задекларованих видів небезпек, не повністю відповідає конкретному рівню висунутих до нього вимог, створює додаткові фактори ризику, не завжди забезпечує реалізацію специфічних потреб виробничого середовища, а також має невиправдано високу вартість.

Ергономічна недосконалість виробів для захисту працівників при виконанні ними професійно-виробничої діяльності призводить до фізичного перевантаження внаслідок завеликої маси одягу, ускладнення і обмеження характерних рухів працівника, невідповідності конструктивно-технологічних рішень виробів умовам експлуатації, і як наслідок – порушення теплового балансу.

Наразі актуальність визначеного напрямку досліджень з проблеми розробки ефективного захисного одягу різної функціональної спрямованості видається беззаперечною і підтвердженням того є статистичні дані про рівень виробничого травматизму і смертності працівників.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Трансформація є морфологічною особливістю, при якій об'єкт набуває здатності змінювати свої просторові характеристики і тим самим формувати нові властивості, видозмінювати функцію одягу. Загальнотеоретичні наукові праці, розробки та окремі дослідження Петушкової Г.І [1, 2], Акілової З.Т., Пацявічуте А.А. [3], Семкіна В.В. [4], Гончарової С.О. [5], Шамухітдінової Л.Ш. [6] та інших фахівців присвячено дослідженню нових методів перетворення, вивченню механізму та закономірностей трансформування об'єктів дизайну.

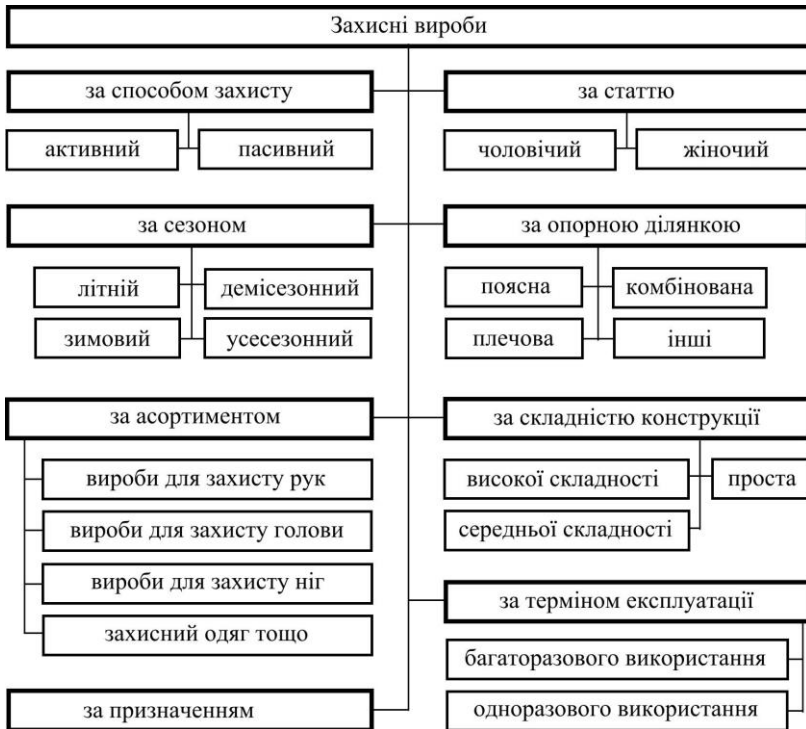
Відомим є визначення терміну «трансформація» в рамках дизайну, що означає властивість об'єктів предметно-просторового світу змінювати свої початкові форми і параметри в процесі існування або експлуатації. Існує багато тлумачень поняття «трансформація одягу», серед яких така інтерпретація, як «здатність швейного виробу суттєво змінювати форму, силует, функціональне призначення та властивості за допомогою рухомої конструкції, тобто це здатність одягу до видозмінення».

Метою даного дослідження є систематизація існуючих різновидів захисного одягу для удосконалення системи забезпечення працівників захисними виробами [7]. Різноманітність та велика кількість різновидів

виробів захисного одягу обумовлює доцільність їх розподілу на різні класифікаційні угруповування: за терміном експлуатації; за способом захисту; за захисними властивостями; за сезоном; за статтю; за опорними ділянками; за асортиментом; за складністю конструкції тощо (рис. 1).

В результаті проведеного аналітичного дослідження систематизовано вироби захисного одягу за різними класифікаційними угрупованнями з метою оптимізації процесу проектування та системи забезпечення працівників захисними виробами. Слід зазначити, що для подальших досліджень в розрізі дизайн-проективання захисного одягу виокремлено одяг пасивного способу захисту працівника різної конструктивної складності з метою формування асортиментних рядів комплектів, складовими яких є вироби для захисту рук, ніг, голови тощо.

Для систематизації елементів одягу на основі принципів трансформації проаналізовано асортимент існуючого захисного одягу різного призначення.



**Рис. 1. Узагальнена класифікація захисних виробів**

Відсутність систематизованої інформації щодо різновидів конструктивних елементів з використанням методу трансформації стала причиною запропонованої їх структуризації на основі літературних джерел (рис. 2), що дало можливість класифікувати і узагальнити елементи одягу за функціональною ознакою [8] з урахуванням вимог уніфікації, стандартизації, технологічності та економічності конструкції.

Нижче наочно наведено деякі існуючі різновиди елементів з використанням принципів трансформації за функціональними ознаками (рис. 3 – рис. 27). Крім того, більшого розмаїття різновидів вибраних елементів можна досягти варіюванням комбінацій їх деталей та частин.

Інформація про професію, посаду працівника, сферу застосування захисного одягу (рис. 11) забезпечується такими елементами, як погоони, емблеми, що можуть бути розташовані на плечах, рукавах, пілочках, спинці та фіксуватись за допомогою ґудзиків, кнопок, текстильних застібок тощо. Маркування захисного одягу містить піктограму, що вказує на безпеку і галузь застосування, професію, посаду працівника тощо.



**Рис. 2. Класифікація функцій елементів захисного одягу з кодованим позначенням на основі принципів трансформації**

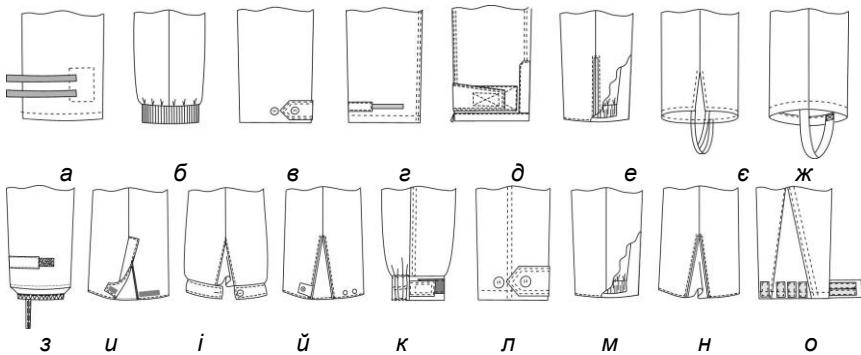


Здатність матеріалів або виробу утримувати стабільні розміри та форму протягом заданого терміну експлуатації забезпечується такими елементами, як плечові та колінні (гофровані) накладки.

Комфортний мікроклімат підодягового простору забезпечується вентиляційними отворами, що можуть бути розташовані у крокових швах, у підпахвових западинах, у швах пришивання кокетки, на пілочках, спинці і розстібатися (застібатися) за допомогою текстильної застібки, застібки-блискавки тощо.

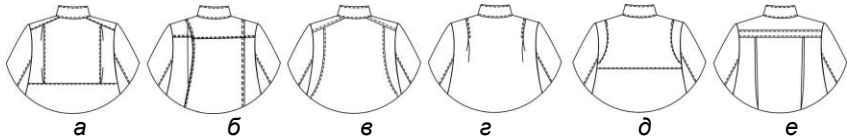
Відповідність конструкції виробу формі та розмірам тіла людини та водночас унеможливлення потрапляння шкідливих речовин у підкошійний простір забезпечується елементами, що регулюють ширину/довжину по лініях талії (рис. 5), горловини і низу рукавів (рис. 3, а – е, з – о), у бічних швах, капюшонах (рис. 8, а – к), комірах, манжетах (рис. 3, в), по лінії низу плечових і поясних виробів тощо (поясами, кулісками, хлястиком, патами, напульсниками, зав'язками (рис. 5), бретелями (рис. 7, а – д), пухтами (рис. 3, и – й, о, рис. 7, ж), манжетами, штрипками (рис. 3, е, ж), еластичними тасьмами тощо).

Причому час для кріплення цих елементів та (або) їх зняття повинен бути мінімальним, а ці елементи повинні бути простими у використанні.



**Рис. 3. Приклади різновидів елементів (оформлення низу рукавів (а – е, з – о) і штанів (а – ж, и – о))**

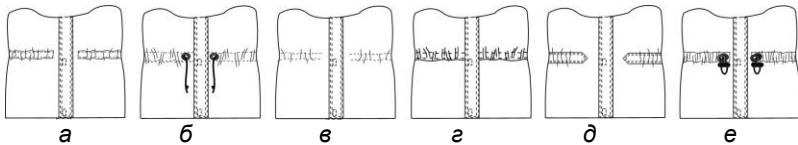
Так, ступінь прилягання капюшону до голови (або до засобу індивідуального захисту голови) по глибині, ширині та лицьовому вирізу здійснюється за рахунок використання хлястиків, еластичної тасьми, протягнутої в куліси у відповідних місцях тощо. Також зав'язка забезпечує щільне облягання виробу на різних частинах тіла і з'єднання деталей одягу між собою.



**Рис. 4. Приклади різновидів елементів (оформлення спинки плечових виробів)**

Відомим є комплект для захисту від води, в якому ширина на рівні колін напівкомбінезону суцільнокроєного з бахилами регулюється патами з ремнями і пряжками. Залежно від виду небезпеки манжети забезпечують щільне прилягання навколо зап'ястя або щиколотки та захищають від попадання у підодяговий простір небезпечних і шкідливих речовин.

Здатність матеріалів або деталей виробу протистояти дії зовнішніх чинників зношення і водночас захищати тулуб, кінцівки, голову та шию забезпечується такими елементами, як з'ємні і нез'ємні колінні, ліктьові, плечові, нагрудні, бокові посилювальні накладки, леї, пелерини, кокетки, підкладка тощо.



**Рис. 5. Приклади різновидів елементів (оформлення лінії талії у плечових виробів)**

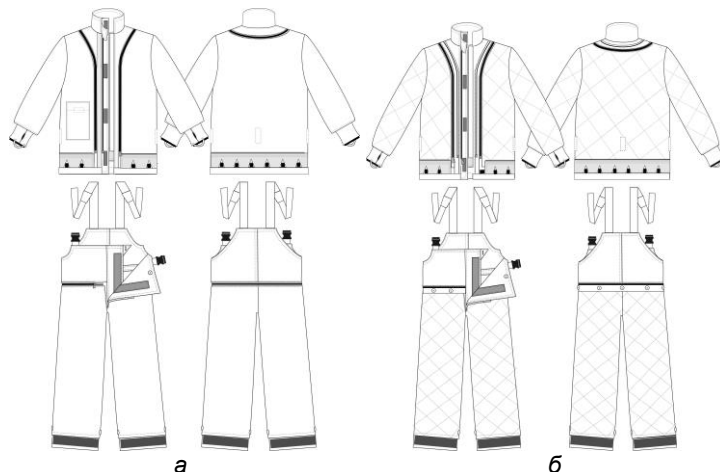
Одяг, призначений для захисту від механічних ударів, вібрації, статичного здавлювання будь-якої частини тіла повинний мати амортизаційні властивості, достатні для захисту частин тіла, що зазнали удару об'єктами різного роду (падаючими, виступаючими й т. ін.), зокрема, від переломів і проникаючих ушкоджень. Тому накладки містять з'ємні шари амортизаційних, посилювальних матеріалів.

Конструкція одягу повинна забезпечувати правильну посадку на тілі працівника і залишатись в правильному положенні протягом усього часу експлуатації незалежно від умов навколишнього середовища, рухів та положення працівника. Тому захисний одяг повинен мати засоби адаптації до морфологічних особливостей працівника, такі як системи регулювання чи кріплення, або випускатися в декількох варіантах різного розміру. Деталі захисного одягу, що підлягають регулюванню і заміні працівником, повинні бути сконструйовані таким чином, щоб їх можна було відрегулювати, закріпити і демонтувати самостійно і без інструментів.

Подовження терміну експлуатації захисного одягу забезпечується можливістю ремонтоздатності з'ємних комірив, колінних,

ліктьових, плечових посилювальних накладок, кокеток, пелерин, емблем, кишень, рукавів, підкладки, бретелей (рис. 6, а), капюшонів (рис. 8, є, ж) тощо і одночасно розширенням умов їх використання і виробу в цілому завдяки з'ємним теплоізолювальним шарам, кишеням з амортизаційними прокладками, вітрозахисному клапану для ділянки підборіддя.

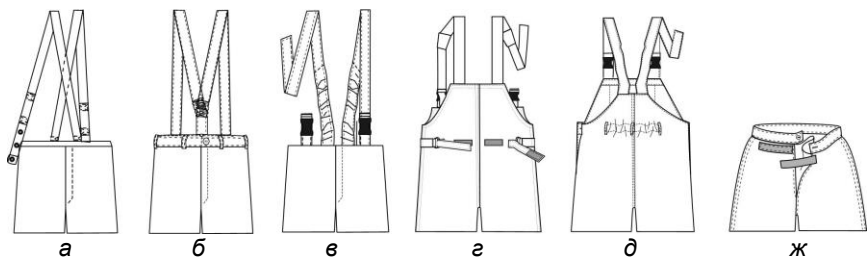
Обмеження переміщення деталей виробу та фіксація положення його частин відносно тіла працівника забезпечується регулюванням тримачів великого пальця (рис. 3, з), штрипок (рис. 3, є, ж), бретелей (рис. 7, а – д), пуфт, зав'язок, хлястиків на капюшоні (рис. 8, з, е), еластичних тасьм тощо, які фіксуються за допомогою кнопок, гудзиків, карабінів, застібок-блискавок тощо. Обмеження рухів працівника, що обумовлено застосуванням спецодягу, повинні бути мінімальними і одночасно не становити небезпеку для нього або інших людей.



**Рис. 6. Приклади різновидів елементів (оформлення з'ємних шарів підкладки)**

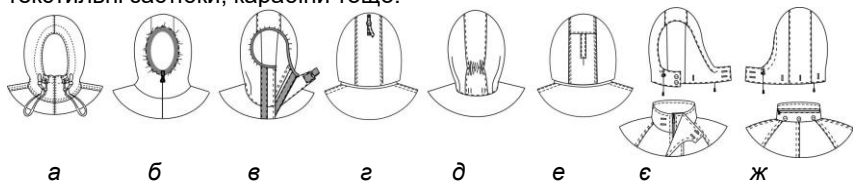
Так, для фіксації куртки для захисту від вологи використовують пату, яка регулюється по довжині і пришита до низу плечового виробу і розташована вздовж середнього переднього і заднього швів поясного виробу.

Для підтримання виробничого одягу на плечах або шиї розповсюдженими елементами є бретелі фартуха, штанів, нагрудника напівкомбінезону (рис. 7, з, д) різноманітних форм і розмірів, з різним розміщенням на тілі, з різними способами і засобами з'єднання.



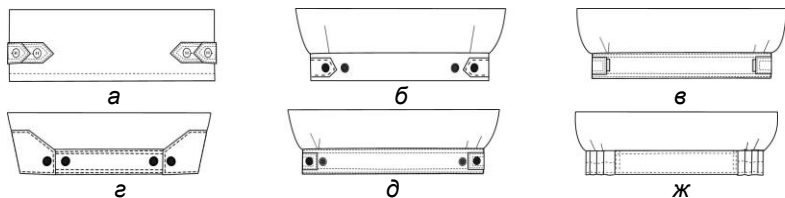
**Рис. 7. Приклади різновидів елементів (оформлення бретелей (а – ж), лінії талії поясних виробів (г – ж)**

Для фіксації елементів на основі принципів трансформації використовуються різноманітні засоби для їх кріплення, серед яких найбільш розповсюдженими є ґудзики, кнопки, застібки-блискавки, текстильні застібки, карабіни тощо.



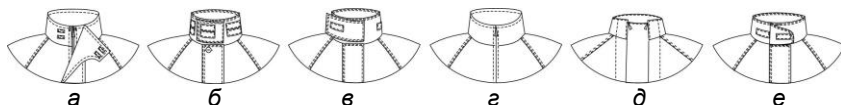
**Рис. 8. Приклади різновидів елементів (оформлення капюшонів)**

Конструктивно-технологічне рішення захисного одягу повинно забезпечувати можливість сприйняття і передачі звукової та зорової інформації за допомогою спеціальних приладів, а також можливість його використання із спорядженням працівника – із засобами захисту органів зору і дихання, технічним озброєнням, спеціальним взуттям, засобами захисту рук тощо. Можливість швидкого знаходження робочого в умовах обмеженої видимості (задимлення, поганого освітлення тощо) та гарне естетичне сприйняття забезпечується такими елементами, як з'ємні сигнальні стрічки, що можуть бути розташовані на капюшоні, по низу виробу і низу рукава, в області колін, по лінії пришивання кокетки на спинці та пілочках спецодягу тощо.



**Рис. 9. Приклади різновидів елементів (оформлення низу плечових виробів)**

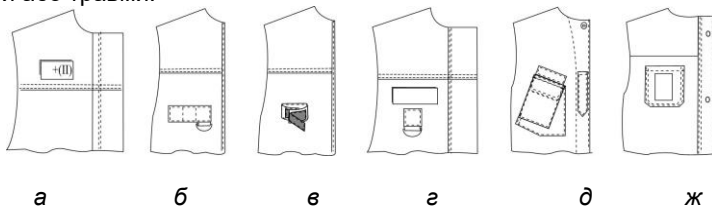
Зручність одягання та знімання забезпечується такими елементами як пати, куліси, бретелі, тощо із урахуванням характерних рухів та положення тіла працівника. Час, необхідний на кріплення спецодягу та/або їх зняття, повинен бути мінімальним. Будь-які деталі одягу, що використовуються для правильної його позиційності, повинні бути простими для використання.



**Рис. 10. Приклади різновидів елементів (оформлення коміра і планки)**

Якщо в передбачуваних умовах експлуатації існує небезпека зачеплення елементів виробу з об'єктом, що рухається, міцність матеріалу спецодягу і місце з'єднання повинно бути розраховано таким чином, щоб він при зачепленні одягу з об'єктом, що рухається, рвався або ламався, забезпечуючи безпеку працівника.

Деталі одягу, що дотикаються або потенційно здатні дотикатися до працівника при експлуатації захисного одягу, не повинні мати грубих частин, гострих країв та виступів, які можуть викликати подразнення шкіри або травми.



**Рис. 11. Приклади різновидів елементів (оформлення деталей для фіксації) у захисному одязі**

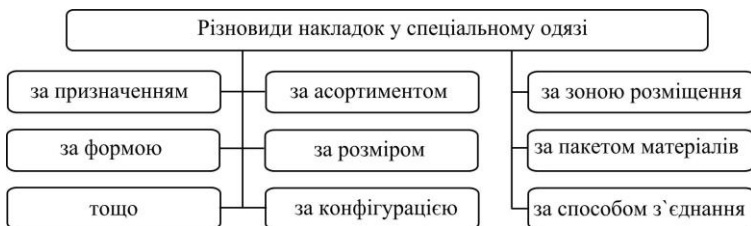
Проведений аналіз сучасних джерел [9 – 30] дозволив встановити, що асортимент захисного одягу достатньо великий, серед складових деталей яких доволі поширеними є накладки. Недостатність і розпорошеність матеріалів з цього напрямку відповідним чином пояснює відсутність наукових публікацій і вказує на необхідність формування інформаційної бази накладок у захисному одязі та їх конструктивно-технологічних характеристик. Тому, окреслене завдання, а саме систематизація різновидів накладок у захисному одязі з метою прогнозування їх асортименту і оптимізації процесу проектування захисного одягу, є актуальним.

Данні аналітичні дослідження направлені виключно на вивчення різновидів деталей спецодягу і не поширюються на накладки-вироби, які є досить розповсюдженими засобами індивідуального захисту ніг, рук,

запобіжними засобами від падіння з висоти. Згідно [31], накладка – деталь виробу, що забезпечує підвищення зносостійкості та (чи) захисних властивостей окремих ділянок виробу, а також застосовується для його оформлення. Зазначимо, що накладки є одними з уніфікованих конструктивних деталей одягу.

Професійна діяльність працівників, специфіка виробничо-кліматичних умов місцевості є визначальним фактором при проектуванні спецодягу, і, як наслідок, його деталей, зокрема накладок, за умов уніфікації, технологічності та економічності конструкції. Обґрунтуванню вибору накладок, а саме зон їх розміщення, конфігурації, розміру, форми, пакету матеріалів тощо, передує вивчення видів, інтенсивності і повторюваності небезпечних та шкідливих факторів виробничого середовища, топографії їх впливу на різні частини і ділянки одягу тощо.

На основі аналізу асортименту існуючого захисного одягу узагальнено і систематизовано різновиди накладок [32] у захисному одязі за різними класифікаційними угруповуваннями (рис. 12).



**Рис. 12. Класифікація різновидів накладок у захисному одязі**

Використання накладок за функціональним призначенням зумовлено здатністю матеріалів або деталей виробу протистояти дії різних видів небезпеки і їх різних комбінувань, подовженням терміну експлуатації, здатністю утримувати стабільні розміри та форму протягом заданого терміну експлуатації тощо.

Угруповування різновидів накладок за їх призначенням обумовлено дією небезпечних і шкідливих виробничих факторів виробничого середовища на конкретну зону виробу. Так, захисний одяг передбачає наявність накладок для захисту від стирання, інфрачервоного випромінювання, електричного струму, пилу; токсичних речовин, ковзання, води, розчинів нетоксичних речовин; розчинів кислот, лугів, органічних розчинників, нафти, нафтопродуктів, олій, жирів; шкідливих біологічних факторів; іскор та бризок розплавленого металу, механічних ударів, вібрації, статичного здавлювання, проколів, порізів та інших пошкоджень. Наприклад, накладки низу виробу найчастіше застосовують для захисту від стирання. В костюмі зварювальника, який виготовляють з термозахисних тканин,

обов'язковим є використання накладок як по низу задніх половинок штанів для захисту від іскор і бризок розплавленого металу, які відбиваються від підлоги, так і на передніх частинах пілочки, рукав і передніх половинок штанів. В той же час відомими є накладки, які насторочуються на стояк горішнього коміра куртки металурга для унеможливлення подразнення шкіри шиї, накладки, які посилюють місця з'єднання бретелей або зав'язок із фартухом тощо.

Асортимент накладок у виробках для захисту рук (рукавиці, рукавички, нарукавники, надолонники тощо), ніг (бахили, гамаші тощо), голови (шоломи, підшоломники, підкаски тощо) також доволі різноманітний та маловивчений, і потребує окремих досліджень.

За зоною розміщення відомими є плечові накладки, ліктьові (налокотники), колінні (наколінники), накладки у верхніх частин задніх половинок (леї) тощо. Запропоновано класифікацію накладок з кодованим позначенням місць їх розміщення, яка представлена на рисунку 13.

Захист різних ділянок тіла людини обумовлює такі рішення накладок, які поєднують два та більше їх видів. Запропонована класифікація комбінованих накладок з кодованим позначенням місць їх розміщення представлена на рисунку 14.

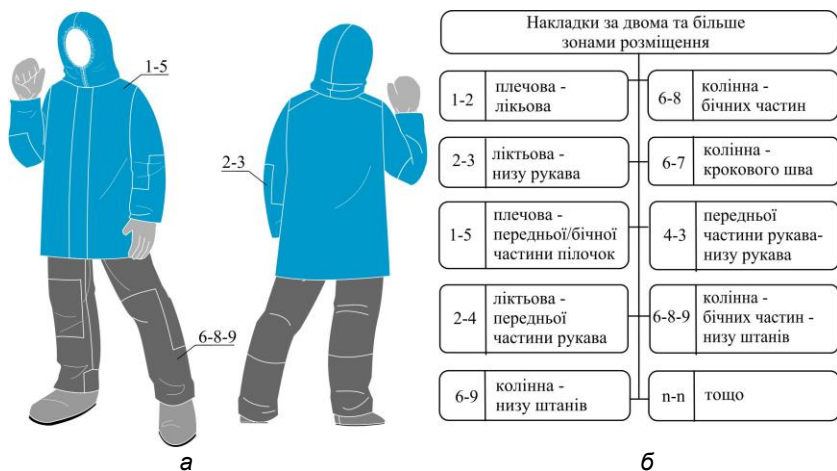
Запропоноване класифікаційне угруповування накладок за пакетом матеріалів передбачає застосування накладок як із основного матеріалу одягу, так і з матеріалів з підвищеними захисними властивостями, в тому числі з'ємними або стаціонарними з амортизуючими прокладками для надання цим деталям специфічних властивостей. Накладки можуть виготовляти з тканин різного сировинного складу, структури, призначення і т.д.; натуральної та штучної шкіри, трикотажних полотен; нетканних матеріалів; матеріалів з покриттями, просочуваннями тощо. Відомим є поєднання різних матеріалів у накладках – наприклад, тканина та трикотажне полотно тощо.

Вибір матеріалів для захисного одягу відповідного призначення обумовлює способи з'єднання деталей накладок і виробу, до яких належать нитковий, зварний, клейовий, комбінований, а місця їх з'єднань можуть бути герметизованими.

Слід зазначити, що накладки можуть бути пласкими, об'ємними і комбінованими. Як правило, об'ємні накладки є більш ергономічними і ефективними при динамічних навантаженнях, тому що мають більшу ступінь відповідності рухам працівника, здійснюють менший тиск на суглоби та не призводять до швидкої втомлюваності працівника. Причому ергономічними мають бути всі шари виробу, які розташовано під накладкою. Відомими є колінні, плечові, ліктьові накладки у вигляді кишень із стаціонарно розміщеними або знімними прокладками, зокрема амортизуючими.



**Рис. 13. Класифікація різновидів накладок за зоною їх розміщення з кодованим позначенням (а) та прикладами розміщення накладок у захисному одязі (б)**

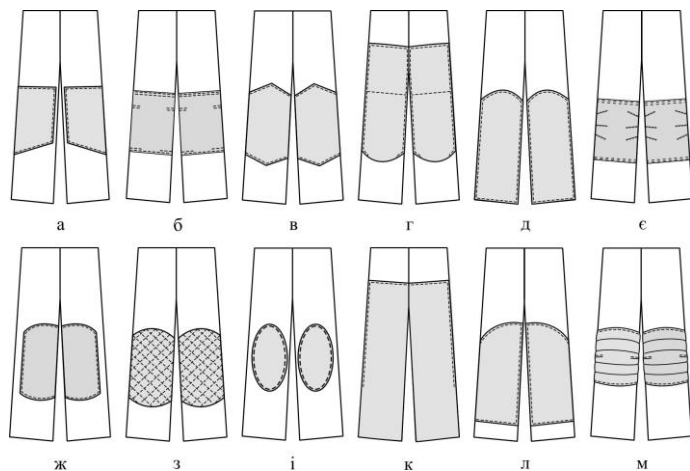


**Рис. 14. Класифікація різновидів комбінованих накладок за зоною їх розміщення з кодованим позначенням (а) та прикладами розміщення таких накладок у захисному одязі (б)**

Найбільш розповсюдженими серед усіх видів накладок є наколінники. Відомо [31], що наколінник – це підсилювальна чи захисна накладка на зовнішній стороні передніх половинок штанів, напівкомбінезону, комбінезону в ділянці коліна. Наколінники-кишені із



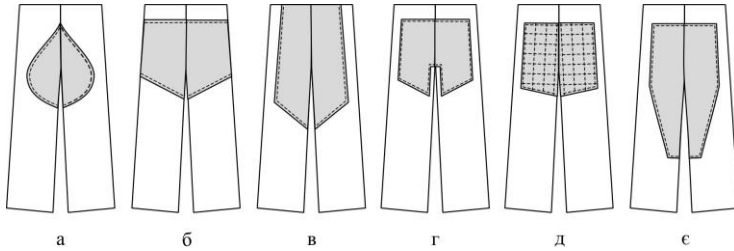
знімними прокладками можуть мати вхід згори, знизу і збоку. З метою унеможливлення потрапляння в кишеню пилу, води тощо застосовують клапани за умови вкладання прокладки згори або розміщують вхід в кишеню знизу (рис. 15, б). Залежно від конкретних умов експлуатації наколінники можуть бути: із членуваннями (рис. 15, м); виточками (рис. 15, є); вистьобані (рис. 15, з); настрочні із розміщенням зрізів тільки у бічних швах (рис. 15, а), тільки у крокових швах (рис. 15, ж), одночасно у бічних і крокових швах (рис. 15, в, з); настрочні із розміщенням зрізів, які перекривають бічний або кроковий шви, або обидва, або які не входять не до бічного, не до крокового швів (рис. 15, і) тощо. Відомими є різновиди комбінованих накладок шляхом поєднання наколінників з накладками передніх половин (рис. 15, л) і верхніх частин (рис. 15, е), і низу штанів (рис. 15, к), і бічних частин, і крокового шва тощо. Відомими є леї – накладки, які розміщено у верхніх частинах задніх половин штанів, напівкомбінезону, комбінезону, шорт для захисту від механічних дій [31].



**Рис. 15. Приклади різновидів елементів (оформлення колінних накладок) у захисному одязі**

Використання таких накладок є доцільним при виконанні робіт сидячи. Варто відмітити, що леї можуть бути з прокладками (рис. 16, д), в тому числі амортизуючими.

Залежно від конкретних умов експлуатації такі накладки виготовляють: вистьобаними (рис. 16, д); настрочними із розміщенням зрізів у бічних швах (рис. 16, б), у крокових швах (рис. 16, а - в, д, е), одночасно у бічних і крокових швах (рис. 16, б), у шві пришивання поясу (рис. 16, в) тощо.



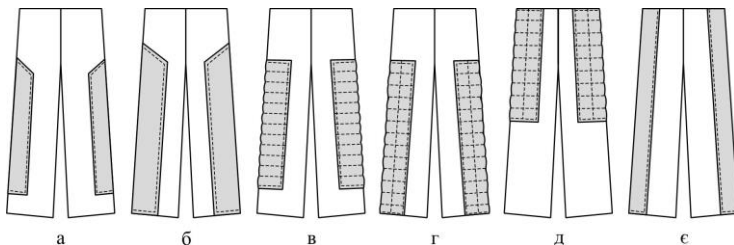
**Рис. 16. Приклади різновидів елементів (оформлення лей) у захисному одязі**

Асортимент накладок бічних частин в плечових і поясних виробах є обмеженим. Підвищення зносостійкості і/або захисних властивостей бічних ділянок виробу забезпечують відповідні накладки, які різняться за формою, розмірами, площею тощо.

Ці ділянки потребують підвищеного захисту для зменшення сили ударів та інших механічних дій завдяки використанню амортизаційної прокладки. Приклади різновидів бічних накладок у поясних виробах наведено на рисунку 17.

Виявлено, в тому числі в наведених прикладах, конструктивні і технологічні особливості проектування і виготовлення різновидів накладок у захисному одязі. Отже, при проектуванні захисного одягу і, зокрема, накладок для конкретного виду виробництва дуже важливим є врахування всіх вимог до одягу та матеріалів для його виготовлення. При цьому кількість накладок має бути необхідною і достатньою за умов ергономічності, технологічності та економічності конструкції.

При розробці конструктивно-технологічних рішень накладок в кожній конкретній проектній ситуації слід враховувати всю інформацію про призначення захисного одягу і галузь виробництва. Аналіз існуючих різновидів накладок у захисному одязі дозволив виявити їх конструктивні і технологічні особливості.



**Рис. 17. Приклади різновидів елементів (оформлення накладок бічних частин) у поясних виробах захисного одягу**

Запропонована систематизація різновидів накладок захисного одягу за різними класифікаційними угрупованнями спрямована на формування інформаційної бази цих деталей, а також їх конструктивних і технологічних характеристик з можливістю прогнозування, розширення асортименту захисного одягу. Розроблена класифікація дозволить розробити матрицю уніфікованих конструктивних елементів захисного одягу на основі принципів трансформації та створити інформаційну базу даних таких елементів з визначенням їх розмірів, місць розташувань, способів з'єднання з виробом.

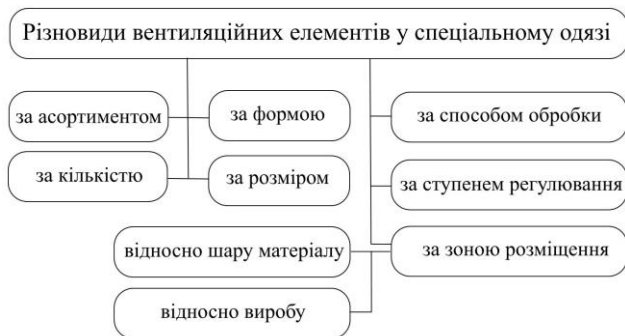
Також важливою функцією захисного одягу є збереження високої працездатності людини в умовах дії небезпечних та шкідливих виробничих факторів. Відомо, що захисний одяг повинен забезпечувати штучний регульований мікроклімат у підодяговому просторі, який, знижуючи тепловтрати організму, створює сприятливі умови для підтримки постійності температури тіла.

Проведений аналіз сучасних джерел дозволив встановити, що захисний одяг є затребуваний серед працівників і достатньо великий його асортимент має вентиляційні елементи. Недостатність і розпорошеність матеріалів з цього напрямку відповідним чином пояснює відсутність наукових публікацій і вказує на необхідність формування інформаційної бази вентиляційних елементів у захисному одязі та їх конструктивно-технологічних характеристик. Тому, окреслене завдання, а саме систематизація різновидів вентиляційних елементів у захисному одязі з метою прогнозування їх асортименту і оптимізації процесу проектування захисного одягу, є актуальним.

Вентиляція – це процес повітрообміну, що відбувається за рахунок різниці тисків внутрішнього і зовнішнього повітря, через спеціально влаштовані отвори, ступінь відкриття яких може регулюватися.

Вибір місця розміщення того чи іншого вентиляційного елементу визначається топографією потовиділень, а також тим вентиляційним ефектом, який може бути досягнутий в конкретних умовах експлуатації одягу (наприклад, при ходьбі, нахилах тулуба і т.д). Встановлено, що інтенсивність потовиділень у різних зонах поверхні тіла людини різна. До зон сильної та помірної інтенсивності потовиділень відносять підпахвові западини, поперекову область, область грудей, область між лопатками, пахова область, підколінна область, зап'ястя і кисті рук, лоб, передня частина шиї [10].

На основі проведених аналітичних досліджень узагальнено і систематизовано різновиди вентиляційних елементів у захисному одязі за різними класифікаційними угрупованнями (рис. 18).



**Рис. 18. Класифікація різновидів вентиляційних елементів у захисному одязі**

В основу формування асортименту захисного одягу покладено комплекс споживчих властивостей самих виробів, на які впливають їх конструктивні особливості та сировинний склад вихідних матеріалів. Використання вентиляційних елементів у захисному одязі передбачається як в плечових, так і в поясних виробках, а саме в комбінезонах, жилетах, куртках, сорочках, футболках, плащах, напівкомбінезонах, штанах, шортах тощо.

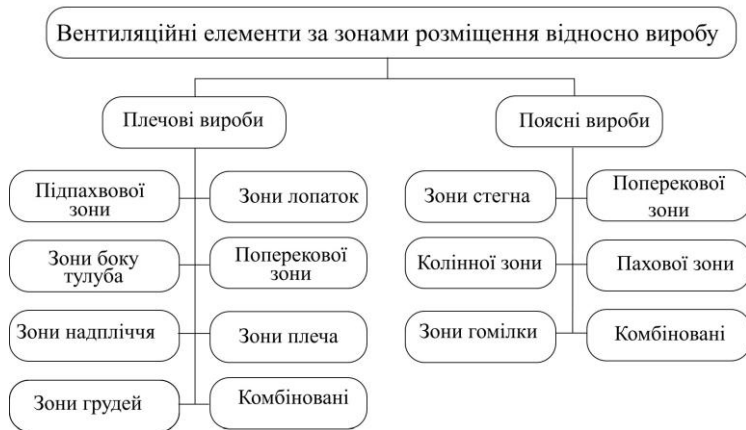
Проаналізовано та систематизовано за різними ознаками різновиди вентиляційних елементів (отвори, системи, охолоджувальні елементи тощо) серед існуючого асортименту одягу, головних уборів, взуття, рукавичних та панчішних виробів захисного, спортивного, воєнного призначення тощо, виявлено їх конструктивні особливості [33].

Асортимент вентиляційних елементів у головних уборах, рукавичних та панчішних виробках, взутті також доволі різноманітний та маловивчений, і потребує окремих досліджень.

За зоною розміщення відносно виробу відомими є вентиляційні елементи підпахвової зони, зони лопаток, грудей, стегна, поперекової тощо. Запропонована класифікація вентиляційних елементів за зонами їх розміщення, яка представлена на рисунку 19.

Згідно [10], умови теплообміну людини значно покращуються завдяки введенню в конструкцію щілеподібних вентиляційних елементів на спинці та задній поверхні рукавів. Використання вентиляційних елементів дозволяє зменшити перегрівання організму при збільшенні рівня його енерговитрат. Приклади різновидів щілеподібних вентиляційних елементів у плечових виробках наведено на рисунку 20.

Вентиляція підодягового простору, що здійснюється за рахунок перепаду температур повітря під одягом і в навколишньому середовищі, рухів людини, змін швидкості вітру, необхідна як для покращення теплообміну організму при фізичній діяльності, так і для видалення продуктів газообміну організму через шкіру.



**Рис. 19. Класифікація різновидів вентиляційних елементів у захисному плечовому одязі**



**Рис. 20. Приклади різновидів щілиноподібних вентиляційних елементів у виробах захисного одягу**

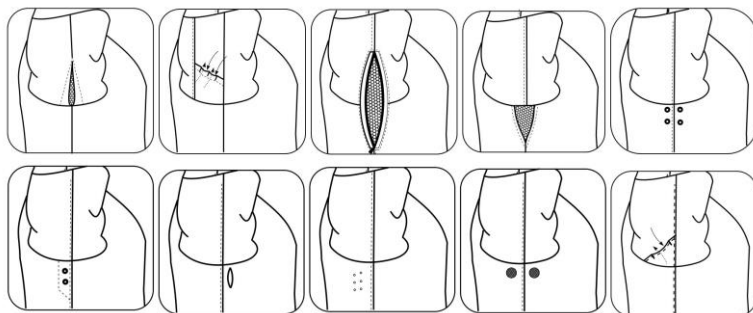
Тому, як і в плечовому, в поясному одязі використовують вентиляційні елементи, які сприяють відведенню надмірної вологи та температури з підодягового простору. Якщо недостатнє відведення вологи, відбувається перегрівання організму, що може спричинити виникнення неприємних відчуттів та захворювання простудного характеру. Приклади різновидів вентиляційних елементів у поясних виробах наведено на рисунку 21.



**Рис. 21. Приклади різновидів поясних вентиляційних елементів у захисному поясному одязі**

При експлуатації захисного одягу необхідно враховувати змінні параметри оточуючого середовища, характер виробничої діяльності працівника, властивості матеріалів, і, як наслідок, можливість ступеня регулювання безпосередньо самим працівником нормального тепло- і газообміну організму людини з навколишнім середовищем. Конструктивно-технологічні рішення таких «закритих» елементів передбачають застосування планки, клапану, листочки, різних форм та розмірів, способів і засобів з'єднання з виробами тощо.

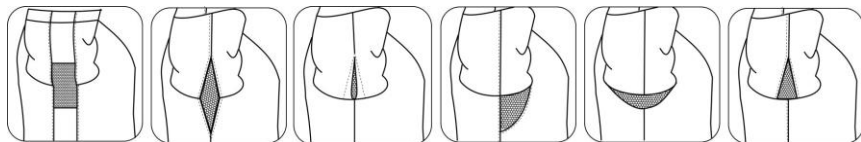
За способом обробки вентиляційних елементів розрізняють отвори в швах, обметані, обшивні, із застосуванням перфорованого матеріалу та різноманітної фурнітури. Приклади способів обробки вентиляційних елементів наведено на рис. 22.



**Рис. 22. Приклади різновидів підпахвових вентиляційних елементів та отворів**

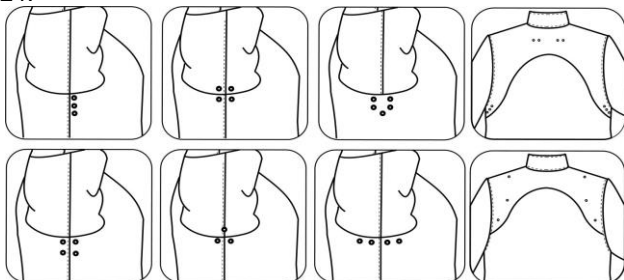
Кількість та розміри вентиляційних елементів залежать від необхідної витрати теплоенергії працівником при виконанні ним професійної діяльності, форми вентиляційних елементів та їх місця розміщення, впливу навколишнього середовища. Так, наприклад, розміщення блоків на спинці господарського халату підвищують фізичну працездатність працівника і покращують переносимість фізичного навантаження.

Для забезпечення покращеної вентиляції, волого- та теплообміну використовують деталі з перфорованого матеріалу, що визначають форми вентиляційних елементів: щілеподібні, круглі, ромбовидні, овальні, квадратні, прямокутні, трикутні, комбіновані тощо (рис. 23).



**Рис. 23. Приклади різновидів форм вентиляційних елементів з використанням перфорованого матеріалу**

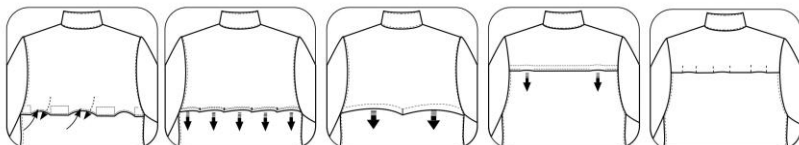
Тому вибір кількості і місця розташування вентиляційних отворів є особливо важливим для підтримання нормальних параметрів мікроклімату підодягового простору, зокрема це стосується блочків. Блочки – фасонні втулки, які мають вінчик з одного боку. Вони призначені для зміцнення країв отворів швейних, шкіргалантерейних та взуттєвих виробів [34]. Приклади розміщення блочків наведено на рисунку 24.



**Рис. 24. Приклади розташування блочків у плечовому одязі**

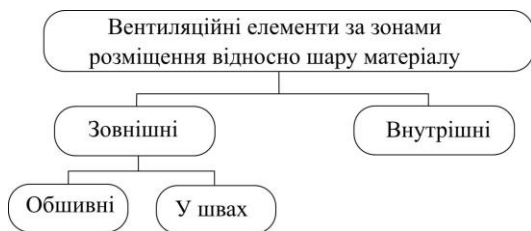
Розташування вентиляційних елементів під кокеткою сприяє покращенню умов теплообміну в області тулуба.

Приклади різновидів відлітних кокеток наведено на рисунку 25.



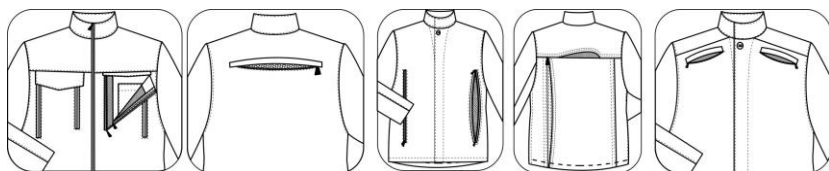
**Рис. 25. Приклади різновидів відлітних кокеток у захисному одязі**

За зоною розміщення щодо шарів пакету матеріалів виокремлено «зовнішні» та «внутрішні» вентиляційні елементи (рис. 26). До «зовнішніх» належать елементи, що знаходяться на лицьовій стороні виробу, до внутрішніх – на зворотній та між шарами пакету матеріалів, наприклад, для підкладки виробу або кишень використовується перфорований матеріал, тощо. В будь-якому разі, для забезпечення ефективної вентиляції і нормального теплового стану ці елементи виробу мають взаємодіяти між собою.



**Рис. 26. Класифікація різновидів вентиляційних елементів за зоною розміщення щодо шарів пакету матеріалів у захисному одязі**

Ступінь регулювання вентиляційних елементів можна змінювати за принципом перетворення вихідних трансформ – перестановка, заміщення, відокремлювання – приєднання, розтягування – стискання, зникнення – поява, суміщення – вкладання, згортання – розгортання, регулювання – фіксування [35]. Реалізація здійснюється шляхом їх розстібання/застібання, фіксації текстильною застібкою, застібки-блискавки тощо. Так, наприклад, має можливість змінювати або зберігати необхідний повітрообмін незалежно від температури зовнішнього повітря і швидкості вітру. Приклади різновидів вентиляційних елементів із функцією ступеня регулювання наведено на рис. 27.



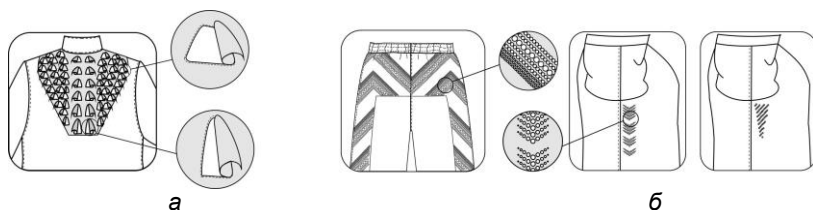
**Рис. 27. Приклади різновидів вентиляційних елементів із функцією ступеня регулювання**

Тепловий комфортний стан людини значною мірою залежить від спроможності пакета матеріалів забезпечити виведення залишків пароподібної та крапельно-рідкої вологи з підодягового шару, тому застосування новітніх матеріалів, виготовлених за провідними



технологіями, сприяє створенню легкого комфортного одягу, який має «дихальну активність» [5], забезпечує потрібні теплозахисні властивості на різних ділянках тіла людини та не перешкоджає працівнику вільно рухатися за умов фізичного навантаження. Для виготовлення захисного одягу використовують нові, високотехнологічні матеріали як для основних тканин верху, так і для допоміжних нетканих матеріалів. Наприклад, американські дослідники розробили вставки, зроблені з живого матеріалу, які в залежності від вмісту вологи в навколишньому середовищі змінюють свій стан, тобто при низькій температурі вставка розширюється і стягується при високій (рис. 28, а). В спортивному одязі використовують різноманітні технології для створення нових конструкцій систем вентиляції, наприклад, лазерну різку. За допомогою спеціальної техніки, пробиваються отвори різних розмірів, що дозволяє зробити одяг більш дихаючим, не розсіюючи зайвого тепла (рис. 28, б). При розробці конструктивно-технологічних рішень вентиляційних елементів в кожній конкретній проектній ситуації слід враховувати всю інформацію про призначення захисного одягу і галузь виробництва. Аналіз існуючих різновидів вентиляційних елементів у одязі дозволив виявити їх конструктивні і технологічні особливості.

Запропонована систематизація різновидів захисного одягу за різними класифікаційними угруповуваннями спрямована на формування інформаційної бази цих елементів, а також їх конструктивних і технологічних характеристик з можливістю прогнозування, розширення асортименту.



**Рис. 28. Приклади різновидів систем вентиляції із високотехнологічних матеріалів (а) та технік створення (б) для виготовлення захисного одягу**

Набагато більше розмаїття різновидів елементів з використанням принципів трансформації досягається варіюванням комбінацій їх деталей та частин. Виявлено, що один і той же елемент захисного одягу сприяє виконанню різних функцій.

Тому для пошуку нових елементів проаналізовано асортимент існуючого захисного одягу, на основі якого розроблена таблиця 1 з різновидами існуючих елементів захисного одягу.

**Таблиця 1 - Систематизація елементів захисного одягу на основі принципів трансформації за різними показниками**

Перелік елементів		Вид захисного одягу			
		Куртка	Комбінезон	Напівкомбінезон	Штани
1	2	3	4	5	6
Деталі виробу	Бретель		Δ2/3/5/7	Δ2/3/5/7	Δ2/3/5/7
	Зав'язка	Δ	Δ	Δ	Δ
	Еластична тасьма	Δ	Δ	Δ	Δ
	Капюшон	Δ1/2/3/4/5/7	Δ1/2/3/4/5/7	Δ	
	Кишеня	Δ1/2/3/4/5/7	Δ1/2/3/4/5/7	Δ1/2/3/4/5/7	Δ1/2/3/4/5/7
	Кокетка	Δ1/2/3/4/7	Δ1/2/3/4/7	Δ	Δ1/2/3/4/7
	Комір	Δ3/4/5/7	Δ3/4/5/7	Δ	
	Куліска	Δ	Δ	Δ	Δ
	Ластовиця	Δ3/4	Δ3/4	Δ	Δ
	Лея		Δ3/4	Δ3/4	Δ3/4
	Накладка	Δ1/2/3/4/5/6/7	Δ1/2/3/4/5/6/7	Δ1/2/3/4/5/6/7	Δ1/2/3/4/5/6/7
	Наколінник		Δ3/4/5/7	Δ3/4/5/7	Δ3/4/5/7
	Напульсник	Δ	Δ	Δ	Δ
	Пелерина	Δ3/4/5/7	Δ3/4/5/7		
	Планка потайної застібки	Δ	Δ	Δ	
	Пояс	Δ3/4/7	Δ3/4/7	Δ3/4/7	Δ3/4/7
	Пуфта	Δ1/2/3/4/5	Δ1/2/3/4/5	Δ1/2/3/4/5	Δ1/2/3/4/5
	Сигнальні смуги	Δ1/2/3/5	Δ1/2/3/5	Δ1/2/3/5	Δ1/2/3/5
Штрипки	Δ	Δ	Δ	Δ	
Конструктивні елементи	Бічний шов	Δ	Δ	Δ	Δ
	Вентиляційні отвори	Δ1/2/3/4/5/7	Δ1/2/3/4/5/7	Δ1/2/3/4/5/7	Δ1/2/3/4/5/7
	Застібки	+1/2/3/7	+1/2/3/7	+1/2/3/7	+1/2/3/7
	Подвійні частини рукавів, штанів	Δ	Δ	Δ	Δ
	З'ємні шари пакетів матеріалів	Δ1/2/5/7	Δ1/2/5/7	Δ1/2/5/7	Δ1/2/5/7
	Членування	Δ1/2/3/4/6	Δ1/2/3/4/6	Δ1/2/3/4/6	Δ1/2/3/4/6

Додаткові пристрої	Охолоджувальні пристрої	Δ	Δ	Δ	Δ
	Пристрої кріплення	Δ1/2/3/5/7	Δ1/2/3/5/7	Δ1/2/3/5/7	Δ1/2/3/5/7
	Пристрої для витягування	Δ1/2/3/5/7	Δ1/2/3/5/7	Δ1/2/3/5/7	Δ1/2/3/5/7
	Сигнальні пристрої	Δ1/2/3/5/7	Δ1/2/3/5/7	Δ1/2/3/5/7	Δ1/2/3/5/7

Позначення:

«+» - обов'язкова наявність; «Δ» - можуть бути або не бути;  
«/» - різноманітні за: 1 – розміщенням; 2 – кількістю; 3 – розміром;  
4 – формою; 5 – засобом та (або) способом з'єднання;  
6 – призначенням; 7 – видом.

Отже, систематизація різновидів деталей захисного одягу за місцем розташування, конфігурацією, формою, розміром, засобом та способом кріплення тощо, дала можливість полегшити процес пошуку відповідного елемента під час проектування захисного одягу на основі принципу трансформації.

Для подальшого дослідження та розробки вибрано елементи з використанням принципів трансформації, що є складовими захисного одягу і дозволяють регулювати його параметри за різними показниками.

Огляд сучасних науково-практичних досягнень швейного і текстильного виробництва в розрізі цілеспрямованого формування раціональної структури захисних комплектів від визначених видів небезпеки засвідчує перевагу впровадження елементів із регульованими параметрами, що забезпечує ефективний захист працівника.

**Висновки.** Узагальнено і систематизовано різновиди захисних виробів за способом захисту, призначенням, складністю конструкції, терміном експлуатації, асортиментом, опорною ділянкою, сезоном і статтю з метою виокремлення сегменту захисних комплектів визначеної функціональної спрямованості. Акцентовано увагу на дизайн-проекуванні одягу з пасивним способом захисту працівника з метою формування асортиментних рядів комплектів, складовими яких є вироби для захисту рук, ніг, голови тощо.

Розроблено класифікацію функцій елементів захисного одягу, на підставі якої сформовано вісім угруповувань різновидів елементів з використанням принципів трансформації. Розкрито конструктивні і технологічні особливості існуючих різновидів елементів з регульованими параметрами залежно від асортименту захисного одягу.

Узагальнено і структуровано різновиди накладок захисного одягу за призначенням, асортиментом, зоною розміщення, способом з'єднання, пакетом матеріалів, формою, розміром, конфігурацією на підставі аналізу асортименту існуючого захисного одягу. Виявлено їх

конструктивні особливості, наведено приклади їх різновидів.

Систематизовано різновиди вентиляційних елементів у захисному одязі за різними класифікаційними угрупованнями, серед яких ступінь регулювання, зони розміщення тощо.

Вперше теоретично обґрунтовано та сформовано інформаційну базу існуючих елементів-трансформерів для створення сучасного ефективного захисного одягу; структуровано їх асортимент залежно від видів небезпек та умов експлуатації. Зазначено, що створення різновидів ефективного захисного одягу досягається різним поєднанням параметрів конструкції виробів та їх елементів методом трансформації.

#### **Література:**

1. Петушкова Г. И. Трансформация как метод проектирования костюма. Москва : ИИЦ МГУДТ, 2008. 241 с.
2. Петушкова Г. И. Проектирование костюма. Москва : Издательский центр «Академия», 2004. 416 с.
3. Акилова З. Т., Петушкова Г. И., Пацявичюте А. А. Моделирование одежды на основе принципа трансформации: Новые приемы разработки новых форм одежды. Москва : Легпромбытиздат, 1993. 196 с.
4. Семкин В. В. Трансформация морфологии как проектное средство художественного конструирования. Киев : Знание, 1980. 24 с.
5. Гончарова С. А. Развитие морфологической трансформации при проектировании одежды для детей : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.19.04. Москва : 2001. 21 с.
6. Шамухитдинов Л. Ш., Коблякова Е. Б., Смирнова Т. В. Классификация и кодирование конструктивных решений трансформируемых элементов одежды. Швейная промышленность. 1991. №6. С. 36–37.
7. Остапенко Н. В., Луцкер Т. В., Рубанка А. І., Колосніченко О. В. Узагальнена систематизація виробів спеціального призначення. Теорія та практика дизайну. Технічна естетика. 2016. №10. С.122–143.
8. Остапенко Н. В., Колосніченко М. В., Васильєва І. В. Класифікація конструктивних елементів спеціального одягу, що трансформуються. Вісник КНУТД. 2008. №1. Т.2. С. 187–190.
9. Литвиненко Г. Є., Третьякова Л. Д. Засоби індивідуального захисту: виготовлення та застосування : навч. посіб. Київ : Лібра, 2008. 317с.
10. Кокеткин П. П., Чубарова З. С., Афанасьева Р. Ф. Промышленное проектирование специальной одежды. Москва : Лег. и пищ. пром-сть, 1982. 183 с.
11. Русинова А. М., Доценко Г. И., Гурович К. А. Производственная одежда. Москва : Легкая индустрия, 1974. 155 с.
12. Аколян К. М., Овсянников В. Г. Спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты для работников предприятий бытового обслуживания: справочное пособие. Москва:

- Легпромбытиздат, 1987. 176 с.
13. Ардасенов В. Н. Средства индивидуальной защиты работающих на производстве : каталог – справочник / под ред. В. Н. Ардасенова. Москва : Профиздат, 1988. 176 с.
  14. Каминский С. Л., Смирнов К. М., Жуков В. И., Краснощёков Н. А. Средства индивидуальной защиты : справ. изд. Ленинград : Химия, 1989. 400 с.
  15. Колосніченко М. В. Розвиток наукових основ створення термозахисного спеціального одягу : дис. ... д-ра техн. наук : 05.19.04 / Київський національний ун-т технологій та дизайну. Київ, 2004. 376 с.
  16. Третьякова Л. Д. Розвиток наукових основ створення захисного одягу для працівників атомних електричних станцій : дис. ... д-ра техн. наук : 05.18.19 / Київський національний ун-т технологій та дизайну. Київ, 2013. 325 с
  17. Пашкевич К. Л. Проектування тектонічних форм одягу з урахуванням властивостей тканин: монографія. Київ : ПП «НВЦ «Профі», 2015. 364 с.
  18. Дейнека І. Г. Розвиток теорії та практичне підвищення надійності кислотозахисного одягу працівників машинобудівних підприємств: дис. ... д-ра техн. наук : 05.26.01 / Східноукр. національний ун-т ім. В. Даля. Луганськ, 2011. 296 с.
  19. Долженков А. Ф. Развитие научных основ создания высокоэффективных средств индивидуальной защиты шахтеров: дис. ... д-ра техн. наук : 05.26.01 / Макеевка, 2009. 422 с.
  20. Супрун Н. П. Наукові основи визначення властивостей пакетів бар'єрного одягу з урахуванням особливостей експлуатації: дис. ... д-ра техн. наук: 05.02.01 / Київський національний ун-т технологій та дизайну. Київ, 2006. 307 с.
  21. Дизайн-проектування виробів спеціального призначення : навч. посіб. / Н. В. Остапенко та ін. Київ : КНУТД, 2016. 320 с.
  22. Ергономіка і дизайн. Проектування сучасних видів одягу : навч. посіб. / М. В. Колосніченко, Л.І. Зубкова, К.Л. Пашкевич та ін. Київ: ПП «НВЦ «Профі», 2014. 386 с.
  23. Catalogue and folders. URL: <http://fristadskansas.com/products/catalogue/>.
  24. ProJob Swedish workwear. URL: <http://www.projob-workwear.com/products>.
  25. Tranemo advanced workwear 2017. URL: [https://issuu.com/monelw/docs/tranemo\\_cat33\\_uk?e=11284842/42652323](https://issuu.com/monelw/docs/tranemo_cat33_uk?e=11284842/42652323).
  26. Каталог фірми BRISTOL Uniforms. URL: <http://www.bristoluniforms.com>.
  27. Каталог фірми flamepro. URL: <http://www.flamepro.com>.
  28. Каталог фірми Dräger. URL: <http://www.dräger.com.heimanfireequipment.com>.

29. Остапенко Н.В., Колосніченко О.В. Проектування спеціального одягу. Енциклопедія швейного виробництва: навч. посіб. Київ, «Самміт-книга», 2010. 968 с.
30. Колосніченко М.В., Остапенко Н.В. Проектування спеціального одягу: Нормативні вимоги до спеціального захисного одягу [методичний посібник]. Київ: КНУТД. 2008. 128 с.
31. ДСТУ 2428-94. Виробничий одяг. Терміни та визначення. Вироби і деталі швейні. [Чинний від 2005-01-01]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України Київ, 1994. 41 с.
32. Рубанка А.І., Колосніченко О.В., Остапенко Н.В. Класифікація різновидів накладок у спеціальному одязі. Легка промисловість. 2015. № 4. С. 7–11.
33. Полевод В. Л., Остапенко Н. В., Рубанка А.І., Креденець Н.Д. Систематизація вентиляційних елементів у захисному одязі. Вісник Хмельницького національного університету. 2016. №6. С. 99-103.
34. Галик І.С., Семак Б.Д. Шляхи підвищення конкурентоспроможності вітчизняного текстилю на ринках. Вісник Хмельницького національного університету. 2015. № 2. С. 97-102.
35. Амирова Э. К., Сакулина О. В. Изготовление специальной и спортивной одежды. Москва, Легпромбытиздат, 1985. 256 с.

## **PRINCIPLES OF TRANSFORMATION IN CLOTHING DESIGN-PROJECTING**

**OSTAPENKO Nataliia, LUTSKER Tetyana, KOLOSNICHENKO**

**Maryna**

Various protective products and their elements are structured in the work, their structural features are revealed. The classification of functions of elements of protective clothing is proposed, depending on the range of protective clothing, structural and technological features of designing and manufacturing of existing varieties of elements with adjustable parameters are revealed. The information base of the existing transformer elements for the creation of modern effective protective clothing is theoretically substantiated and formed, its assortment is structured depending on the types of hazards and operating conditions. It is stated that the creation of varieties of effective protective clothing is achieved by a different combination of design parameters of products and their elements by the method of transformation.

**Key words:** design-projecting, protective clothing, transformer elements, adjustable parameters, transformation principles.

## 2.2. ТЕХНОЛОГІЯ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ОДЯГУ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

РУБАНКА А.І.<sup>1</sup>, ТРЕТЯКОВА Л.Д.<sup>2</sup>, РУБАНКА М.М.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Київський національний університет технологій та дизайну

<sup>2</sup>Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

***allarubanka@gmail.com***

**Анотація:** *Роботу присвячено вирішенню актуального науково-технічного завдання з розробки захисного одягу для ведення працівниками авіації аварійно-рятувальних робіт шляхом удосконалення його дизайн-проектування. Досліджено професійно-кваліфікаційну діяльність рятувальників, розроблено номенклатуру небезпечних і шкідливих факторів та встановлено топографію їх впливу, сформовано вимоги до захисного одягу та матеріалів для його виготовлення. На основі проведених теоретичних і експериментальних досліджень сформовано асортиментний ряд захисного одягу, розроблено конструктивно-технологічні рішення комбінезонів з різними рівнями захисту для локалізації, ліквідації аварійних ситуацій та їхніх наслідків.*

**Ключові слова:** *захисний одяг, дизайн-проектування, комбінезон рятувальника, аварійно-рятувальні роботи.*

**Вступ.** Робота в авіації потребує особливої уваги до безпеки праці персоналу та захисту пасажирів. Однією з основних причин високого травматизму рятувальників є відсутність ефективних сучасних засобів індивідуального захисту, складовою частиною яких є захисний одяг. Підґрунтям для виконання дослідження стали загальнотеоретичні праці Тетьякової Л.І., Колосніченко М.В., Остапенко Н.В., А.Р. Ногрок, J. Alongi, F. Bosco та інших науковців.

У разі виникнення аварійної ситуації спеціально підготовлені та оснащені команди оперативного прибувають на місце і розпочинають пошукову та аварійно-рятувальну операції, спрямовану на локалізацію, ліквідацію аварій, катастроф та їхніх наслідків. При аваріях на об'єктах авіації найбільш небезпечними для працівників та пасажирів є підвищена загазованість та запиленість, уламки металевих конструкцій, підвищене теплове випромінювання, контакт з нагрітими поверхнями, швидкий рух теплових потоків, підвищений електричний струм, розливи паливо-мастильних матеріалів тощо. Локалізація та ліквідація наслідків аварій потребує негайного реагування та прийняття відповідних рішень рятувальниками.

Таким чином, ведення аварійно-рятувальних робіт супроводжується низкою небезпечних і шкідливих факторів та зумовлює потребу ефективної організації системи захисту рятувальників, у тому числі завдяки дизайн-проектуванню нових різновидів сучасного

захисного одягу з підвищеними показниками надійності та ергономічності.

Існуючий на споживчому ринку аварійно-рятувальний захисний одяг українського та закордонного виробництва не забезпечує належного захисту працівників від усіх видів небезпек і не повністю відповідає конкретному рівню висунутих до нього вимог, особливо щодо ергономічності конструкції. Крім того, він не завжди забезпечує захист від специфічних умов середовища при авіаційних подіях. Виявлено, що існуючий аварійно-рятувальний одяг не витримує гарантованого виробником та регламентованого нормативними документами терміну експлуатації, що спричиняє підвищення травматизму та загибелі рятувальників. Отже, розробка сучасного ефективного захисного одягу українського виробництва для аварійно-рятувальних команд в авіації з прогнозованими показниками надійності, ергономічності та естетичності є актуальним науково-технічним завданням.

**Постановка завдання.** Метою роботи є розробка сучасного ефективного захисного одягу для ведення працівниками авіації аварійно-рятувальних робіт з прогнозованими показниками надійності, ергономічності, естетичності.

Для досягнення мети сформульовано такі завдання: проаналізувати умови експлуатації захисного одягу, різновиди існуючих комплектів захисного одягу та інших засобів індивідуального захисту; визначити номенклатуру небезпечних і шкідливих факторів та надано топографію їх впливу на працівників; визначити номенклатуру небезпечних і шкідливих факторів та надати топографію їх впливу на працівників; сформулювати вимоги до захисного аварійно-рятувального одягу та матеріалів для його виготовлення, на підставі яких визначити вагомні показники якості шляхом проведення експертної оцінки; узагальнити і систематизувати інформаційну базу складових елементів захисного одягу залежно від видів небезпек і умов експлуатації; запропонувати асортиментний ряд захисного одягу з різними рівнями захисту, а саме комбінезони для локалізації, ліквідації аварій та їхніх наслідків, розробити художньо-проектні, конструктивно-технологічні рішення виробів для працівників авіації, виконати конструкторську розробку в системі автоматизованого проектування (САПР), виготовити експериментальні зразки.

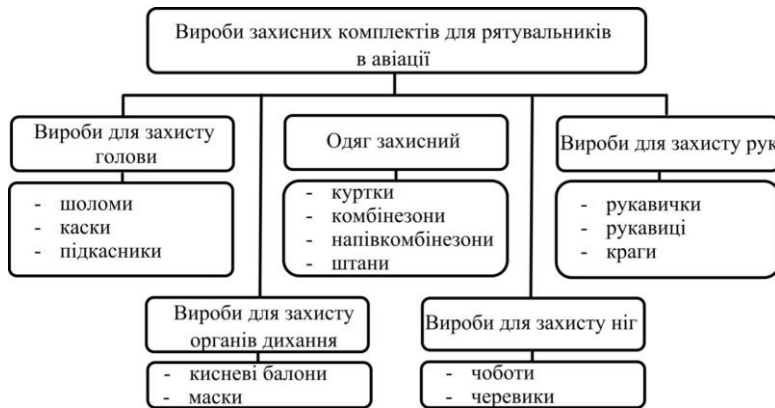
**Результати дослідження та їх обговорення.** Основним призначенням захисного одягу є надійний захист людини від несприятливих факторів і забезпечення працездатності та нормального функціонального стану організму [1]. В захисному одязі для рятувальників важливим є поєднання максимального ступеню захисту з ергономічністю конструкції.

Проектування даного виду захисного одягу передбачає врахування специфіки кліматичних умов місцевості, сезонності роботи, видів, інтенсивності і повторюваності небезпечних та шкідливих факторів та топографію їх впливу, розмірів робочої зони, часу



безперервного перебування працівників в умовах впливу небезпечних чинників, тривалості робочого часу та перерв, професійно-кваліфікаційних операцій, можливості використання технічного спорядження та засобів індивідуального захисту, види характерних рухів та поз, умов комфорту та збереження комфортного стану під час виконання трудової діяльності тощо [2].

Відомо [3], що індивідуальне спорядження рятувальника містить спеціальний захисний одяг, черевики, шолом з підшоломником, шкіряні рукавички, маску, дихальний апарат, респіратор для захисту органів дихання [4, 5]. Систематизацію різновидів засобів індивідуального захисту рятувальників наведено на рисунку 1.

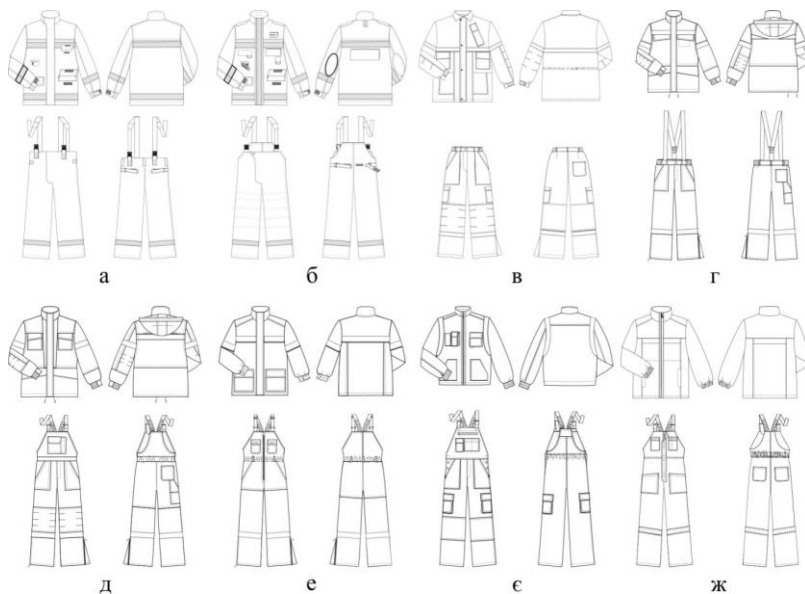


**Рис. 1. Різновиди захисних виробів для працівників при веденні аварійно-рятувальних робіт**

Головною складовою процесу проектування нових видів захисного аварійно-рятувального одягу є розробка конструктивно-технологічного рішення. Максимальний рівень захисту одягу досягається, в тому числі, за рахунок ергономічності виробу. Конструкція одягу та його елементи, матеріали та технологія виготовлення повинні перешкоджати проникненню в підкостюмний простір таких небезпечних речовин, як пил, газ, пара, поверхнево-активні речовини тощо [6].

На сьогоднішній день існує велика кількість захисного одягу для рятувальників і найчастіше вони складаються з куртки та штанів (рис. 2, а-г) або напівкомбінезонів (рис. 2, д-ж), комбінезонів (рис. 3). Куртка має закривати штани не менше ніж на 30 см відносно лінії початку штанів. Вироби повинні мати накладки в області колін та забезпечувати можливість їх одягання у захисному взутті. Кількість, форма та розміри накладок, кишень та інших елементів повинні бути обґрунтованими. Для забезпечення зручності використання конструкція повинна мати, як

правило, прямий силует [7-9].



**Рис. 2. Зовнішній вигляд існуючих різновидів захисних костюмів рятувальників**

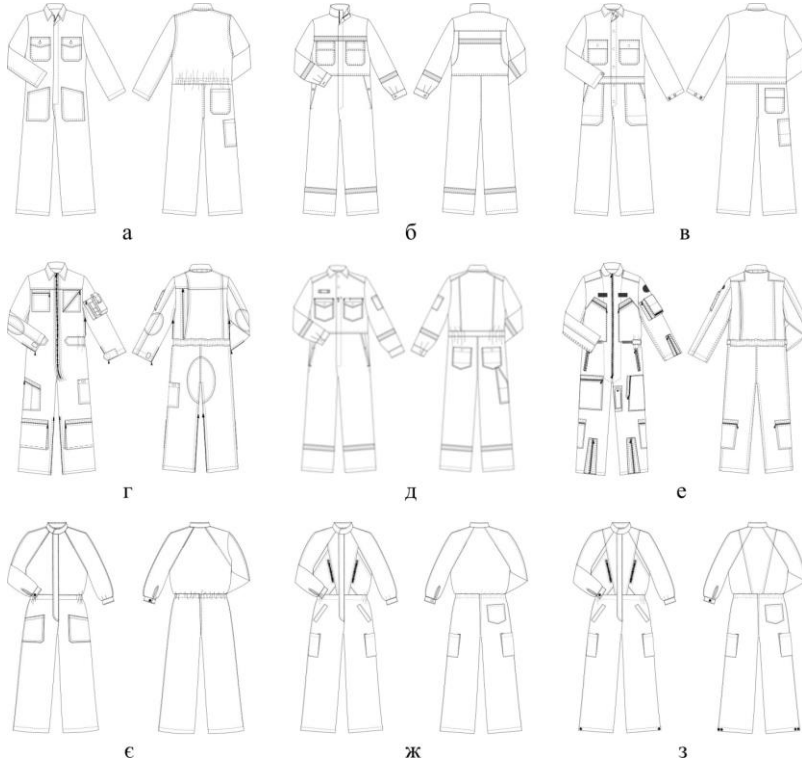
У зв'язку з обмеженою видимістю, обов'язковою умовою є наявність світловідбивних та флуоресцентних матеріалів шириною не менше ніж 0,02м. Загальна площа поверхні світлоповертаючих матеріалів повинна бути не менш ніж 0,2 м<sup>2</sup>, на рукавах – 0,12 м<sup>2</sup>, на спині та в області грудей – не менш ніж 0,08 м<sup>2</sup>. Сигнальні смуги на штанах та напівкомбінезонах повинні розташовуватись по низу виробів, площа поверхні не менш ніж 0,05 м<sup>2</sup> [10,11].

Захисний одяг рятувальників повинен мати конструкцію, за рахунок якої волога стікатиме з поверхні одягу та не буде затримуватись. Тому всі зовнішні кишені повинні мати клапани. В умовах постійної координації своїх дій, на одязі повинна бути не менше ніж одна кишеня для рації. Покрій рукава – швиный для забезпечення високого рівня динамічності. Вентиляцію підодягового простору необхідно забезпечувати за рахунок спеціальних отворів в зонах найбільших потовиділень [12-14]. Захисний одяг повинен містити комір-стояк висотою не менше 100 мм.

Показники надійності забезпечують накладки в зонах стирання, проколів, порізів (ліктьові, колінні, плечові тощо). Для забезпечення адаптації одягу до фігури рятувальників використовують пати, хлястики, куліси, бретелі та ін. З метою унеможливлення зачеплення за рухомі

механізми деталі одягу не повинні виступати [14].

На теперішній час конструювання захисного одягу здійснюється за базово-модульним принципом, тобто створюється базовий виріб з заданими властивостями. Конструювання виконується на базовій конструкції даного виду одягу однієї групи з наступною уніфікацією, модифікацією деталей та вузлів.

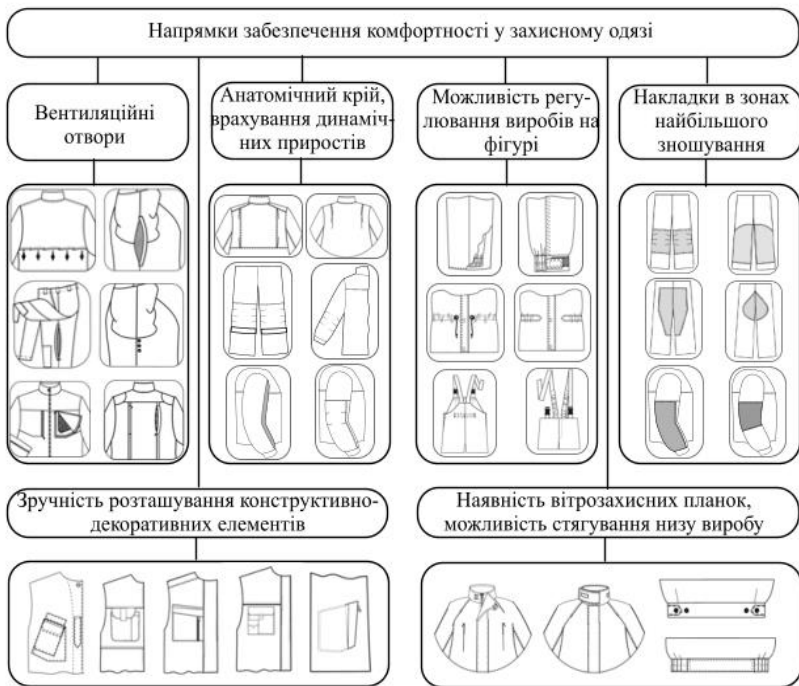


**Рис. 3. Зовнішній вигляд існуючих різновидів захисних комбінезонів рятувальників**

Надійність конструкції захисного одягу забезпечується, в тому числі, надійністю її елементів. Саме тому теоретично обґрунтований вибір конструктивних елементів, їх розмірів та форми забезпечує відповідність запропонованого одягу висунутим вимогам.

Одяг повинен максимально ізолювати людину від негативних зовнішніх факторів. Для зручності використання одягу у відповідності до характерних рухів та поз потрібно використовувати анатомічний крій, компенсувати динамічні прирости за рахунок проектування додаткових

складок, виточок, властивостей матеріалів тощо. В залежності від виконуваних робіт на одязі повинна бути необхідна і достатня кількість кишень та інших конструктивно-декоративних елементів. Для деяких видів робіт передбачено проектування спеціальних кишень, таких як кишеня для інструментів, пристроїв телефону або рації, ножа тощо. Конструкція одягу має забезпечувати максимально просте та правильне його одягання та знімання. Адаптація захисного одягу до тіла людини забезпечується різними деталями із засобами регулювання розмірів. З метою покращення теплообміну в області спини, тулуба тощо проектують вентиляційні отвори. Для збільшення терміну експлуатації проектуються накладки в місцях найбільшого стирання. Для покращення теплоізоляційних властивостей в захисному одязі передбачається використання вітрозахисних планок та манжетів, що регулюються по низу рукав та виробу. На рисунку 4 наведено систематизацію елементів захисного одягу за напрямками, що забезпечують комфортне перебування працівників у захисному одязі за умов впливу різних небезпек [15].



**Рис. 4. Основні напрямки забезпечення комфортності працівників у захисному одязі**

При дизайн-проекуванні захисного одягу важливим є обрання раціональних конструктивно-технологічних рішень з метою забезпечення основних функцій захисного одягу.

Проекування захисного одягу для ведення аварійно-рятувальних робіт, що задовольнятиме рівню висунутих, часто суперечливих, вимог, є складним та відповідальним завданням. Персонал, що бере участь в гасінні пожежі та усуненню її наслідків на повітряному судні, повинен забезпечуватись захисним одягом та іншими засобами індивідуального захисту [16-21].

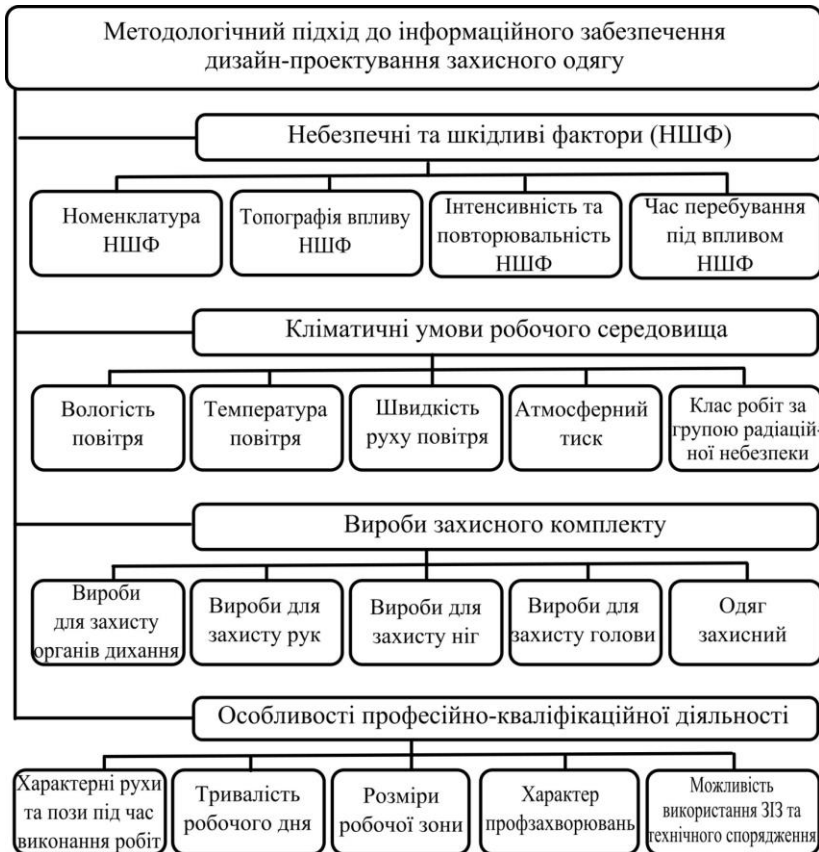
Передумовою дизайн-проекування захисного одягу для рятувальників є методологічний підхід до його інформаційного забезпечення, який базується на вивченні небезпечних і шкідливих факторів та топографії їх впливу, кліматичних умов робочого середовища, комплектності виробів, особливостей професійно-кваліфікаційної діяльності (рис. 5).

У разі виникнення аварійної ситуації рятувальники в обмежений проміжок часу повинні використати весь комплект одягу та засоби індивідуального захисту. Деякі вироби та їх елементи носять протягом усього періоду чергування робочої зміни.

Захисний одяг є повним або частковим бар'єром між людиною і навколишнім агресивним середовищем, тому його дизайн-проекування виконують тільки після ретельного вивчення умов праці, залежно від яких обирається вид, комплектність та сезонність, обґрунтований вибір матеріалів, властивості котрих повинні відповідати захисним, експлуатаційним і гігієнічним вимогам. Одяг повинен відповідати комплексу розроблених жорстких і суперечливих вимог, обумовлених його функціональним призначенням.

Захисний одяг для рятувальників повинен бути всесезонним, складатися з достатньої і необхідної кількості виробів комплекту, кожен з яких повинен мати ергономічне та естетичне конструктивно-технологічне рішення: забезпечувати комфортний мікроклімат підодягового простору; максимально можливий рівень комфорту; не створювати ускладнень у виконанні службових обов'язків; не обмежувати рухів, робочих положень або чуттєвого сприйняття; не викликати рухів, які можуть становити небезпеку для льотного складу або пасажирів; забезпечувати правильну посадку на тілі та залишається в правильному положенні впродовж усього терміну використання незалежно від середовища, рухів та положення рятувальника; бути ремонтпридатним з можливістю заміни окремих деталей; мати конструкцію, яка забезпечує швидке та правильне його одягання.

Якість захисного одягу залежить від властивостей пакету матеріалів, здатні задовольняти певні потреби рятувальників відповідно до його призначення. Захисний одяг рятувальників повинен відповідати показникам захисту, теплообміну, надійності, ергономічності, естетичності та бути економічно доцільним.



**Рис. 5. Складові методологічного підходу до дизайн-проекування аварійно-рятувального захисного одягу**

Основною складовою дизайн-проекування нових різновидів аварійно-рятувального захисного одягу є розробка конструктивно-технологічного рішення та обґрунтований вибір матеріалів з подальшим виготовленням [22-24].

Вимогам діючих нормативних документів повинно відповідати конструктивно-технологічне виконання захисного одягу, матеріали з яких він виготовлений, комплектуючі вироби та фурнітура, які застосовуються для його виготовлення. Захисний одяг, матеріал верху, підшоломник рятувальника і білизна підлягають обов'язковій сертифікації та повинні мати санітарно-епідеміологічний висновок на їх

відповідність чинним нормативним документам. Таким чином, одяг рятувальників повинен мати ергономічну конструкцію для забезпечення максимально можливої динамічної відповідності і виготовлятися двох рівнів захисту – для локалізації аварійних ситуацій і ліквідації їхніх наслідків.

За великих зовнішніх теплових навантаженнях спочатку з'являється перегрів внутрішньої поверхні захисного одягу та підодягового простору. При тривалих роботах з високим рівнем навантаження може перегріватися організм людини, а температура у підодяговому просторі повинна не перевищувати критичного значення 45 °С.

Під час розробки нового виду захисного одягу діапазон температур навколишнього середовища прийнято в межах – від мінус 20 °С (під час роботи взимку) до 400 °С у безпосередній близькості до місця аварії. Запропоновано принцип локального захисту з урахуванням специфіки впливу різних шкідливих виробничих чинників на окремі ділянки тіла рятувальника. Поверхню тіла людини розподілено на зони з урахуванням найуразливіших органів і тканин та просторової орієнтації під час гасіння пожежі, що дало змогу обґрунтувати вимоги до зонального захисту організму. Результати аналізу показали, що найшвидше граничні температури в підкостюмному просторі (на рівні 50...55 °С) відбувається на ділянках голови, паху та грудей. На підставі результатів натурних випробувань і лабораторних досліджень виокремлено чотири зони тіла пожежника: голова, тулуб (спина, груди), ступні ніг та кисті рук, які потребують першочергового підвищеного рівня захисту.

Отже, захисний одяг для рятувальників повинен мати регламентований термін використання та зберігання, постійно підлягати перевірці на придатність та ремонту або відмови від використання при необхідності.

Найголовнішою функцією одягу при його проектуванні є захисна. Розробка захисного одягу для рятувальників повинна враховувати змінні параметри оточуючого середовища, характер діяльності робітника, його антропометричні розміри, властивості матеріалів, що застосовуються, особливості формування пакета матеріалів одягу при заданому впливі комплексу факторів тощо.

Основним призначенням захисного одягу є забезпечення належного ступеня захисту тіла людини від різних факторів оточуючого середовища за умов збереження нормального функціонального стану та працездатності.

Однією з умов створення сучасного високоякісного захисного одягу, який задовольнятиме вимоги споживачів, є підвищення якості його проектування. Недостатнє врахування морфологічних особливостей людини (антропометричних і біомеханічних характеристик, силових можливостей, міри чутливості аналізаторів, особливостей тепло- і вологообміну з середовищем тощо) при

проектуванні захисного одягу може призвести до створення виробів з неергономічною, нераціональною конструкцією, експлуатація яких викликатиме підвищення витрат фізичної, теплової, нервово-емоційної енергії [25-28].

Тому на основі методологічного підходу проектування захисного одягу рятувальників базується ряд вимог, які розроблено за даними аналізу умов праці, специфіки кліматичних умов робочої зони, особливостей аварій і катастроф та ведення робіт по їх локалізації та ліквідації, повторюваності небезпечних шкідливих факторів та топографії їх впливу на одяг (рис. 6).

Зручність та швидкість одягання захисного одягу є важливими при проектуванні, так як робота рятувальника вимагає одягання повного комплексу спорядження тривалістю до 40 с.

Для забезпечення максимально можливого рівня захисту аварійно-рятувальний одяг повинен мати ергономічну конструкцію. Необхідним є відповідність конструктивного рішення аварійно-рятувального одягу формі та розмірам тіла рятувальника за умови виготовленням промисловим способом на умовно-типову фігуру.

Комфортний мікроклімат підодягового простору в аварійно-рятувальному одязі має забезпечуватись вентиляційними отворами, які розташовано у зонах найбільших потовиділень (підпахвових западинах, у крокових швах, у швах пришивання кокетки спинки тощо). З метою зниження потовиділень за забезпечення нормального мікроклімату у підодяговому просторі захисний одяг повинен по можливості мати достатню вентиляцію.



**Рис. 6. Класифікація основних вимог до захисного одягу для ведення аварійно-рятувальних робіт в авіації**



Подовження терміну експлуатації виробу забезпечується наявністю додаткових накладок в зонах найбільших зношувань (наприклад, ліктювих, плечових, колінних).

Інформація про професію та посаду рятувальника у захисному одязі розміщується на погонах, емблемах та інших елементах, які розташовуються на плечах, рукавах, пілочках, спинці тощо.

Можливість швидкого знаходження робітника в умовах обмеженої видимості (задимлення, поганого освітлення та інше), гарне естетичне сприйняття можуть забезпечувати сигнальні та світловідбивні елементи.

Матеріали, з яких виготовлено захисний одяг, не повинні самозайматися, спалахувати, підтримувати горіння, плавитися, у них не повинні з'являтися наскрізні дірки тощо.

Важливим є також врахування естетичності захисного одягу, а саме кольорового поєднання, пропорційності, так як рятувальники працюють з пасажирями, що перебувають у нестабільному психоемоційному стані, що пов'язаний з аварійною ситуацією.

Виконання всіх висунутих вимог до конструктивного рішення, технології та матеріалів сприятиме створенню сучасного ефективного аварійно-рятувального захисного одягу.

Таким чином, сформульовано основні вимоги до захисного одягу та матеріалів, що стало передумовою для розробки номенклатури обов'язкових та рекомендованих показників якості.

Рятувальники забезпечуються захисним одягом з вогнестійких матеріалів на 48 місяців згідно до норм видачі одягу та засобів індивідуального захисту працівникам авіації [16]. Проте, у відповідності до міжнародних норм, що є обов'язковими для виконання (вимоги ICAO) не допускається використання непридатного одягу, тобто його ремонтують, коли це доцільно, або ж видають новий комплект. Працівники самостійно проводять огляд цілісності комплекту перед кожною зміною, а раз на 12 місяців це робить спеціальна комісія. Допускається використання одягу, термін зберігання якого не перевищує 10 років з дати виробництва.

Захисний одяг рятувальників суттєво відрізняється від форменого одягу пожежників і використовується протягом усього процесу гасіння пожежі, а також під час навчань. Він призначений для захисту рятувальників від теплового випромінювання, дії вогню, травм тощо. До захисного одягу рятувальників висувається ряд жорстких вимог – як до матеріалів, з якого виготовляється, так і до конструктивного рішення.

Аварійно-рятувальний одяг є складним багатофункціональним об'єктом, який повинен задовольняти умовам праці та вимогам надійності, ергономічні та якості швейних виробів. Для виконання аварійно-рятувальних робіт у створенні системи захисту потрібно використовувати засоби індивідуального захисту органів зору, слуху та

дихання, рук, ніг, шкіри. Навіть при нормальних виробничих умовах належний захисний одяг та додаткові засоби індивідуального захисту (рук, ніг, органів дихання та слуху), повинні бути постійно доступні рятувальникам, забезпечуючи необхідний короткочасний захист на етапах виникнення в аварійних умов [29].

Проаналізовано характеристики засобів індивідуального захисту рятувальників, які застосовують нині Україні, і встановлено, що основною причиною невідповідності захисного одягу умовам праці є низький рівень фізико-механічних і гігієнічних характеристик матеріалів, які застосовано, та комплектуючих деталей для їх виготовлення. Ця невідповідність проявляється особливо у разі, коли захисний одяг піддають впливу підвищених температур і концентрованих хімічних речовин. У діючих нормах забезпечення аварійно-рятувальних команд [16] на відміну від Європейської практики, не передбачено спеціальної натільної білизни, захисний одяг рятувальники одягають на щоденну форму встановленого зразка з написом на грудях «рятувальник» або «рятувальник». Форма має синій колір і виготовлена зі змішаної тканини –(60...70) % полієфір і (30...40)% бавовна або вовни відповідно.

При виконанні службових обов'язків на рятувальників, окрім впливу підвищених температур, впливає ще низка небезпечних та шкідливих факторів (НШФ) (рис 7).

Умови праці рятувальників визначаються сукупністю факторів робочого середовища, що впливають на здоров'я та працездатність людини у процесі праці.

В основу систематизації груп факторів (фізичних, хімічних, психофізіологічних) покладено природу їх дії на людину:

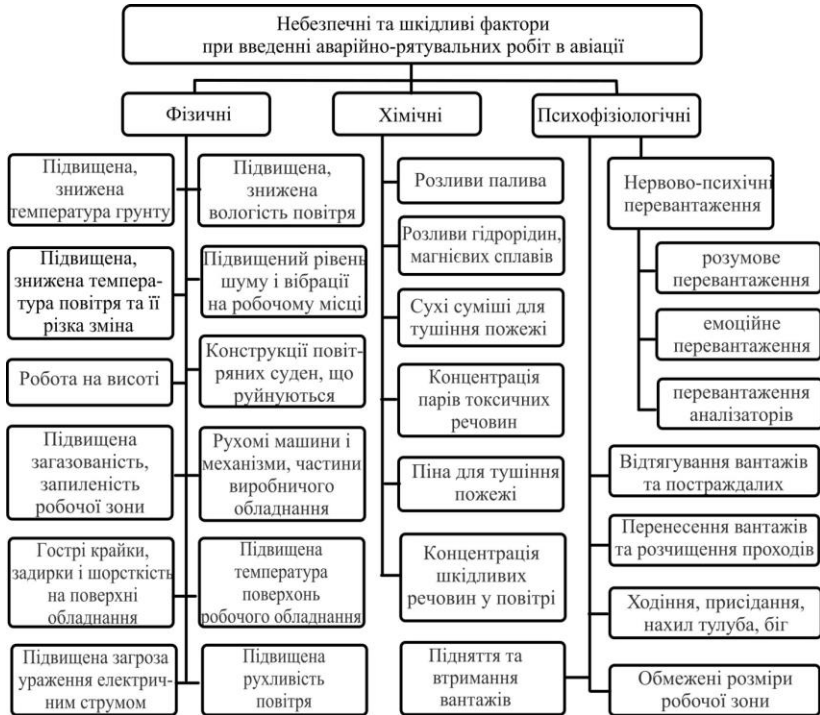
- підвищена, знижена температура робочої зони – після тушіння відкритого полум'я рятувальники починають виконувати свої професійно-кваліфікаційні обов'язки, але температура робочої зони залишається підвищеною;

- підвищена, знижена температура ґрунту в робочій зоні відповідно теж залишається підвищеною;

- підвищений тепловий вплив – це тепло, яке виходить із пошкодженого повітряного судна, чи його уламків після гасіння пожежі;

- підвищена, знижена вологість повітря – тушіння пожежі поверхнево-активними або іншими вогнегасними речовинами призводить до збільшення вологості повітря у робочій зоні (першочерговим завданням гасіння пожежі є зниження температури і щільності задимлення в салоні шляхом розпорошених струменів з високим ступенем дроблення крапель; водночас необхідно забезпечити швидке відкриття аварійних виходів, виконати розріз конструкції фюзеляжу в передбачених місцях з метою забезпечення максимальної швидкості евакуації пасажирів та членів екіпажу з салону);

- підвищена загазованість, запиленість робочої зони, так як майже всі пожежі супроводжуються згорянням речовин з виділенням токсичного диму;



**Рис. 7. Номенклатура небезпечних та шкідливих факторів, які діють на рятувальників в авіації**

- підвищена температура поверхонь робочого обладнання, в тому числі корпус повітряного судна, його частини і уламки після катастрофи, особисті речі та предмети в літака тощо; (залежно від місця виникнення пожежі на повітряних суднах розрізняють на: пожежі шасі, силових установок, розлитого палива, в салоні; пожежі шасі найчастіше виникають при посадці літаків і переважно пов'язані з горінням таких матеріалів як гідрорідини, гуми і магнієві сплави; горіння гідрорідини внаслідок руйнування гідросистеми шасі є однією з найбільш поширених пожеж; потрапляючи в розігрітий до високої температури (300-600°C) гальмівний барабан, гідрорідина загоряється, що призводить до загорання шин коліс; висока температура пожежі призводить до загорання магнієвих сплавів барабанів коліс шасі та настає через 6-8 хвилин після початку пожежі; характерною ознакою горіння магнієвих сплавів є наявність бризок палаючого металу, біле світіння полум'я та поява білого щільного диму, така пожежа призводить до вибуху амортизаторів стійки, поширенню на крило або фюзеляж

літака, залежно від конструктивної схеми шасі; ймовірність вибуху пневматиків, амортійок та гідроаккумуляторів необхідно враховувати при веденні пожежогасіння, тому що вибух може супроводжуватись їх розлітанням на 100-150 м);

- конструкції повітряних суден, що руйнуються;
- збільшений рівень шуму на робочому місці після горіння і руйнування конструкцій повітряного судна чи будівель, які постраждали під час авіакатастрофи, крик людей, сигнали сирен пожежних машин, швидкої медичної допомоги тощо;
- рухомі машини і механізми (пожежні машини, драбини на машинах, пожежні рукави та ін.);
- рухомі частини виробничого обладнання, пожежні драбини, пожежні рукави тощо;
- гострі крайки, задирки та шорсткість на поверхні обладнання, частин конструкції повітряних суден, його уламків, залишків багажу пасажирів, інші речі, що знаходяться в літаку;
- підвищена рухливість повітря;
- загроза ураження електричним струмом.

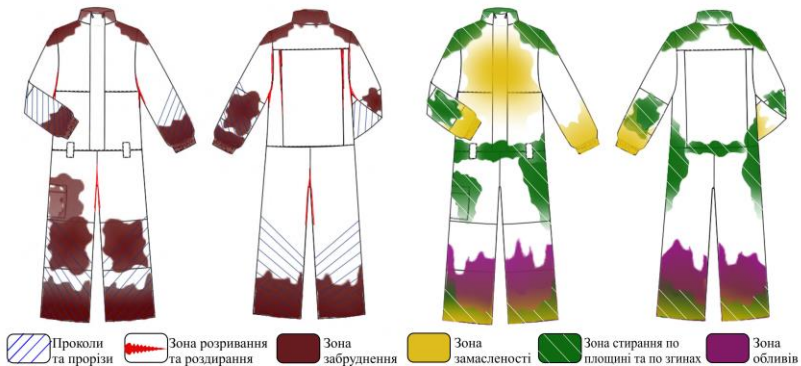
До хімічних факторів відносять поверхнево-активні речовини, що знаходилися на борту літака, чи можуть входити до складу конструкції або забезпечення польоту повітряного судна; розливи палива (на борту може перебувати до 50т), сухі суміші та піна для тушіння пожежі; розливи гідрорідини, магнієвих сплавів тощо. Грубе приземлення літака, найчастіше, супроводжується розливом авіапалива значної площі навколо повітряного судна. У залежності від положення літака на місцевості, характеру руйнування його паливних баків, розливу палива відносно літака, пожежі розділяють на двосторонні і односторонні. Найбільш небезпечними і складними при гасінні пожежі та рятування людей є двосторонні пожежі розлитого палива.

Психофізіологічні фактори розподіляються та фізичні, а саме, статичні та динамічні перевантаження та нервово-психічні перевантаження. До статичних відносять підняття та утримування вантажу. До динамічних належать перенесення вантажів та ходіння, присідання, нахил тулуба, біг тощо. Особливістю роботи рятувальників є виконання своїх професійно-кваліфікаційних обов'язків і завдань в агресивному середовищі, сполученому із небезпекою для життя і здоров'я, при несприятливому впливі фізичних і хімічних факторів, високої «ціні» діяльності, прийнятих рішень, підвищеній відповідальності за порятунок людей, матеріальних цінностей, локалізації й ліквідації надзвичайної ситуації, дефіциті часу на аналіз інформації, яка надходить, ухваленні рішення та виконанні необхідних дій, складній динаміці змін функціональних станів, високому рівні нервово-психічної напруги, підвищених фізичних навантаженнях, можливості виникнення паніки, метушні, які створюються як постраждалими, так і сторонніми людьми, динамічній зміні оточуючого середовища, виникненні аварійних ситуацій тощо [16].

Отже, умови діяльності характеризують підвищені вимоги не лише до стану здоров'я та фізичної підготовленості, але й до його індивідуально-психологічних особливостей рятувальників.

Аналітичні дослідження умов праці рятувальників дозволили розробити характер і повторюваність небезпечних шкідливих факторів та топографію їх впливу на одяг захисний одяг при веденні аварійно-рятувальних робіт (рис. 8) [29]. Слід зазначити, що рятувальник в одязі перебуває під дією високої температури, запиленості і загазованості повністю, тому це не вказано на топографії. На топографії впливу небезпечних та шкідливих факторів зображені наступні зони:

- зона проколів та порізів, які з'являються від уламків метало- та інших конструкцій повітряного судна або гострих предметів, що знаходяться на борту літака та навколо нього;
- зона розривання та роздирання, яка найчастіше знаходиться в області лопаток, підпахвових западин, крокового шва тощо;
- зона забруднення охоплює зону плечового скату, горловини, ліктьових та колінних суглобів, низу штанин та рукавів, область навколо кишені;
- зона стирання по площині та по згинах (за рахунок сили тертя в підпахвових западинах, по талії при контакті зі спеціальним спорядженням та ремнями, в зоні кишені, по горловини, при взаємодії із засобами захисту голови, на плечовому скаті та по низу штанин).
- зона замасленості характеризує можливі замаслення розлитими речовинами, які знаходяться на борту літака або в складі його конструкції та механізмів; найбільшими зонами забруднення визначено область по низу рукавів та перед;
- зона обливів знаходиться в області плечових скатів та по низу штанин.



**Рис. 8. Топографія впливу небезпечних та шкідливих факторів при веденні аварійно-рятувальних робіт в авіації:**

а – вид спереду; б – вид ззаду

Врахування розробленої топографії при проектуванні дозволяє створити конструкцію захисного одягу, що максимально забезпечуватиме захист, ергономічність та надійність виробу.

При дизайн-проекуванні одягу для ведення аварійно-рятувальних робіт на об'єктах авіації потрібно враховувати багато факторів, серед яких теплове випромінювання, контакт з нагрітими поверхнями, швидкий рух теплових потоків, статичний струм тощо. Важливою є ергономічність конструкції, одяг не повинен обмежувати рухи, мати вентиляційні отвори для відведення тепла та пари, забезпечувати швидкість, зручність одягання та знімання, мати розпізнавальні знаки та поєднуватись з іншими засобами індивідуального захисту. Конструкція одягу повинна бути сумісною із захисним спорядженням, яке рятувальник використовує під час роботи.

Вибір оптимального варіанту надійного, ергономічного та композиційно-довершеного проектного рішення захисного одягу ускладнюється різнобічністю висунутих вимог.

Основне призначення захисного одягу полягає у забезпеченні надійного захисту працівника від різноманітних чинників оточуючого середовища при збереженні нормального функціонального стану і працездатності. Крім цього, захисний одяг має забезпечувати необхідні гігієнічні умови під час роботи, нормальну терморегуляцію організму, бути зручним, легким, не обмежувати рухи, підлягати вологому і хімічному чищенню від забруднень. Захисні, експлуатаційні і гігієнічні властивості одягу в першу чергу залежать від матеріалів, з яких вони виготовлені, а також від конструктивного виконання.

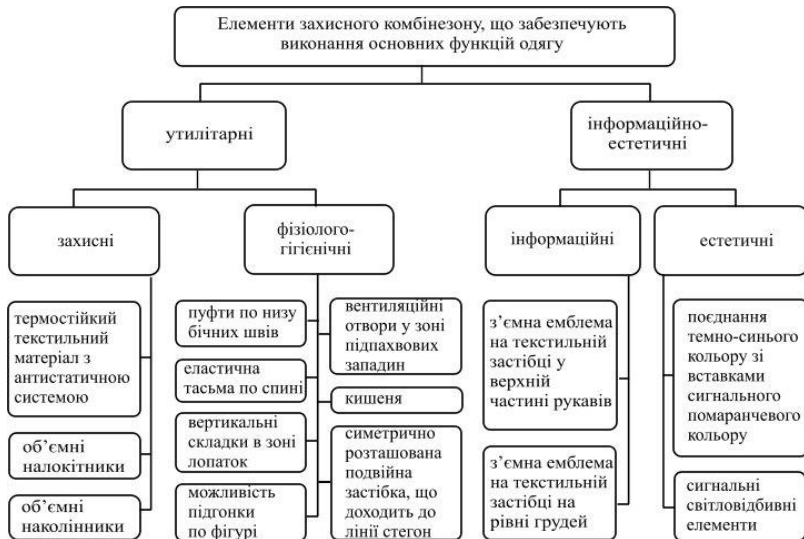
Для ведення аварійно-рятувальних робіт використовуються різні види одягу: куртки, штани, напівкомбінезони та комбінезони. На основі опитування рятувальників встановлено, що найбільш повно сформульованим вимогам відповідають саме комбінезони. Це пояснюється тим, що на його одягання витрачається менше часу, а також за умов врахування ергономічної складової він є більш зручним, ніж костюм.

Хоча цей виріб не є зручним при експлуатації, але він забезпечує більший захист внаслідок закритості тіла рятувальника.

Обов'язковою умовою при дизайн-проекуванні захисного одягу є врахування всіх вимог, що висуваються до одягу. Відомо, що для захисного одягу основними є утилітарні функції, тому найбільшу увагу приділяють саме їм. На рисунку 9 наведено перелік елементів, деталей, вузлів комбінезону для забезпечення основних функцій, за рахунок введення яких підвищуються захисні, ергономічні, естетичні і показники надійності. Варто пам'ятати, що при проектуванні захисного одягу кожен його елемент має бути доцільним [30].

Для одягу рятувальника досить важливим є естетичне сприйняття. Це пояснюється тим, що під час виконання своєї професійно-кваліфікаційної йому, в тому числі, доводиться контактувати з людьми, які перебувають в нестабільному психоемоційному стані

внаслідок авіаційної аварії. Тому зовнішній вигляд захисного одягу не повинен погіршувати цей стан та не збільшувати психологічну травму. Важливе значення має гармонійне кольорове поєднання, яке одночасно повинно мати яскраві елементи для розпізнавання рятувальника в умовах поганої видимості.



**Рис. 9. Перелік елементів захисного комбінезону для забезпечення основних функцій**

Під час виконання професійно-кваліфікаційної діяльності рятувальнику доводиться працювати в умовах обмеженої видимості, наприклад, висока задимленість. Тому захисний комбінезон повинен містити сигнальні та світловідбивні елементи.

Важливим аспектом для проектування захисного одягу рятувальника є забезпечення нормального мікроклімату у підодяговому просторі. Відомо, що при перегріванні організму механізми терморегуляції сприяють збільшенню тепловіддачі, яка здійснюється через систему кровообігу шляхом потовиділення. Тому, для забезпечення відведення надмірного тепла та вологи з підодягового простору виконують вентиляційні отвори. Найбільша вологовіддача відбувається у зоні підпахових западин, тому найефективнішим є розміщення вентиляційних отворів саме в цій зоні. В рукавно-бічному шві розміщено вентиляційний отвір довжиною 20см, що закривається застіркою-блискавкою і суцільнокроєною обшивкою. При відкриванні застірки-блискавки отвір закрито текстильною сіткою.

Особливістю роботи рятувальника є те, що на одягання повного комплексу спорядження відводиться не більше 40с, тому гостро постає питання швидкого і зручного одягання. Зазначимо, що одягання комбінезону доводиться виконувати не знімаючи взуття. Виявлено, що центральне розміщення застібки-блискавки є незручним та малоефективним, тому запропоновано новий вид застібки, що містить дві симетрично розташовані застібки-блискавки, які доходять до лінії стегон. Завдяки цьому комбінезон повністю розкривається і не обмежує рухи під час одягання. Для зручності одягання комбінезону у взутті збільшено ширину низу штанів та передбачено наявність пуфту у бічних швах штанів на застібці-блискавці. Пуфти виконано з тканини сигнального помаранчевого кольору для візуального контролю закритості застібки.

Ергономічність комбінезону забезпечує наявність додаткового об'єму в зоні ліктьових та колінних суглобів. Об'ємні накладки на вказаних ділянках є більш зручними, тому що враховують динамічний приріст при виконанні рухів руками та ногами та чинять менший тиск на суглоби. При їх виготовленні об'ємність досягається за рахунок введення виточок та складок. Також в комбінезоні застосовано додатковий шар тканини в ліктьовій та колінній зоні для подовження терміну експлуатації. При проектуванні комбінезону дуже важливим є забезпечення ергономічності при нахилах тулуба вперед. Для цього потрібно враховувати динамічний приріст до довжини спинки, який складає 6 – 9 см. Для компенсування цього приросту розроблено нову конструкцію спинки комбінезону, що містить вертикально розміщену еластичну тасьму. Спинка має відрізню кокетку, в шов зшивання якої пришто еластичну тасьму шириною 250 мм, нижній край якої пришто до верхньої частини задньої половинки з можливістю спрощеної заміни еластичної тасьми після зниження її деформаційних характеристик. Для зручності виконання рухів руками в зоні лопаток розміщено дві вертикальні складки.

За умови, що захисний одяг виготовляється промисловим способом на умовно-типову фігуру важливим є можливість адаптації одягу до морфологічних особливостей працівника. Тому в захисному комбінезоні рятувальника передбачено кілька способів регулювання ширини або довжини тощо. По-перше, по лінії талії розміщено хомутики та кулісу по спинці для можливості протягування ременя, в тому числі спеціального ременя пожежника. По-друге, низ рукава оформлено манжетою з еластичною тасьмою та хлястиком для регулювання ширини манжети. По-третє, низ штанів містить хлястики для регулювання ширини штанів по низу.

На основі аналізу умов експлуатації і асортименту захисного одягу для ведення аварійно-рятувальних робіт, вивчення професійно-кваліфікаційної діяльності розроблено нове дизайн-ергономічне рішення захисного комбінезону. Обґрунтовано різні конструктивні елементи, які відповідатимуть висунутим вимогам до захисного одягу (додаток 3).



Акцентовано увагу на нові рішення окремих деталей та вузлів з метою більшої зручності при виконанні рятувальниками своїх обов'язків [160].

На основі аналізу всіх вихідних даних до дизайн-проекткування захисного одягу запропоновано асортиментну серію виробів для ведення аварійно-рятувальних робіт, а саме одношарового та багатошарового комбінезонів з різним рівнем захисту.

1. Одношаровий комбінезон для ліквідації наслідків аварійних ситуацій

Вибір конструктивно-технологічного рішення базується на висунутих до захисного одягу вимогах та повинен враховувати умови експлуатації. Встановлено, що для рятувальників в авіації найефективнішим є використання комбінезону. На основі професійно-кваліфікаційної діяльності рятувальників раціональним є вибір прямого силуету та вшивного покрою рукава. Ергономічність комбінезону досягається за рахунок додаткових накладок на колінних та ліктьових суглобах, вентиляційних отворів, еластичної тасьми по спинці, подвійної центральної застібки, пат та еластичної тасьми по низу рукавів, пуфт по низу штанів та коміру-стояка.

При побудові конструкції враховано аналіз інформації щодо аварій та катастроф, інтенсивність, топографію небезпечних та шкідливих факторів та вимоги, які висувуються до захисного одягу для рятувальників. Не менш важливим є врахування властивостей матеріалу при побудові конструкції, для чого проведено експериментальні дослідження.

Побудову базової конструкції комбінезону виконано за допомогою програми САПР «Julivi» (АРМ Дизайн, Конструктор).

Конструкція комбінезону повинна враховувати вимогу щодо мінімального часу одягання. Враховуючи те, що центральна застібка в комбінезоні не є ергономічною, спроектовано дві симетрично розташовані застібки-блискавки довжиною до лінії стегон. Також для зручності одягання та унеможливлення потрапляння сторонніх речовин у під одяговий простір, по низу рукавів розміщена еластична тасьма, а ширина низу штанів збільшена і передбачено наявність пуфт на застібці-блискавці. При постійних нахилах тулуба обов'язковим є урахування динамічного приросту до довжини спинки. Встановлено, що він складає приблизно 6-9 см, таким чином спроектовано нову конструкцію спинки із застосуванням еластичної тасьми.

Зазначимо, що різновидів конструктивних елементів для збільшення функціональності комбінезону безліч, тому слід обирати їх оптимальну кількість, тому що це суттєво впливає як на вагу комбінезону, так і на його вартість. Не слід перевантажувати комбінезон такими додатковими елементами, як кишені, пати тощо. Встановлено, що при виконанні своїх службових обов'язків рятувальники користуються переважно однією кишенею – для зберігання захисних рукавиць.

Конструктивно-технологічне рішення захисного комбінезону передбачає:

- еластичну тасьму, яка розміщена по довжині спинки та складки в зоні лопаток для збільшення ергономічності;
- дві симетрично розташовані застібки-блискавки для зручності одягання та знімання;
- накладки у зоні колінних та ліктьових суглобів для підвищення зносостійкості;
- вентиляційні отвори у під пахвовій зоні для комфортного підодягового мікроклімату;
- шви з подвійною сточкою для підвищеної міцності конструкції;
- еластична тасьма та пати по низу рукавів для сумісності з крагами;
- розширені штанини, пуфти та пати по низу штанів для зручності одягання комбінезону у взутті;
- накладна кишеня для зберігання рукавиць;
- хомутики по талії для кріплення ременя для адаптації до морфологічних особливостей рятувальника.

Комбінезон відрізний по талії, верхня частина пілочки має горизонтальні членування, спинка з відрізною кокеткою та вертикальними членуваннями, в центральній частині спинки розташована еластична тасьма шириною 250 мм, та дві складки в області лопаток. Нижня частина комбінезону складається з передніх та задніх половинок штанів, що мають накладки в зоні колінних суглобів. По низу штанини розташовані пуфти та пати. На правій половинці на рівні стегон – накладна кишеня з клапаном. Комбінезон з шивними рукавами, низ яких оформлено еластичною тасьмою та патами. В зоні ліктьових суглобів розташовані накладки. Застібається комбінезон на дві центрально-розміщені застібки-блискавки, довжиною до лінії стегон. Горловина оформлена коміром-стояком. По талії розташовано хомутики для ременя. На передніх половинках та на верхній частині рукава розміщено текстильні застібки для кріплення інформаційних елементів (шевронів). На передній половинці нижче лінії пройми, на спинці по лінії лопаток та по лінії талії, на рукавах вище ліктя та по низу штанів розміщено світловідбивні стрічки шириною 50 мм.

Спроектоване та запропоноване дизайн-ергономічне рішення захисного комбінезону для ведення аварійно-рятувальних робіт в авіації з дотриманням всіх вимог, представлено на рисунку 10.

Розробка конструкції захисного комбінезону є складним і трудомістким процесом. Запропонований захисний одяг для аварійно-рятувальних робіт є ергономічним та максимально захищає тіло рятувальника, сумісний з іншими засобами індивідуального захисту. Для розробки захисного одягу використано системний підхід.

Таким чином, запропонований термозахисний комбінезон відрізняється від існуючих аналогів тим, що передня половинка виконана відрізною по лінії талії та лінії колін, додатково оснащена

вертикальною вставкою, яка проходить по центру передньої половинки до колін і з'єднана з нею за допомогою двох застібок-блискавок, задня половинка виконана відрізною по лінії талії і лінії лопаток, має відлітну спинку, яка пришита до задньої половинки по лінії лопаток і містить дві вертикальні склади, виконані з можливістю розкриття на 50 мм, та еластичну тасьму, пришиту по відрізних краях задньої половинки. Новизна запропонованого рішення підтверджена патентом України на корисну модель [30].

2. Багатошаровий захисний комбінезон для локалізації і ліквідації аварійних ситуацій в авіації

Розроблено та запропоновано нове дизайн-ергономічне рішення захисного багатошарового комбінезону для ведення аварійно-рятувальних робіт в авіації (рис. 11).

Комбінезон рятувальника виготовлено з тканини сірого та червоного кольорів, теплоізоляційного шару, підкладкової тканини і сітки кольору, спілку для обробки низу рукавів та штанин, мембрани. Для з'єднання деталей комбінезону використано стійкі до пропалювання, дії високої температури нитки. При виготовленні комбінезону використано термостійкі застібки-блискавки. Кріплення інформаційних шевронів по верху рукавів та лінії грудей, для пат і по низу штанив та рукавів здійснено вогнестійкою текстильною застібкою. Для проведення аварійно-рятувальних робіт в умовах з обмеженою видимістю передбачено світлоповертаючі смуги шириною 50мм.

Комбінезон термозахисний з евакуаційною петлею, що містить рукава та комір-стояк, передню половинку відрізну по лінії талії та лінії колін, додатково оснащеною вертикальною вставкою, що проходить по центру передньої половинки до колін і з'єднана з нею за допомогою двох застібок-блискавок, задню половинку відрізну по лінії талії і лінії лопаток, з відлітною спинкою, що пристроєна до задньої половинки по лінії лопаток і містить дві вертикальні склади, виконані з можливістю розкриття на 50 мм, та еластичну тасьму, пришиту по відрізних лініях задньої половинки, який відрізняється тим, що містить теплоізоляційний і підкладковий шари, захисний клапан по лінії горловини спинки, систему евакуаційної петлі, що складається з верхньої та нижньої петель, розташованих між теплоізоляційним шаром та матеріалом верху [31].

Запропонований комбінезон містить додатково теплоізоляційний шар і підкладку, які дозволяють рятувальнику працювати в умовах високих температур та поблизу відкритого полум'я. Комбінезон містить посилюючі плечові накладки. Зони колінних та ліктьових суглобів посилено об'ємними наколінниками і налокітниками, по низу рукавів та штанин – посилюючі накладки зі спілку. В області підборіддя розташовано передній захисний клапан. На кокетці спинки під горловиною розміщено захисний клапан для зовнішньої петлі, під клапаном настроєно внутрішню та зовнішню посилюючі накладки зі спілку для підвищення міцності конструкції в області виходу

евакуаційної петлі назовні. У разі потрапляння вологи у підодяговий простір по низу рукавів та штанів із внутрішньої сторони розміщена мембрана для безперешкодного виведення вологи з підодягового простору.



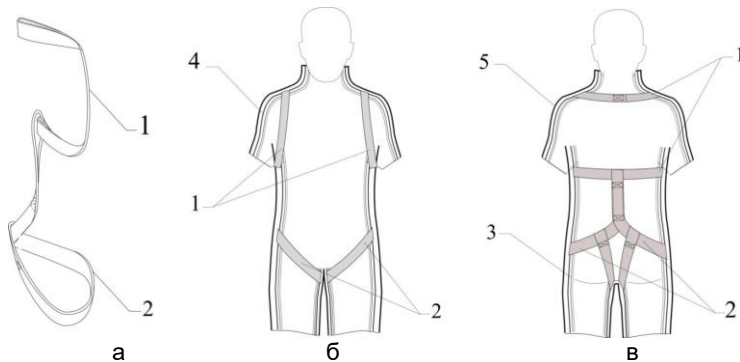
**Рис. 10. Загальний вигляд захисного комбінезону для ліквідації наслідків аварійних ситуацій в авіації:**  
а – вигляд спереду, б – вигляд ззаду



**Рис. 11. Загальний вигляд аварійно-рятувального комбінезону для локалізації аварійних ситуацій:** а – вигляд спереду, б – вигляд ззаду

Світловідбивні смуги розміщено на штанах вище та нижче лінії коліна, на рукавах вище та нижче лінії ліктя, спинці по лінії талії та по лінії лопаток, на передній половинці по лінії пройми та вздовж центральної частини, по захисному клапану закривання зовнішньої евакуаційної петлі. У верхній частині рукавів та по лінії грудей передбачено текстильну застібку для кріплення шевронів. По лінії талії на передній половинці розташовано два хомутики та на задній половинці – куліса для протягування ременя.

Між теплоізоляційним шаром і передньою та задньою половинками розміщена система евакуаційної петлі, яка складається з верхньої та нижньої петель (рис. 12).

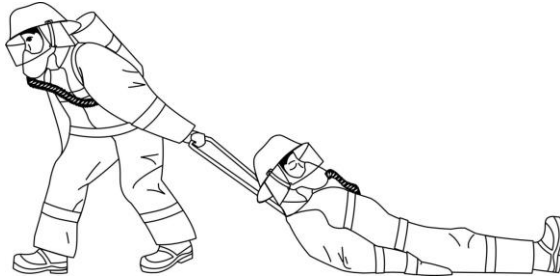


**Рис. 12. Зовнішній вигляд системи евакуаційної петлі:** а – вигляд збоку; б – вигляд спереду, в – вигляд ззаду; 1 – верхня петля; 2 – нижня петля; 3 – внутрішній підкладковий шар; 4 – теплоізоляційний шар; 5 – зовнішній теплостійкий шар

При виконанні своїх службових обов'язків рятувальник може зазнати пошкоджень, в тому числі втратити свідомість, тому введення в конструкцію системи евакуаційної петлі забезпечує прискорений порятунок недієздатного рятувальника.

Виконання евакуаційної петлі у вигляді двох взаємопов'язаних ременів-петель, одна з котрих охоплює плечі через підпахвові западини, проходячи на рівні лінії лопаток через отвір іншої, що в свою чергу охоплює ноги на рівні стегон в зоні промежини, забезпечує надійне та швидке витягування рятувальника з небезпечної зони при втраті свідомості або травмуванні (рис.13). Нижня петля складається з зігнутого навіпіл ременя, утворюючи отвір, який фіксується нитковим з'єднанням паралельно лінії хребта спинки. Кінці петлі огинають саму петлю, створюючи отвори, які з'єднані нитковим способом, тим самим утворюючи додаткові петлі-отвори для одягання на фігуру людини. Отвори забезпечують можливість адаптувати систему під морфологічні особливості рятувальника та бути зручним в процесі експлуатації.

Верхня петля протягується через отвір нижньої петлі та протягується через отвори кокетки спинки комбінезона назовні, що утворює зовнішню петлю. У довжину евакуаційних петель закладені напуски для спрацювання самої евакуаційної системи та комфортності у використанні.

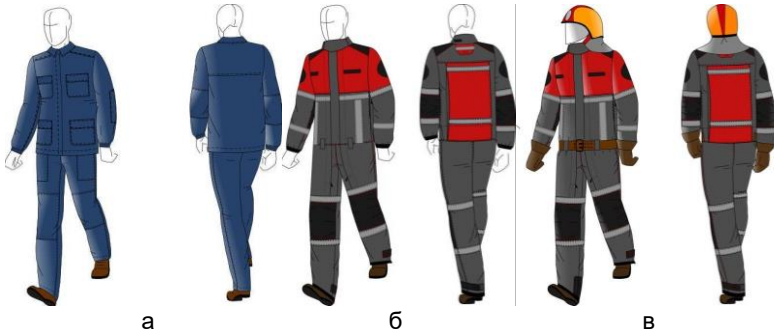


**Рис.13. Евакуація рятувальника з небезпечної зони у разі втрати свідомості або травмування**

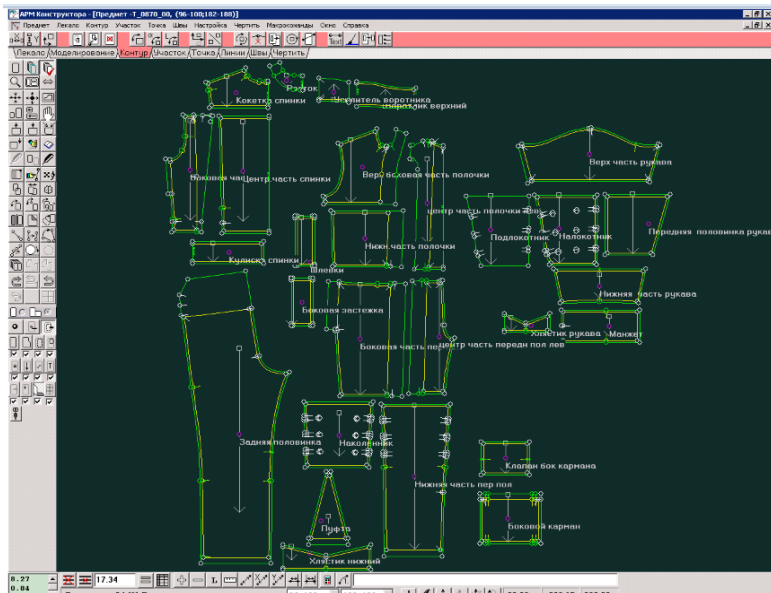
Таким чином, розроблено дизайн-ергономічні рішення захисних комбінезонів з різним рівнем захисту. Систематизовано складові елементи захисного одягу для рятувальників в авіації. Представлено технологічні схеми збирання та перерізи ниткових з'єднань захисних комбінезонів для рятувальників. При розробці конструктивних рішень враховано сумісність з засобами індивідуального захисту та технічним спорядженням, що використовує рятувальник при виконанні своїх професійно-кваліфікаційних обов'язків (рис. 14).

Виготовлення сучасного ефективного захисного одягу потребує принципово нових підходів до його дизайн-проекування. У зв'язку з цим досить поширеними стають системи автоматизованого проектування одягу (САПРО, в англійській мові написано CAD System (computer aided design)). Їхнє використання дозволяє значно зменшити час виконання розробки та використовувати для цього засоби з одночасним збільшенням точності проектної розробки, скороченням витрат матеріалів та часу обробки за рахунок оптимізації роботи за допомогою персональних комп'ютерів (рис. 15).

**Висновки.** У роботі вирішено актуальне науково-технічне завдання зі створення ефективного сучасного захисного одягу для ведення аварійно-рятувальних робіт в авіації з прогнозованими показниками надійності, ергономічності і естетичності на основі теоретичних та експериментальних досліджень. Аналіз професійно-кваліфікаційної діяльності рятувальників дав підстави визначити номенклатуру небезпечних і шкідливих факторів, топографії їх впливу на одяг і розробити вимоги до захисного одягу рятувальників та матеріалів для його виготовлення.



**Рис. 14. Послідовність одягання комплекту одягу для ведення аварійно-рятувальних робіт: а – робочий костюм, б – захисний комбінезон без спорядження; в – захисний комбінезон зі спорядженням**



**Рис. 15. Оформлення лекал моделі комбінезону у підсистемі САПР Julivi (APM Конструктор)**

Автоматизація дизайн-проектуння захисних комбінезонів для ведення аварійно-рятувальних робіт з різними рівнями захисту забезпечила високу точність та якість виконаних розробок.

Систематизовано різновиди конструктивно-декоративних рішень для впровадження раціональних елементів в конструктивно-технологічні рішення захисного одягу, що забезпечать належний ступінь захисту працівника від визначених небезпек. Розроблено конструктивно-технологічні рішення захисних комбінезонів з різними рівнями захисту для локалізації, ліквідації аварій та їхніх наслідків. Конструкцію комбінезонів виконано в САПР «Julivi», що забезпечує високу точність проектної розробки та зручність виготовлення в умовах масового виробництва. Розроблено асортиментний ряд захисного одягу рятувальників з різними рівнями захисту.

#### **Література:**

1. Кокеткин П. П., Чубарова З. С., Афанасьева Р. Ф. Промышленное проектирование специальной одежды. Москва: Легкая и пищевая промышленность, 1982. 183 с.
2. Колесников П. А., Афанасьев Р. Ф. Проектирование производственной и специальной одежды для различных условий труда и климата. Москва : Легкая индустрия, 1970. 80 с.
3. ДСТУ 4366:2004. Одяг пожежника захисний. Загальні технічні вимоги та методи випробування (ISO 11613:1999, NEQ, EN 469:1995). [Чинний від 2005-07-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2004. 30 с.
4. Акопян К. М., Овсянников В. Г. Спецодержда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты для работников предприятий бытового обслуживания : справочное пособие. Москва : Легпромбытиздат, 1987. 176 с.
5. Современная пожарно-спасательная техника и оборудование. URL: <http://www.mchs.gov.ru/upload/site1/yGvT2nnSde.pdf> (дата звернення: 17.09.2019).
6. Колосніченко М. В., Бабієв Г. М. Розробка підходів до проектування спеціального захисного одягу. *Проблеми легкої и текстильної промисловості*. Херсон, 1999. № 2. С. 47 – 49.
7. Остапенко Н. В. Розробка спеціального термозахисного одягу для ведення аварійно-рятувальних робіт : дис. ... канд. техн. наук : 05.19.04 / Київський національний університет технологій та дизайну. Київ, 2007. 194 с.
8. Остапенко Н.В. Розвиток наукових основ дизайн-проекування захисного одягу з використанням принципів трансформації : дис. ... д-ра. техн. наук : 05.18.19 / Київський національний університет технологій та дизайну. Київ, 2017. 448 с.
9. Проектування спеціального одягу: Нормативні вимоги до спеціального захисного одягу. Методичний посібник до виконання робіт щодо технічного регулювання якості спеціального одягу для студентів всіх форм навчання спеціальностей «7(8).05160202 Конструювання та технології швейних виробів, 8.05160204 Моделювання, конструювання та художнє оздоблення виробів легкої



- промисловості» / упоряд. М. В. Колосніченко, Н. В. Остапенко. Київ : КНУТД, 2014. 128 с.
10. Какими требованиями должна обладать спецодежда. URL: <http://stroykarprof.ru> (дата звернення: 17.09.2019).
  11. Поповский Д. В., Охломенко В. Ю. Боевая одежда и снаряжение пожарного: методическое пособие / под общей редакцией В.А. Грачева. Москва : Академия ГПС МЧС России, 2004. 86 с.
  12. Сурженко Е. Я. Теоретические основы и методическое обеспечение эргономического проектирования специальной одежды : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.19.04. Санкт-Петербург, 2001. 49 с.
  13. Наурзбаева Н. Х. Исследование и оптимизация конструктивных параметров одежды по эргономическим показателям динамического соответствия : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.19.04. Москва, 1981. 25 с.
  14. Аруин А. С., Зацюрский В. М. Эргономическая биомеханика. Москва : Машиностроение, 1988. 256 с.
  15. Дуб Д. М., Креденець Н. Д., Рубанка А. І. Основні напрямки забезпечення комфортності працівників у захисному одязі. *Наукові розробки молоді на сучасному етапі : тези доповідей XVI Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених та студентів, м. Київ 27-28 квітня 2017 р.* Київ, 2017. С. 133-134.
  16. Про затвердження норм безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівника авіаційного транспорту : наказ № 57 від 25.03.2008. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0313-08> (дата звернення: 17.09.2019).
  17. Колосніченко М. В., Остапенко Н. В. Проектування спеціального одягу: Нормативні вимоги до спеціального одягу : методичний посібник – Київ : КНУТД, 2008. 128 с.
  18. ГОСТ 12.4.221-2002. Одежда специальная для защиты от повышенных температур, теплового излучения, конвективной теплоты. Общие технические требования. [Введ. 2003-07-01]. Изд. офиц. Минск : ИПК Изд-во стандартов, 2003. 5 с.
  19. Романов В. Е. Системный подход к проектированию специальной одежды. Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1981. 128 с.
  20. Остапенко Н. В., Луцкер Т. В., Рубанка А. І., Колосніченко О. В. Узагальнена систематизація виробів спеціального призначення. *Теорія та практика дизайну. Технічна естетика.* 2016. № 10. С.122-143.
  21. ДСТУ ISO 2801:2003. Одяг для захисту від підвищеної температури та полум'я. Загальні рекомендації щодо вибирання, доглядання та використання захисного одягу. [Чинний від 2004-07-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2004. 10 с.
  22. Штайн Б. В., Болібрух Б. В. Аналіз технічних вимог до теплозахисного одягу пожежника. *Зб. наук. праць «Вісник ЛДУ БЖД».* Львів, 2007. № 1. С. 140–146.

23. Русинова А. М., Доценко Г. И., Гурович К. А. Производственная одежда. Москва : Легкая индустрия, 1974. 155 с.
24. Спеціальний одяг. URL: <http://mobile.pidruchniki.com> (дата звернення: 17.09.2019).
25. Винокурова Т. И. Разработка методов оценки и исследование показателей назначения и надежности хирургических нитей : дисс. ... канд. техн. наук : 05.19.01 / Московская государственная текстильная академия им. А. Н. Косыгина. Москва, 1995. 243 с.
26. Чубарова З. С. Методы оценки качества специальной одежды. Москва : Легпромбытиздаг, 1988. 160 с.
27. Средства защиты. URL: <http://svarkainfo.ru/rus/equipment/protection> (дата звернення: 17.09.2019).
28. Межотраслевые правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Утверждены приказом Минздравсоцразвития от 01.06.2009 № 290н.
29. Горіславець І. В., Рубанка А. І., Євтушик О. В., Остапенко Н. В. Розробка вимог до спеціального одягу для рятувальників. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну*. Київ, 2015. № 6 (92). С. 222–226.
30. Комбінезон термозахисний: пат. 102935 Україна, МПК А41D 13/00. № u201505151 ; заявл. 26.05.2015 ; опубл. 25.11.2015, Бюл. № 22. 5 с.
31. Комбінезон термозахисний: пат. 115678 Україна, МПК А41D 17/00. № u201611012 ; заявл. 02.11.2016 ; опубл. 25.04.2017, Бюл. № 8. 6 с.

## **TECHNOLOGY AS A FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF SPECIAL CLOTHES**

**RUBANKA Alla, TRETIAKOVA Larysa, RUBANKA Mykola**

The paper is devoted to the scientific and technical solution of an actual problem of developing protective clothes for aviation staff involved in emergency and rescue operations by improving its design-projecting. The professional and qualification activities of rescuers have been analyzed; the nomenclature of dangerous and harmful factors has been developed and the topography of their influence has been identified; the requirements for protective clothes and materials used for their production have been determined. Based on the conducted theoretical and experimental researches, the assortment range of protective clothes has been formed, and design and technology concepts of overalls with different levels of protection for localization and liquidation of emergencies and their consequences have been developed.

**Keywords:** protective clothes, design-projecting, rescuer`s overalls, emergency and rescue operations.

## **2.3. ДИЗАЙН ФИРМОВОГО ОДЯГУ КОРПОРАЦІЙ: ЕСТЕТИЧНИЙ ТА ЕРГОНОМІЧНИЙ АСПЕКТИ**

ПРИХОДЬКО-КОНОНЕНКО І.О., КОЛОСНІЧЕНКО О.В.,  
КРЕДЕНЕЦЬ Н.Д.

Київський національний університет технологій і дизайну  
*irinpriorityld@gmail.com*

***Анотація:** Роботу присвячено вирішенню науково-технічного завдання удосконалення дизайн-проектування ергономічного форменого одягу провідників залізничного транспорту з прогнозованими показниками надійності шляхом гармонізації форми та встановленням єдності ергономіко-естетичних властивостей. Розвинуто теоретичні основи та удосконалено методи оцінювання надійності форменого одягу. Систематизовано методи і прийоми гармонізації системи працівник-формений одяг-виробниче середовище відповідно до властивостей матеріалів та особливостей проектування асортименту форменого одягу. Розроблено теоретичну модель пошуку нових форм і варіативності асортиментного ряду форменого одягу на основі аналітичних методів для побудови закономірних зв'язків його параметрів в антропоморфному просторі геометричної подібності.*

***Ключові слова:** дизайн-проектування, формений одяг для провідників залізничного транспорту, гармонійне пропорціонування, методи конструювання одягу.*

**Вступ.** Сучасний формений одяг працівників залізничного транспорту – це складний об'єкт, що виконує різноманітні функції. В умовах постійного розвитку технологій, підвищення рівня якості надання послуг особлива увага надається ергономіко-естетичному аспекту якості та надійності одягу. Однією з основних вимог до проектування форменого одягу і вирішальним фактором у виборі його конструктивних параметрів є забезпечення гармонійності та динамічної відповідності. Досягнення максимальної зручності та естетичності виробів залишається актуальним, а розробка означеного одягу, є однією з пріоритетних.

**Аналіз попередніх досліджень.** В умовах постійного розвитку технологій, підвищення рівня якості надання послуг ПАТ «Укрзалізниця» піклується про формування іміджу, складовою якого є формений одяг – важливий елемент єдиного стилю працівників і компанії в цілому. Особлива увага за цих обставин надається ергономіко-естетичному аспекту якості та надійності одягу. Вагомий внесок у вивчення цього питання зробили вчені в галузі дизайн-ергономічного проектування одягу спеціального призначення Колосніченко М.В., Остапенко Н.В., Троян О.М., Третьякова Л.Д.

**Постановка завдання.** Мета дослідження полягає у вдосконаленні процесу проектування і створенні естетичного та ергономічного форменого одягу для провідників-залізничників з високими показниками надійності шляхом гармонізації його форми та конструктивно-технологічних рішень у системі працівник-формений одяг-виробниче середовище.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Для вирішення поставлених завдань у роботі використано загальну методологію системного підходу до проектування одягу і проектно-типологічного підходу до проектування комплексних об'єктів. Теоретичною та методологічною основою є теорія надійності, основні положення проективної ергономіки; методи і засоби ергономічної біомеханіки, у тому числі динамічної антропометрії; метод функціональних аналогій; метод експертних оцінок та математичної статистики для обробки результатів вимірювань. Експериментальні дослідження з визначення показників якості проведено за стандартними методиками. Результати випробувань оброблено із застосуванням програмних продуктів Microsoft Excel, MathCad.

При проектуванні дизайн-об'єктів для промислового виробництва, зовнішня форма та композиція організовується таким чином, щоб ясно і лаконічно прослідковувалась функція промислового виробу. Одночасно всі елементи повинні знаходитися в тісному смислово-об'ємно-просторовому і фактурно-колірному взаємозв'язку. Зручність користування, ергономічність і естетичність - найважливіші критерії композиційної цілісності та форм промислових виробів, до яких відносяться різновиди форменого одягу провідників залізниці. Саме тому, дослідження закономірностей побудови і гармонізації системи «працівник- формений одяг – виробниче середовище» з позиції структурно-композиційної цілісності та художньо-інформативної виразності є актуальними та перспективними.

Відомо, що композиція в дизайні – це створення образу промислового виробу шляхом розташування основних його елементів в певній системі і послідовності, цілеспрямований розподіл і поєднання маси, форми, ліній, кольору, світла [1, 2, 6]. Композиційно форму костюму слід організувати так, щоб вона справляла враження неподільного цілого. При цьому, важливе значення в теорії композиції має поняття гармонії. Якщо вважати гармонією функціонально-естетичну цілісність предмета, то композиція може бути представлена у вигляді синтезу принципів і закономірностей: симетрії і асиметрії, ритму, масштабності об'єкта, пропорційності, єдності композиції тощо [3-7]. Ергономічним вимогам при проектуванні форменого одягу завжди приділялась належна увага, але створення різновидів шляхом розмірно-модульного гармонізування форми методами дизайн-проектування залишається недостатньо вивченим. Завдання ускладнюються багатокритеріальністю параметрів, які одночасно висуваються до форменого одягу. При цьому, формений одяг має

досягати колористичної і композиційної узгодженості графічних елементів шляхом підбору гармонійних кольорових співвідношень, відповідати стилюєтворювальним чинникам (риси, особливості та властивості, що їх стійко визначають, характерні образні тощо) та бути ефективним відповідно до концептуальної моделі діяльності в системі «працівник-формений одяг-виробниче середовище» [8-10].

Відомо, що стиль одягу являє собою сукупність деталей, елементів або акцентів, що разом створюють індивідуальний образ. Форменому одягу, особливо відомчому, притаманний класичний стиль, який доречний до всіх ситуацій та вікових категорій людини. Він характеризується суворістю та лаконічністю, відрізняється консерватизмом, високою якістю матеріалів та технологічних особливостей виготовлення, відсутністю зайвих деталей і яскравого декору. Комплект форменого одягу провідників залізниці складається з піджаків, жакетів, штанів, спідниць, сорочок, блузок різних силуетів та довжин, як правило, однотонного стриманого кольору. Все це доповнюється непомітним макіяжем, акуратною зачіскою та гармонійними аксесуарами. Але, процес удосконалення форменого одягу провідників потребує докорінних змін: має починатися розробленням пропорційного устрою та зовнішньої форми, що й стало предметом наших подальших досліджень.

Складові елементи форменого одягу мають гармонійно співіснувати як цілісний художній образ. При створенні костюму всі елементи, що його складають, мають бути виправдані. Все зайве або те, що недостатньо добре висловлює задум, має бути відкинутим. Різні елементи форменого одягу, їх комбінації завдяки зоровим особливостям, асоціаціям, недосконалому проектуванню та виготовленню створюють незручності в експлуатації та негативний образ костюма в цілому. Також необхідно враховувати те, що механічні комбінації, зв'язки елементів форми одягу не є пріоритетними, оскільки соціально-ідейні фактори часто змінюють погляд на цілісну композицію, яка здається правильно організованою. Тому, одним з шляхів поліпшення якості при створенні різновидів естетично привабливого відомчого форменого одягу, є використання методів художнього проектування. В промисловому мистецтві під образністю форми виробів розуміють найбільшу її відповідність функції, а також художню виразність, тектонічність та інформативність новостворених форм. Тому, в промисловому мистецтві краса та функціональна досконалість технічного об'єкта не вступають у протиріччя та гармонічно синтезуються. При цьому, композиція при створенні виробів формується пошуком нових, найбільш досконалих форм з урахуванням існуючих в даній галузі виробництва, що виправдано практикою традицій та прогресивних тенденцій формоутворення. Отже, художня гармонічність форменого одягу провідників, в першу чергу, визначається відповідністю функціональному призначенню, а також дизайн-ергономічним вимогам до нього.

Аналіз існуючих різновидів відомчого форменого одягу провідників АТ «Укрзалізниця» довів, що при його проектуванні недостатньо враховано можливості комплексного ергономічного дизайну: не вирішена проблема забезпечення естетико-ергономічних показників (художня та інформативна виразність, композиційна цілісність, раціональність форми тощо), а також недостатня відповідність утилітарній функції, довершеності промислового виконання, стабільності товарного виду тощо. Ця невідповідність складена відсутністю рівноваги та балансу означеної форми, що призводить до відсутності композиційної цілісності відповідного дизайн-об'єкту. При цьому, факторами рівноваги композиції стають пропорції, розміри, масштаб, ритм, статика - динаміка, симетрія - асиметрія, контраст - нюанс, гармонії кольору, направлення та розташування ліній членувань. Таким чином, головним засобом композиції у формуванні дизайн-об'єктів виступають пропорції, що й стало предметом наших подальших досліджень. Також показано, що існуючий формений одяг включає в себе елементи класичного стилю (двобортна застібка, довжина виробу, силует), які потребують удосконалення, оскільки недоліком є відсутність елементів, мають забезпечити його ергономіку. Саме тому, розробка форменого одягу потребує врахування вимог ергономічного дизайну, складові елементи якого є виправданими та гармонійно поєднаними в цілісний художньо-проектний образ. Комбінація різних елементів форменого одягу - складки по спинці в чоловічому і жіночому плечових виробів, пати на рукавах в блузці і сорочці, фігурний низ плечових виробів, оздоблювальні строчки, поєднування різних матеріалів, створює зручність при експлуатації та позитивний образ в цілому.

Для вирішення цього завдання було обрано раціональні конструктивно-композиційні рішення, які застосовують при проектуванні чоловічого та жіночого форменого одягу [6, 7]. Особливостями конструктивного вирішення стало введення додаткових елементів, які не повною мірою задовольняють вимогам класики, але надають означеному одягу більшої ергономічності та новизни. Таким чином, для дизайн-ергономічного проектування форменого одягу провідників залізничників обирались елементи стилю «casual» (підвид «business-casual»), який гармонійно комбінується з класичним та характеризується поєднанням класики і демократичності. Головна особливість даного стилю полягає в тому, що він дарує безліч різноманітних комбінацій в одязі. Цей стиль настільки популярний ще й тому, що він підходить абсолютно всім чоловікам і жінкам різного віку, типів фігури, будь-якої професії. В костюмах використовуються різноманітні тканини, в тому числі з розтяжних полотон та різноманітного волоконного складу, їх вільні комбінації та колірні гама. Діловий «business-casual» допускає розстібнуту згори сорочку, відсутність краватки, деталі некласичного виду (фігурні кишені, подвійна оздоблююча строчка, різні конструктивно-декоративні елементи тощо). Концептуальною основою одягу при

створенні асортиментних рядів форменого одягу провідників-залізничників стало об'єднання стилів, що дозволило гармонійно поєднати деталі конструкції відповідно функціональному призначенню, а також надати привабливого та сучасного вигляду костюму в цілому. Метою розробки є практичний, надійний, ергономічний виріб високої композиційної якості (цілісності форми), якій забезпечує комфорт у використанні. При цьому, забезпеченість гармонійності форми досягається узгодженістю композиційних протиріч між різними геометричними (лінія) та фізичними (колір, маса, фактура) характеристиками.

Цілісність форми досягається відбором фізичних і геометричних характеристик частин композиції, за яких вона сприймається як єдиний закономірний організм. Невідповідність елементів форми за одними і тими ж ознаками (пропорції, фактура, колір) призводить до порушення цілісності. Цілісність передбачає також єдність структури й тектоніки. Також зазначимо, що в композиції художньо-конструкторських виробів діють закони масштабності, пропорційності, контрасту. Так, закон масштабності передбачає наявність однакових форм за різними розмірами відповідно функціональних вимог; закон пропорційності – інтуїтивну або свідому організацію прийомів площинного та об'ємно-просторового формотворення на основі кратних і простих співрозмірних величин; закон контрасту – наявність чітко виявленої протилежності відповідних властивостей предмета, стану, дії тощо. При цьому, основним фактором є розуміння сутності проектування функціонально доцільних, технічно виверених, економічно виправданих і естетично виразних виробів, які складають у сукупності оптимальне предметне середовище життєдіяльності людини. Особливу увагу нами приділено вивченню експлуатаційних властивостей форменого одягу. Все це у сукупності виступає як кінцева мета створення виробу і відповідає критеріям оцінки споживачем його якості.

Створення зовнішньої форми одягу на етапі проектування виразного художнього образу в теперішній час набуває більшого значення, бо саме одяг є найбільш інформативним чинником візуального сприйняття людини. Взаємопроникнення культур, поява нових технологій виробництва, необхідність більш повного освоєння сучасних технологій в сфері дизайну та виробництва одягу, прискорення зміни модних тенденцій вимагають наукових розробок у галузі художнього проектування одягу. При проектуванні ФО враховано сучасні стильові напрями і моду, що дозволяє зробити проєктований одяг актуальним і ергономічним. Також, при проектуванні одягу значна увага приділяється методам дизайн-проекування.

Етапи дизайн-ергономічного проектування відбуваються одночасно з інженерними; починаються до складання технічного завдання - закінчуються доведенням дослідного зразка до виробництва. При цьому, аналіз модних стильових напрямів передбачає застосування новітніх технологій та матеріалів (фактур, кольорів) для досягнення

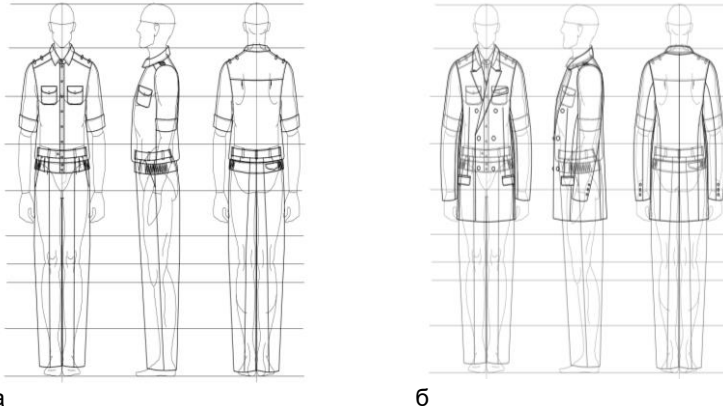
певної образності. Для формування особливостей і специфіки художнього проектування форменого одягу визначено основні актуальні аспекти проектування; досліджено можливості методології художнього проектування форменого одягу на основі комплексного врахування різних факторів природного і соціального середовища; визначено основні функції і фактори формування асортиментного ряду форменого одягу; встановлено загальні закономірності композиційного та колористичного вирішення комплектів форменого одягу. Саме тому, теоретичною основою досліджень нами визначено систематизацію засобів образної виразності одягу, її класифікацію з метою встановлення закономірностей впливу одягу на формування естетичного ідеалу. Створення комфортного одягу провідників передбачає урахування функціональних, ергономічних, естетичних складових, що зумовлює необхідність дослідження принципів структуроутворення емоційно-інформативного художнього образу, взаємозв'язків між ними. Разом з тим, формений одяг повинен відповідати своїй утилітарній функції й середовищу функціонування: поєднувати функціональність, красу, інформаційну змістовність. Розглянемо інтегруючий образний зміст ФО як структуризацію його окремих образних якостей - інформаційно-емоційних, культурологічних, композиційних та функціональних. Так, при розгляді кольору як одного з багатьох структурних композиційних чинників, що впливають на формування образу, можна припустити різні нюанси розвитку виразності конкретної форми дизайн-об'єкта. Колір в костюмі не підлягає аналізу як абстрактна властивість і засіб. Він активно працює на сприйняття, заповнюючи форму, при цьому важливим є спосіб заповнення кольором конкретної силуетної форми. Емоційним навантаженням володіє і лінія, яка може наповнювати конкретною асоціативною образною якістю костюм, додаючи відчуття зламаності форми, незграбності або плавності та прямолінійності. Таким чином, розглядаючи окремі засоби композиції костюма, формально виділимо її окремий засіб – елемент: його структуру, складові, вплив на цілісність. Досягнення максимального ефекту художньої виразності і інформативності можливо лише в інтегральному підході до всіх засобів художньої виразності костюма.

Пропорційність частин форменого одягу провідників залізничного транспорту залишає велике поле діяльності дизайнерам-конструкторам одягу. Якщо взяти за основу тезу, що поняття пропорції означає співрозмірність, певне співвідношення окремих частин, деталей, а її правильне встановлення в своїй єдності складає пропорційно-гармонійний лад, то порушення пропорції знижує художню виразність, а у застосуванні до відомчого одягу провідників порушує композицію костюму та привабливість людини, яка в ньому працює. Остання теза впливає на соціально-психологічну складову одягу компанії, порушуючи її імідж. Саме тому, одним з основних факторів гармонізації художніх форм одягу має бути її відповідність змісту, утилітарному призначенню і



функціональності, а також матеріалам і конструктивно-технологічній доцільності при розробці асортиментних рядів.

Композиційний аналіз конструктивного устрою форменого одягу провідників залізничного транспорту довів його диспропорційність, яка створює незручність в експлуатації. Отже, визначимо пропорційні співвідношення частин та членувань композиційно-конструктивного устрою існуючих комплектів форменого чоловічого та жіночого одягу провідників (рис. 1, рис. 2).



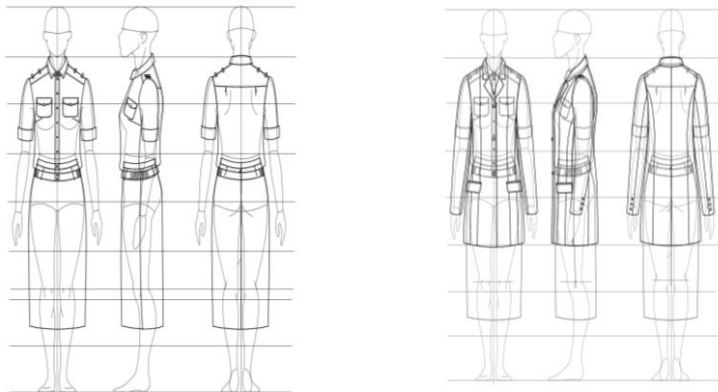
**Рис. 1. Зовнішній вигляд пропорційного устрою існуючих комплектів чоловічого форменого одягу (вигляд спереду, збоку, ззаду): а – сорочка, штани, б – піджак, сорочка, штани**

Проведений аналіз пропорційно-конструктивного устрою існуючих різновидів ФО провідників дозволив встановити його закономірності; надано пропорційне зображення в трьох проекціях багат шарового комплекту відповідно жіночого та чоловічого асортименту.

Аналіз композиційно-конструктивного устрою існуючих комплектів форменого чоловічого та жіночого одягу провідників (піджака, жакету, сорочки, блузки, штанів, спідниць) відповідно до пропорційних співвідношень «золотого перетину» довів необхідність його удосконалення.

Аналіз недосконалостей вищезначеного існуючого форменого одягу, став підставою для систематизації недоліків його конструктивно-гармонічного рішення. Проаналізувавши виробничу діяльність провідників, їх основні та додаткові виробничі рухи (пози), визначено недоліки існуючих конструкцій. Так, покрій рукава, покрій та довжина спідниці, довжина жакета не дозволяють без перешкод виконувати певні рухи, створює труднощі та незручності, що призводить до розривання (роздирання) з'єднувальних швів; обробка низу сорочки (блузи) пришивною планкою з еластичною тасьмою по бокам є незручною

(задирається) та створює негативне естетичне враження; комір сорочки (блузи) швидко забруднюється, зтирається, втрачає естетичний вигляд; силуетна форма виробів сковує рухи; недостатньою є кількість кишень, а також місця їх розташування створюють незручності, розтягуються, розриваються; однобортна та двобортна застібка, її функціональні елементи (гудзики, петлі) чіпляються за обладнання, спорядження працює, що може призвести не тільки до пошкодження виробу, але й заподіяти травм провідникам.



а

б

**Рис. 2. Зовнішній вигляд пропорційного устрою існуючих комплектів жіночого форменого одягу в трьох проекціях (вигляд спереду, збоку, ззаду): а - блузка, спідниця, б - жакет, блуза, спідниця**

Головним чинником вирішення цієї проблеми є удосконалення зовнішньої форми одягу провідників залізничного транспорту створенням гармонійних рядів. Одним з шляхів та підґрунтям вирішення проблеми є застосування пропорційних співвідношень у членуваннях його частин на основі принципу «золотого перетину». Пріоритетними також залишаються ергономічні показники, які разом з показниками технічної відповідності та економічної доцільності дозволять урізноманітнювати асортимент, збільшувати його випуск для повного задоволення потреб споживачів. Тому, необхідними визначено дослідження закономірностей побудови і гармонізації системи «працівник-формений одяг-виробниче середовище» з позиції структурно-композиційної цілісності та художньо-інформативної виразності пропорцій «золотого перетину». Встановлено, що довжини, розміри елементів комплектів, розташування членувань, конструктивно-декоративних елементів виробів, пропорційні співвідношення їх частин, які є основою художньої компоновки маси в тулубі і на кінцівках, не відповідають гармонійним пропорціям. Для уникнення недоліків ергономіки та пропорцій, нами запропоновано використання елементів

модульного проектування (рис.3) і розроблення алгоритму процесу художнього синтезу геометричними фігурами. При розробці класифікації основних геометричних модулів для побудови структури спеціального одягу було використано відому класифікацію видів швейних виробів, в основі якої лежить принцип поділу тіла людини на конструктивні пояси з відповідними елементами одягу. При цьому, особливість комплексного проектування полягає саме в тому, що художній ефект досягається шляхом знаходження дизайнером-проектантом нового, функціонально-композиційного вирішення, оптимізації його форми, пошуку виразного кольорового рішення, застосування декору.

В теперішній час, дизайн проектування нових форм одягу відбувається в статичному стані. Попередні дослідження довели необхідність удосконалення розвитку форм одягу шляхом її проектування з урахуванням динаміки і рухів людини, що є природнім. При цьому, задачі проектування впливають з промислових, функціональних, економічних вимог та здійснюються із використанням актуальних концепцій і досягнень ІТ-технологій. Вони включають прогнозування інформації про зміни структурних параметрів у кількісно визначених моделях, діапазонах їх компонування та композиційного варювання; забезпечення антропометричної відповідності розміру та формі тіла людини з врахуванням динаміки руху та характерних поз працюючих; забезпечення естетичності, технологічності та економічності функціональних рішень тощо. Тому, форма одягу виступає як динамічна модель системи багаторівневого дослідження із власною структурою взаємозв'язків між елементами, фігурою людини та середовищем.

Головною причиною недосконалості конструктивно-композиційного устрою існуючого відомчого форменого одягу є недостатня оцінка значущості художньо-естетичної складової при створенні дизайн-об'єктів, яка напряду пов'язана з ергономічними показниками якості виробів. Основними пріоритетами керівників відомств є економічна доцільність, яка адаптована на промислове виробництво великими серіями без урахування особливостей фігур, характеру рухів, розмірно-ростовочним вимірам працівників. Це не завжди відповідає поняттям «якість», «технічна відповідність», «різноманітність асортименту», «функціональність» тощо.

Для форменого одягу провідників притаманним є також формування інформаційно-знакової системи, яка характеризує значущість символів вигойдістною появою в одязі, в тому числі групи кольорів. Так, в цілому, брендінг являє собою множину символів і кольорів для даного бренду, для даної колекції, на даному інтервалі часу. Тому, стильові завдання при створенні форменого одягу компаній адекватно представляються також процесом формування інформаційно-знакових систем. Для цього, в першу чергу, вибирають критерії визначення стилістичного образу форми одягу, що передбачає побудову гіпотези та формування типів ідентифікаційних геометричних

структур для її візуалізації. Наступним етапом є історична класифікація та періодизація геометричних структур, яка включає виявлення статичних закономірностей функціонування та вивчення особливостей розвитку і функцій. В подальшому відбувається побудова типових структур критеріїв, що передбачає створення типологічних таблиць ідентифікаційних графічних систем проектування форменого одягу провідників.

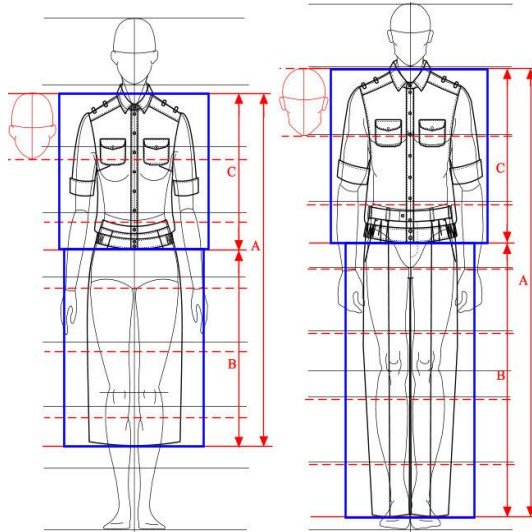
Зазначимо, що в сучасній проектній практиці застосовується надлишкова кількість прийомів, засобів і методів гармонізації, що ускладнює їх систематизацію в рамках теорії художнього проектування, що формує поняття гармонії, модуля і міри. Саме тому, математичний апарат «золотого перетину» знаходить широке застосування при описуванні структурної гармонії систем пропорціонування. При цьому, модуль може виступати як система взаємозв'язків геометричних величин, що лежать в основі побудови структури форменого одягу провідників та його елементів. Все це складає основу для формування асортиментної колекції промислових виробів гармонійних форм. Виходячи з вимог дизайн-ергономічного проектування, побудова композиційно-гармонійного рішення форменого одягу провідників залізниці передбачає узгодженості складових зовнішньої форми та силуетних особливостей, а також пропорційності елементів з акцентованим центром композиції. Асортиментні ряди промислового виготовлення залежать від особливостей виробництва з урахуванням властивостей матеріалів та конструктивної побудови форм.

З метою гармонічної організації стильового рішення та виходячи з вищевикладеного, нами запропоновано базове пропорційне співвідношення модулів у чоловічому та жіночому одязі провідників за принципом «золотого перетину» (рис.4). Так, в основі «золотого перетину» лежить співвідношення довжин: більшого до цілого та меншого до більшого, яке приблизно складає 0,618.

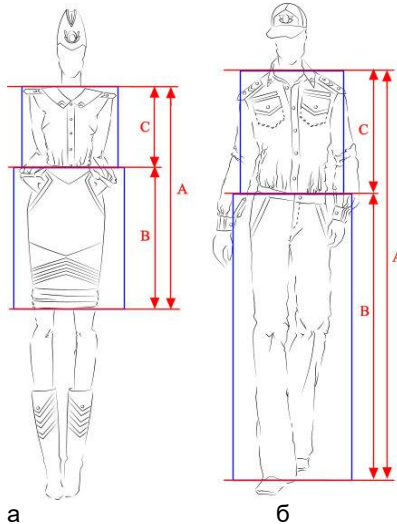
Найкращім прикладом відтворення принципу «золотого перетину» є людське тіло, тому застосування такої пропорції в одязі є необхідною умовою його гармонійності. Зазначимо, що це стало основою запропонованої структури чоловічого та жіночого одягу у відповідності до естетико-функціональних тенденцій.

Створенню моделей асортиментних рядів передували дослідження типів фігур працівників, постави та характеру рухів, які відповідають потребам та виду діяльності; співрозмірність окремих частин костюмів, їх художня єдність та функціональність; «злиття» костюма з людиною, його ергономічна та естетична відповідність образу в системі «формений одяг-людина-робоче середовище».

Таким чином, розширення та різноманітність функцій працівників робить дизайн-проектування форменого відомчого одягу перспективним напрямом створення гармонійних моделей. При цьому, зростає його вплив на виробництво та організацію інфраструктури з її економічними, культурними, матеріально-технічними та естетичними умовами.



**Рис. 3. Зображення пропорційних співвідношень існуючих комплектів форменого одягу, вигляд спереду: а - жіночого (блузка та спідниця); б - чоловічого (сорочка та штани)**



**Рис. 4. Зображення запропонованих пропорційних співвідношень розроблених моделей ФО жіночого та чоловічого комплектів вид спереду: а – блузка та спідниця; б – сорочка та штани**

Художня форма виступає засобом матеріалізації конструктивної форми в промисловому мистецтві та висловлює структуру окремих складових. Важливу роль в побудові художніх форм грає композиційне рішення, в якому реалізуються єдність всіх елементів, їх складових частин. Розробка асортиментних рядів форменого одягу працівників залізничного транспорту вимагає урахування елементів фірмового стилю. Його основними носіями є фірмові знаки, кольори, шрифти, з яких складаються фірмові знаки відповідно виробничих функцій. Відомо, що розширення контактів із партнерами передбачає створення фірмового «обличчя», проектування візуального іміджу компанії. Фірмовий стиль та знаки проектуються на базі методологічного підходу, що склався в процесі багаторічної міжнародної практики та з урахуванням концепції діяльності.

Графічні елементи фірмового стилю залізничників застосовано в символах, що розташовано на виробках, документах, вказівних схемах, дорожніх знаках, потягах, будівлях тощо. Формений одяг провідників ПАТ «Укрзалізниця» виступає як один з елементів фірмового стилю компанії. Особливостями фірмового стилю провідників Укрзалізниці є наявність погон, петлиць та нашивок в одязі та головних уборах. На них зображено фірмові знаки розрізнення «Укрзалізниці» серед інших транспортних засобів. Також існують внутрішні знаки розрізнення працівників залізниці відповідно до категорій начальницького складу та посади. Фірмовими знаками розрізнення провідників (молодшого та рядового складу) є наплічні знаки на піджаках (жакетах), сорочках (блузках). Ці знаки мають встановлені розміри, відповідні символи та колір, що дозволяє ідентифікувати рангову приналежність носія форменого одягу. Великий вплив на сприйняття цього виду одягу має вид, колір та фактура матеріалу, функціонально-виправданий декор. Відомий характер асоціацій, що виникають при сприйнятті основних кольорів дозволив визначити основні характерні ознаки вимог до кольорових рішень форменого одягу провідників. Аналіз регламентованої системи вимог до кольорового рішення відповідного форменого одягу та систематизація теоретичного матеріалу, дало змогу поставити завдання розробки нових кольорових сполучень та рисунків для тканини верху. Це зумовлено тим, що існуючи кольори за результатами анкетного опитування недостатньо забезпечують гарне естетичне сприйняття споживачів, а також відрізняються від сучасних світових тенденцій. Тому, у відповідності до концепції дизайнергономічного проектування, запропоновано нейтральні відтінки темно-синього кольору основних матеріалів з використанням насиченого червоного, жовтого кольорів теплих відтінків в обробці. Для сорочок рекомендовано використання білого, світло-жовтого, світло-блакитного та сіро-блакитного кольорів теплих відтінків. Для естетичної виразності художньо-колористичних рішень запропоновано використання фактурної обробки тканин та принтів.

Розробка нових комплектів ФО провідників здійснюється на рівні світових досягнень дизайну, а естетико-ергономічні характеристики виробів враховуються як визначені показники оцінювання споживчих властивостей та якості. З одного боку, мають враховуватися ергономічні підходи, що орієнтовані на «людський фактор», з іншого – дизайнерська ідеологія, суттєве місце в якій відводиться розробці цілісних, естетично досконалих комплексів предметного оточення. Нові форми проектування, що виникли в результаті впровадження методів художнього проектування в традиційний процес проектування, має ряд своєрідних рис. Ця своєрідність виражається в тому, що технічне (інженерне) та художнє конструювання, утворюють єдиний процес розробки ФО. При цьому технічне конструювання складає в цьому комплексному процесі конструктивну основу виробу, а дизайн формує цей виріб як споживчу цінність, що робить його корисним, зручним, естетично гарним. Функціонально морфологічні і технологічні аспекти художнього конструювання включені в художньо-образне проектування ФО, що направлено на створення цілісної естетичної форми. В результаті конструктивно-композиційного проектування досягається цілісність матеріально-технічних і соціокультурних споживчих властивостей форменого одягу, що відповідають потребам споживачів.

На основі вище обумовлених структурних елементів проектування, розроблено і запропоновано колекцію форменого одягу провідників ПАТ «Укрзалізниця» (рис. 5).

Колекція моделей складається з окремих елементів, що організовано поєднуються в єдине ціле для вираження концептуальної ідеї. Основою колекції є єдність образу, стилю, врахування сучасних тенденцій, форми, матеріалів, кольорової гами, декоративного та конструктивно-технологічного рішення всіх елементів. Базова символ-форма колекції, об'ємно-просторова форма має певний геометричний вид (прямокутник, трапеція), що є структурним кодом колекції моделей; відображає концептуальну ідею колекції і є вихідною для художнього проектування всіх елементів системи «колекція моделей». Запропоновано розширення асортименту одягу включенням жилетів, шортів, спідниць різних конструкцій, фартухів, а також вирішення завдання щодо відповідності компоновання моделей всередині асортиментних груп: один жакет компоновати двома спідницями (або спідниця+штани), піджак – двома штанами тощо. За рахунок розширення комплектності ФО досягається можливість самостійних елементів поєднуватися між собою, вносити зміни в комплекти залежно від ситуації. Різне комплектування одиничних моделей ФО дозволяє змінювати призначення комплектів та урізноманітнити стильове вирішення. Розширення асортиментного ряду ФО також надасть змогу подовжити термін фізичного зносу запропонованих моделей.

Кольорове рішення ФО виконано у відповідності з фірмовим стилем ПАТ «Укрзалізниця», що дозволяє розрізнити провідників серед інших працівників залізниці та працівників інших сполучень. Знаки

розрізнення виступають одночасно декоративними елементами. Мінімальний ризик забруднення та легкість під час одягання-знімання форменого одягу досягнуто застосуванням матеріалів різного складу (тканин та трикотажних полотен), кольорів із зональним розташуванням. Збільшена кількість кишень дозволяє раціональніше розподілити навантаження на них та подовжити термін експлуатації.



**Рис. 5. Ескізний ряд розроблених моделей колекції ФО для провідників Укрзалізниці**

Також в колекції ФО присутні елементи трансформації – довжина рукава сорочки (блузи) змінюється за рахунок використання пат. Це дає можливість використання виробу в різних ситуаціях, без пошкодження або забруднення певних ділянок рукава. Необхідна подальша функціональна і композиційна систематизація раціональних з позиції забезпечення антроподинамічної відповідності конструктивно-технологічних рішень та вибір конструктивно-декоративних елементів вищезначеного одягу. У сукупності ці запропоновані рішення покладено в основу формування інформаційної бази для розробки колекцій та асортиментних груп форменого одягу провідників залізничного транспорту в ергономічному дизайні.



**Висновки** В результаті проведеного дослідження вирішено науково-технічне завдання удосконалення сучасного форменого одягу для провідників залізничного транспорту. Підвищено мобільність проектування форменого одягу провідників залізничного транспорту завдяки визначенню пропорційних співвідношень його просторових форм та застосуванню модульного проектування; досліджено властивості матеріалів, визначено їхні показники, домінуюче значення незминальності та розривного навантаження як основних характеристик забезпечення надійності форменого одягу провідників; запропоновано розширення комплектності форменого одягу провідників, що дає можливість змінювати призначення комплектів, урізноманітнювати стильове вирішення та подовжити термін фізичного зношення моделей; розроблено та впроваджено асортиментний ряд комплектів функціонально доцільного форменого одягу; удосконалено дизайн-проекування шляхом конструктивного моделювання із застосуванням сучасних технологій. Результати роботи взято до використання в ПАТ «Укрзалізниця» для створення нового форменого одягу для провідників.

#### **Література:**

1. Остапенко Н.В., Пашкевич К.Л., Приходько-Кононенко І.О., Колосніченко О.В. Розробка вимог до проектування асортименту спецодягу технологічних конструкцій Вісник КНУТД. 2014. №5 (79). С. 230-239.
2. Олексюк І.П., Остапенко Н.В., Приходько-Кононенко І.О. Розробка номенклатури показників якості одягу для провідників АТ «Укрзалізниця» *Наукові розробки молоді на сучасному етапі*: зб. тез доп. XIV Всеукраїнської наукової конференції молодих учених та студентів, м. Київ, 24–25 квітня 2015р. Київ. КНУТД. 2015. Т.1. С.40.
3. Третьякова Л. Д., Биченко П. С. Математична модель надійності засобів індивідуального захисту *Вісник Національного технічного університету України “КПІ”*. Київ. Серія “Гірництво”.2008.Вип. 17.С. 183–191.
4. Трофимов В. С. Дизайн на железнодорожном транспорте: уч. пособие. Санкт-Петербург: Петербургский гос. ун-т путей сообщения, 1998. 136 с.
5. Бакаліньська Х.Г. Приходько І.О., Колосніченко М.В. Аналіз номенклатури рухів рятувальника під час проведення робіт. *Наукові розробки молоді на сучасному етапі*: зб. тез доп. XI Всеукраїнської наукової конференції молодих учених та студентів, м. Київ, 24–25 квітня 2012р. Київ. КНУТД. 2012. Т.1. С. 78.
6. Приходько-Кононенко І.О., Плаксіна М.С., Остапенко Н.В., Колосніченко М.В. Ергономічний підхід до створення композиційно-гармонійного рішення форменого одягу для працівників Укрзалізниці. *Наукові розробки молоді на сучасному етапі*: зб. тез доп. XII Всеукраїнської наукової конференції

- молодих учених та студентів м. Київ, 24–25 квітня 2013р. Київ. КНУТД. 2013. Т.1. С. 54.
7. Плаксіна М.С., Остапенко Н.В., Приходько-Кононенко І.О. Дослідження рухів працівників АТ «Укрзалізниця» для оптимізації параметрів конструкції комплектів форменого одягу. *Наукові розробки молоді на сучасному етапі*: зб. тез доп. XIII Всеукраїнської наукової конференції молодих учених та студентів м. Київ, 24–25 квітня 2014р. Київ. КНУТД. 2014. Т.1. С. 49.
  8. Приходько-Кононенко І.О., Остапенко Н.В., Колосніченко М.В. Аналіз кольорового рішення комплектів форменого одягу для провідників залізничного транспорту України. *Наукові розробки молоді на сучасному етапі*: зб. тез доп. XIV Всеукраїнської наукової конференції молодих учених та студентів м. Київ 24–25 квітня 2015р. Київ. КНУТД. 2015. Т.1. С.53.
  9. Шершнева Л.П. К вопросу прогнозирования свойств одежды. Швейная пром-сть. 1999. №3. С.33-34.
  10. Приходько-Кононенко І.О., Колосніченко М.В., Остапенко Н.В. Аналіз композиційно-конструктивного устрою комплектів форменого одягу для працівників АТ «Укрзалізниця». *Наукові розробки молоді на сучасному етапі*: зб. тез доп. XIII Всеукраїнської наукової конференції молодих учених та студентів м. Київ 24–25 квітня 2014р. Київ. КНУТД. 2011. Т.1. С. 65.

**COMPANY CLOTHING DESIGN FOR CORPORATIONS:  
AESTHETIC AND ERGONOMIC ASPECTS  
PRYKHODKO-KONONENKO Irina, KOLOSNICHENKO Olena,  
KREDENETS Nelia**

The work is devoted to solving the scientific and technical task of improving the design-design of ergonomic uniforms of railway conductors with predicted reliability by harmonizing the form and establishing the unity of ergonomic and aesthetic properties. Theoretical foundations have been developed and methods for assessing the reliability of uniforms have been improved. Methods and techniques of harmonization of the system of worker-uniform clothing-production environment in accordance with the properties of materials and design features of the range of uniform clothing are systematized. A theoretical model for finding new forms and variability of the range of uniforms has been developed based on analytical methods for constructing regular relationships of its parameters in anthropomorphic space of geometric similarity. The work is devoted to solving the scientific and technical task of improving the design-design of ergonomic uniform of railway transport conductors.

**Key words:** design-design, uniform for railroad conductors, harmonious proportionality, methods of clothing design.

## 2.4. ДИЗАЙН ШКІЛЬНОГО ФОРМЕНОГО ОДЯГУ: ІСТОРІЯ, СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ

ВАСИЛЬЄВА О.С., ОВЧАРЕК В.Є., ВАСИЛЬЄВА І.В.

Київський національний університет технологій та дизайну  
[vasileva.os@knutd.com.ua](mailto:vasileva.os@knutd.com.ua)

**Анотація:** В дослідженні комплексно розглядаються питання дизайну шкільного форменого одягу. Проведено аналіз основних складових, кольорових сполучень та пропорційних співвідношень шкільних формених комплектів в країнах світу. Визначено пропорційні гармонійні співвідношення в комплектах шкільного форменого одягу, що представлено на ринку України. Проведено аналіз споживчих вподобань щодо асортименту, складу комплектів та кольорів шкільного форменого одягу в Україні. Досліджено умови експлуатації виробів шкільного форменого одягу.

**Ключові слова:** шкільний формений одяг, дизайн, форма, гармонійні пропорції, колір.

**Вступ.** Дизайн комплектів форменого одягу найчастіше є питанням розробки предметів одягу, що об'єднує членів спільноти (компанії, об'єднань певної діяльності). Це є вирішальним в визначенні та розповсюдженні певних стилів життя, програм соціальної поведінки, ціннісних орієнтирів та формує соціально-психологічні установки в масовій свідомості суспільства [2, 11, 16, 17]. Дизайн шкільного форменого одягу в контексті елемента освітнього середовища одночасно з виховною та дисциплінарною задачами виконує інформативну задачу, формує оточення дитини та соціалізує її. Шкільний формений одяг як соціокультурне явище ставить перед вченими та дизайнерами завдання вирішення проблем пов'язаних з обґрунтуванням та осмисленням механізмів впливу одягу на життєдіяльність школярів.

Дослідженням проблематики саме доцільності використання шкільного форменого одягу у освітніх закладах займалися багато вчених в Україні та в світі. Питання доцільності шкільного форменого одягу, переваги та недоліки його використання у середніх навчальних закладах різних країн досліджувались у роботах [20-22]. Автори зазначають, що наявність обов'язкового форменого одягу у школярів, перш за все збільшує безпеку та запобігає насильству серед учнів. Результати досліджень надані у роботах [20, 21] показали, що наявність обов'язкового шкільного форменого одягу призводить до зменшення насильства і крадіжок в навчальних закладах. Однак у роботі Дж. Санчеза, А. Йохсімера та Г. Гілла [20] зазначено, що серед школярів лише невеликому відсотку учнів подобається носити формений одяг (12,7%), одночасно респонденти підтверджують, що форма робить їх більш дисциплінованими та надає більшу безпеку в школі [20, 21].

Поняття форменого одягу, його використання та вплив на людину досліджувалось у роботах [5, 10, 12-14]. Паршутин І. А. в своїй роботі з психології використання форменого одягу зазначає: «Одяг в особливому контексті регулює дії, норми і порядок. Вже сам факт видачі форми означає зміну соціального статусу. Формений одяг дає право вимагати ...виконання правил і норм організації в цілому. Інший бік справи: форма зрівнює всіх..., робить індивідуальність все менш значущою перед обличчям колективу» [13; С.199]. Вплив шкільного форменого одягу на навчальний процес та дисципліну учнів у освітніх закладах досліджувався у роботі Т.В. Власової. Авторка підтверджує важливість використання форменого одягу у школах: «форма дисциплінує; форма згладжує соціальну різницю; форма створює ефект зчитування, дитина в формі адекватно сприймається як учень школи» [5, С.144].

Луцева І. досліджувала вплив форменого одягу на розвиток особистісних якостей учнів. У своїй роботі [10] вона зазначає, що шкільний формений одяг сприяє формуванню таких особистісних якостей як організованість, відповідальність, охайність, старанність, ретельність, сумлінність. Формений одяг є необхідним елементом в виховному процесі, він сприяє формуванню морально-вольових якостей особистості, стимулює до навчання, розвиває соціальні навички (спілкування, колективізм, корпоративність тощо), дозволяє школяреві ідентифікувати себе як члена класного і шкільного колективу, носія його норм і цінностей. Шкільний формений одяг сприяє корекції таких негативних якостей особистості як неорганізованість, зарозумілість, снобізм, нерозвинений естетичний смак. «Формений одяг є елементом виховання, дисциплінованості та важливим інструментом соціальної ідентифікації дитини, що створює необхідну дистанцію між учнем та вчителями» [14; С.402]. Проведений аналіз наукових досліджень підтверджує важливість шкільної форменого одягу в освіті та вихованні учня як виховного та дисциплінарного інструменту соціальної ідентифікації дитини [5, 12, 14, 15]. Д. А. Айкян в своїй роботі зазначив, що введення сучасного, ергономічного, модного і доступного за ціною шкільного одягу дозволить учням більш якісно освоїти нові соціальні ролі, сформувати свою особистість [1].

**Постановка завдання.** Останніми роками використання та обов'язковість шкільного форменого одягу не регламентується державою та багатьма школами України, однак згідно з проведеними дослідженнями [4] цей вид одягу залишається актуальним та затребуваним. В питаннях дизайну шкільного форменого одягу окреме місце займає проблематика психофізіологічного комфорту дитини. Ергономічні особливості змін у параметрах тіла дитини пов'язані з динамікою її зростання у певні вікові періоди. Психічний розвиток школярів теж проходить певні стадії, під час яких змінюється якісне сприйняття дійсності, формуються чіткі межі між уявою та реальним світом, самооцінка та визначається власне «Я».

Теоретико-методологічне обґрунтування принципів формоутворення в дизайні одягу покладено в основу багатьох наукових праць та теорій. Формоутворення, як процес досліджувалось не лише в сфері дизайну та проектування, але й у напрямках філософії, культурології та історії в роботах Ж.-Л. Бессона [3], Н.М. Камінської [7], Л. Кибалової, О. Гербенової, М. Ламарової [8]. В цих роботах були розглянуті питання організації костюму, як цілого та зміни його форм та пропорцій у часі, що пов'язано з багатьма факторами: соціальними змінами в суспільстві, економічним розвитком, історичними подіями тощо. Однак, існуючі на сьогодні результати досліджень не достатньо розкривають особливості проектування шкільного форменого одягу.

Питання дизайну форменого [9, 18], шкільного форменого [5, 6, 14, 17, 22] та дитячого одягу [11, 19] досліджували багато вчених. Проблемами удосконалення процесу проектування дитячого одягу присвячено дослідження Г.В. Омельченко, М.В. Колосніченко, С.В. Донченко, К.Л. Пашкевич [19], в роботі яких розглядалися питання конструктивно-технологічних рішень дитячого одягу для ролерів-початківців з елементами трансформації. Автори [11] досліджували можливість використання методів трансформації у створенні багатофункціонального дитячого одягу, що дає можливість значно розширити існуючий асортимент виробів. Питаннями дизайну форменого одягу різного призначення досліджувались в роботах [9, 10, 14, 17]. Крайк Д. [17] досліджувала питання визначення особливостей оздоблювальних елементів форменого одягу (знаків, нашивок тощо). Авторами [10, 14] зазначено, що дизайн шкільного форменого одягу окрім естетики зовнішнього вигляду учня, обов'язково повинен презентувати школу та її цінності.

Зміни в освітньому напрямі, що відбуваються зараз в Україні, нівелюють старе поняття «формений одяг» щодо шкільних формених комплектів та потребують перегляду і осучаснення концепції дизайну даного асортименту виробів, а саме вирішення питань динамічної відповідності шкільного форменого одягу з урахуванням гармонійних художньо-конструктивних рішень комплектів з елементами трансформації. Систематизація інформації щодо особливостей проектування шкільного форменого одягу та дослідження сучасних потреб споживачів даного асортименту виробів визначає специфіку сучасного дизайну шкільного одягу та проектні напрями пошуку творчих рішень багатофункціональних гармонійних форм.

Питання складових дизайн-проектування шкільного форменого одягу поряд з концептуальними питаннями сучасного визначення його завдань також потребують рішень, що пов'язані з поняттями комфортності та естетичності даного асортименту виробів, а саме: ергономікою (проблема швидкого зростання дітей шкільного віку), естетикою (пропорційні співвідношення та оригінальні рішення) та економічними факторами (можливістю користуватися комплектом або окремими його елементами більший період часу, цінова політика тощо).

**Результати дослідження та їх обговорення.** Дизайн сучасних комплектів шкільного форменого одягу потребує виокремлення основних проектних складових, що визначали б особливості утворення даного асортименту виробів. Аналіз функцій шкільного форменого одягу показав, що даний вид асортименту поєднує в собі з одного боку утилітарні функції, як уніформа (захисний, робочий, повсякденний одяг) та соціально-естетичні функції, як елемент корпоративної культури (фірмовий стиль та дрес-код) (рис. 1). З соціальних функцій шкільного форменого одягу можна визначити наступні: інформаційна, виховна, комунікативна та функція стимулятора психічної активності.

Слід зазначити, що шкільний формений одяг може розглядатись як один з символів, що поєднує систему «учень-школа», та який використовується для впорядкування відносин між учнями та вчителями. Аналіз наукових джерел показав, що у трактовці елемента корпоративної культури, шкільний формений одяг може сприяти формуванню у свідомості працівників (школярів) сукупності «правильних» символів-маяків, завдяки яким він впливає на всі сфери управління підприємством (школою).

В естетичному вихованні сучасних школярів використовують різні джерела, одне з яких є оформлення побуту школи та класу (залучення дітей до створення естетичної обстановки) [16], де зовнішній вигляд учня є однією з складових. Естетика шкільного форменого одягу – важлива складова у вихованні школяра. Саме поняття естетики форменого одягу, в системі корпоративної культури, може базуватись на засадах естетики фірмового стилю. Визначення кольорових поєднань, форм, логотипів (корпоративних знаків), пропорцій одиниць одягу та костюму в цілому тощо, може окрім естетичної одночасно виконувати інформаційно-розпізнавальну функцію. Як елемент корпоративного стилю шкільний формений одяг виконує соціальну функцію: він об'єднує групу учнів та ідентифікує її з певною школою. Дизайн шкільного форменого одягу, як елементу корпоративної культури, можна розглядати як завдання розробки виробів, що давали б можливість передавати певну інформацію про індивіда та підприємство (школу).

Одяг є одним з джерел самовираження особистості, а фірмовий одяг / дрес-код – одним з джерел вираження та представлення існуючої корпоративної культури закладу. Стиль одягу та його композиційні вирішення дають змогу ідентифікувати напрям діяльності організації. Фірмовий одяг – це спосіб заявити про себе як про частину організації. Дрес-код, так само як і фірмовий одяг, є невід'ємним елементом корпоративної культури. Складовими дизайну фірмового «корпоративного» стилю в костюмі є: кольорова гама, візуальний символ (загальна геометрія костюму та пропорції), комплектність та символіка [15].

Утилітарні функції шкільного форменого одягу – визначають його як уніформу (захисний, робочий, повсякденний одяг) (див. рис. 1).

Серед утилітарних функціональних особливостей при проектуванні шкільного форменого одягу можна визначити наступні фактори, що впливають на вирішення певних проектних завдань: віковий (особливості розвитку дитини у певний віковий проміжок), ергономічний (експлуатаційний).



**Рис. 1. Концепція дизайну шкільного форменого одягу та його задачі**

З метою визначення особливостей утворення комплектів шкільного форменого одягу, їх кольорових сполучень було проведено аналіз зразків та фотовідбитків шкільного форменого одягу країн світу. Результати аналізу показали, що даний асортимент виробів

розповсюджений та застосований у більшості країн. Питання складу комплектів шкільного одягу та його колірні рішення не регламентовані як єдиний зразок у всіх країнах окрім Північної Кореї, Куби та державних шкіл В'єтнаму. Аналіз досвіду країн світу, щодо використання шкільного одягу у освітніх закладах показав, що на сьогодні можна виокремити наступні напрями:

- шкільний формений одяг не регламентований державою – як практика дрес-коду певної школи (Україна, США);
- шкільний формений одяг обов'язковий та регламентований державою, але його склад та колір визначається певною школою (Велика Британія, Мексика, Китай, Росія);
- шкільний формений одяг не використовується та не регламентується (вільний вибір одягу учнем) (Німеччина, Канада );
- шкільний формений одяг обов'язковий та має єдиний зразок по всій країні (Північна Корея, Куба).

Ця політика стосується лише державних шкіл. Проведені дослідження показали, що у приватних освітніх навчальних закладах, найчастіше формений одяг являється обов'язковим, що прописано у статуті закладу (асортимент, комбінації, колір, аксесуари). Розглянемо докладніше особливості дизайну шкільного одягу в різних країнах, його структуру, колірні поєднання тощо.

Аналіз зразків та фотовідбитків шкільного форменого одягу шкіл Великої Британії показав, що до складу формених комплектів для дівчат у державних школах входять: жакет/піджак, джемпер, спідниця та/або штани, обов'язково до комплекту додаються колготки та шкарпетки певного кольору. Щоденний шкільний формений комплект для хлопчиків складається з сорочки, жакета, джемпера, штанів та краватки. Часто джемпер та/або жакет оздоблюють вишивкою або нашивкою з логотипом навчального закладу (рис.1, а). Слід зазначити, що колір форменого одягу визначається управлінням освітнього закладу, що прописується в його статуті. Окрім повсякденного шкільного костюму також регламентується спортивна шкільна форма, визначеного складу та кольорів з нашивками з символікою школи. Модель та колір взуття у шкільному форменому костюмі обов'язково регламентуються у статуті навчального закладу.

Проведені дослідження показали, що можна прослідкувати подібну комплектність шкільного форменого одягу у багатьох колишніх колоніях Британської імперії – Австралії, Індії, Сінгапурі, Уганді та Гані. В цих країнах принцип формування комплектів шкільного одягу, що був введено за часів колоніального правління, зберігається до сьогодні. Наприклад в Австралії шкільний формений одяг є обов'язковим елементом освітнього середовища, але його склад та колір вирішується у кожному освітньому закладі окремо. Комплекти, що утворюються мають спільні риси в залежності від сезону: 1) у складі костюму для хлопчиків до 13 років обов'язково використовуються шорти, а в старших класах штани; 2) головний убір є обов'язковим елементом шкільного



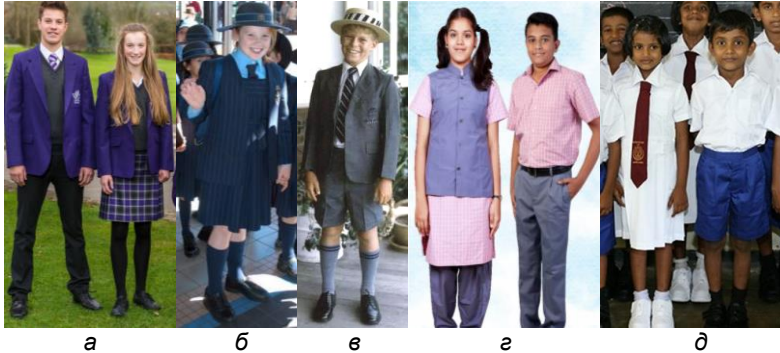
форменого костюму; 3) верхній одяг не включений до складу шкільного форменого одягу (особливості жаркого клімату Австралії), але жакети або джемperi з нашивками є обов'язковими у комплекті. Колір та модель головного убору, краватки, гольфів, шарпеток та взуття прописується у статуті школи (див. рис. 2, б, в).

Дизайн шкільного форменого одягу в освітніх закладах Індії має декілька напрямів. Постколоніальний, про-європейський дизайн шкільних формених костюмів – це комплекти, що складаються з сорочки та шортів для хлопчиків, та сорочки та спідниці або сарафану для дівчаток. Інший напрям – дизайн шкільного одягу на базі традиційного може існувати у двох видах: 1) як сарі у певних кольорах та пропорціях, 2) як моделі розроблені на базі shalwar qameez (каміз) – традиційного одягу, що складається з широких штанів звужених донизу і довгої сорочки (див. рис. 2, в). Іноді к традиційним моделям шкільного одягу можуть додаватись елементи костюму, що належать до певного віросповідання, наприклад хіджаб або чадра для дівчат, чиї родини сповідують іслам, або тюрбани для хлопчиків сикхів.

Про-європейський дизайн шкільного форменого костюму можна відслідкувати в Японії. В цій країні формений одяг в школах вважається обов'язковим. Кожна школа сама встановлює та диктує склад комплекту та кольорову гаму. Дизайн шкільного форменого одягу для середньої та старшої школи базується на військовому одязі періоду Мейдзі, що копіює європейську військово-морську форму. Комплекти шкільного форменого одягу для хлопчиків складаються з гакурану (закритий жакет та прямі штани чорного кольору) та сорочки; для дівчаток – біла сорочка, темні піджак і спідниця або «матроський костюм». Обов'язковими у складі форменого костюму – велика сумка або портфель.

В Республіці Шрі-Ланка, дизайн шкільного форменого одягу також виокремлюється в двох напрямках: 1) постколоніальний, про-європейський: для дівчаток – сорочка з краваткою та спідниця білого кольору, для хлопчиків – біла сорочка і сині шорти, які в урочисті дні замінюються на білі шорти; 2) традиційний, що заснований на національному вбранні білого кольору (див. рис. 2, д). В мусульманський школах до шкільних комплектів для дівчаток додаються штани та чадра.

Слід зазначити, що в мусульманських країнах у складі комплектів шкільного форменого костюму для дівчаток обов'язковим є хіджаб, наприклад у школах Ірану шкільна форма для дівчат обов'язково включає цей елемент. Шкільний комплект для дівчат в Ірані, може складатись з елементів традиційного одягу певних кольорів та довжин, що регламентує школа. До країн з подібним дизайном шкільного форменого одягу для дівчат належать Малайзія, Оман, Ірак, Іран, Ємен (рис. 3).



**Рис. 2. Комплекти шкільного форменого одягу для учнів загальноосвітніх шкіл:** а – Великої Британії; б-в – Австралії; г – Індії; д – Шрі-Ланки



**Рис. 3. Комплекти шкільного форменого одягу для учениць шкіл:** а – Малайзії; б – Оману; в – Іраку; г – Ірану; д – Ємену

Окремою групою можна виокремити шкільні формені костюми В'єтнаму, Куби та Північної Кореї. Ці країни, що знаходились певний час під впливом СРСР, перейняли про-радянський принцип утворення шкільного форменого костюму. В'єтнамський шкільний формений комплект для дівчат складається з темно-синього сарафану-трансформера (спідниця із знімними бретелям ) та білої сорочки. У старшій школі формений шкільний костюм для дівчини складається з традиційного плаття «ao dai» білого кольору, темно-синіх або чорних штанів та національного капелюху «pop la». До складу шкільних формених комплектів для хлопчиків входить біла сорочка та темно-сині

штани або шорти. У складі комплектів для учнів середньої школи обов'язковим елементом є червоні краватки. Слід зазначити, що зразки шкільних сорочок можуть бути однакові за формою, але відрізнятись: обробкою країв, формою коміру, кишень та нашивками на рукавах (рис. 4, а).



**Рис. 4. Комплекти шкільного форменого одягу для учнів шкіл:**  
 а – В'єтнаму; б – Куби; в-г – Північної Кореї

В республіці Куба шкільний формений одяг обов'язковий для всіх учнів шкіл та вищих навчальних закладів. Шкільний формений комплект складається: для дівчат з сорочки та сарафану(спідниця з бретелями), а для хлопчиків з сорочки та шортів для учнів молодшої, середньої школи та сорочки та штанів(старшої школи). Комбінації кольорів можуть бути різними: біла або блакитна сорочка та червоний, жовтий або темно-синій низ. Часто кольорові комбінації можуть змінюватись за віковою ознакою учня: молодші та середні класи – білий та червоний, старші білий та жовтий (див. рис. 4, б), або блакитний та синій. Обов'язковий аксесуар до форменого комплекту молодшої та середньої шкіл – краватка. Для учнів молодшої школи – синя, а середньої – червона.

Шкільний формений комплект для дівчат Північної Кореї (див. рис. 4 в-г) складається з білої або бордової сорочки, спідниці та жакету темно-синього кольору, формений комплект для хлопчиків з білої або синьої сорочки, штанів та піджака темно-синього кольору. Обов'язковим аксесуаром є червона краватка та значок.

Аналіз зразків шкільного форменого одягу Китаю показав, що дизайн шкільного одягу китайських учнів можна визначити в наступних напрямках: 1) як класичний європейський костюм; 2) у спортивному стилі; 3) як шкільні комплекти з використанням традиційних національних елементів. Найчастіше шкільним форменим одягом слугує спортивний костюм та кросівки, колір та модель яких регламентована

школою. Дослідження показали, що учні китайських шкіл мають кілька комплектів форменого одягу: для святкових і звичайних днів, для різних сезонів року.

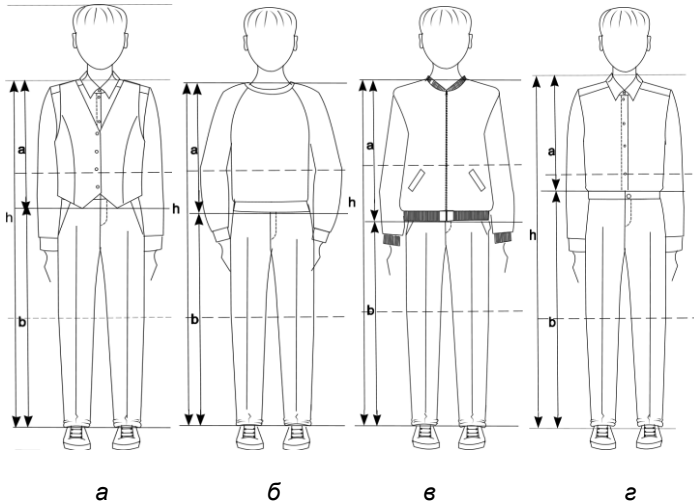
Аналіз форм та пропорцій зразків шкільного форменого одягу країн світу показав, що загалом більшість країн Азії, Європи, Південної та Північної Америки, Африки та Австралія: однакові за структурою та формою, але склад та пропорції формених комплектів в країнах відрізняються, що обумовлено кліматом, національними традиціями та релігією. Виключення, складають ісламські держави, де шкільна форма для дівчаток представляє собою або традиційний національний одяг (абайя, каміз) у комбінації з хіджабом, шейлою або хімаром. Шкільні формені комплекти для хлопчиків у ісламських країнах існують у двох видах: 1) класична сорочка та штани, 2) каміз та штани. До форменого комплекту хлопчиків можуть додаватись національні головні убори.

Проведені дослідження показали, що ідентифікаційна функція шкільного форменого одягу може бути здійснена за допомогою: форми та пропорцій костюму, певного кольору, кольорових сполучень, вишивки, нашивкам, значкам та аксесуарам з фірмовими знаками.

Дослідження зразків показало, що пропорційні співвідношення у комплектах шкільного форменого одягу про-європейського дизайну має певні особливості в залежності від віку дитини. Визначено, що у класичному про-європейському форменому комплекті для дівчат пропорційна довжина спідниці суттєво відрізняється в залежності від віку. Для дівчат молодшого шкільного віку найчастіше зустрічаються довжини спідниці міді, що становить пропорцію до росту: 2:5, 2:3 та 4:9, а для дівчат підлітків найчастіше зустрічаються міні спідниці довжина яких становить пропорцію до зросту 1:5 та міді. У костюмах дівчат найчастіше зустрічаються наступні пропорції членувань у: про-європейському шкільному костюмі: 2:3, 3:4, 3:7, 7:8; традиційно-релігійному: 7:2, 3:2, 2:5; національному: 5:8, 3:7. Для хлопчиків пропорції становлять у: про-європейському дизайні: 1:2, 4:9, 5:8; традиційно-релігійному: 4:3, 3:4; національному: 4:3, 3:4, 5:8. Вибір тих чи інших пропорційних зв'язків обумовлюється функціональними і естетичними вимогами, яким повинен відповідати виріб. Використання пропорційних співвідношень в дизайні форменого одягу є засобом отримання цілісної форми, так як створює гармонію окремих частин костюму та їх поєднань.

Для визначення особливостей проектування шкільного форменого одягу в Україні було проведено аналіз фотовідбитків зразків шкільного одягу представлених на ринку України. Результати дослідження шкільного форменого комплекту для дівчат показали, що гармонійні пропорції часто виражені довжинами 7:8 та 3:4 рукавів, довжина спідниці міні в комплекті найчастіше відповідає 1:3 довжини всього одягу (2:3 довжини складає джемпер або блузка), міді 2:3 (1:3 комплекту складає джемпер або блуза). Для визначення гармонійних горизонтальних членувань сарафанів, суконь та комплектів для дівчаток

молодшої шкільної вікової групи були розраховані пропорційні співвідношення на основі типових довжин виробів: 1) сарафани та сукні – пропорційні співвідношення довжин до зросту: 2:3; 5:9; 2) жакет та спідниця- пропорційні співвідношення: 4:1; 3:1; 9:4; 3:2; 7:8; 8:7; 5:9; 3) блузка та спідниця – пропорційні співвідношення: 3:1; 2:3; 7:8; 3:4. У комплектах шкільного форменого одягу для хлопчиків найбільш поширені комбінації комплектів у наступних пропорціях: 1) піджак та штани 4:9, 7:8; 2) джемпер та штани 2:3; 3) куртка та штани 4:5.



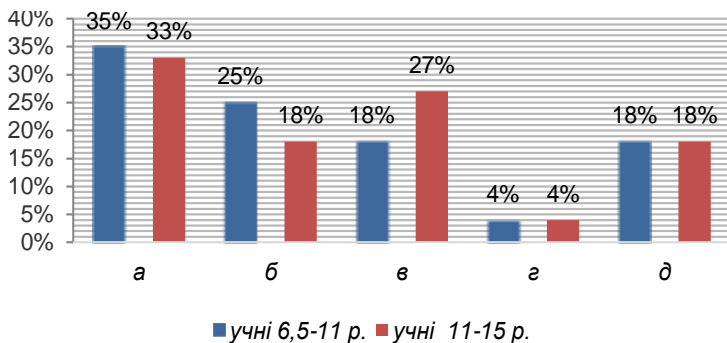
**Рис. 5. Пропорційні співвідношення та довжини шкільного форменого одягу для хлопчиків молодшого шкільного віку:**

а – штани та жилет: 1 – пропорція 5:9; б – штани та джемпер, пропорція 3:4; в – штани та куртка, пропорція 4:5; г – штани та сорочка, пропорція 4:9

Слід зазначити, що в композиції шкільного форменого одягу, як і в будь якому костюмі пропорціонування може реалізовуватись через співвідношення форм, членувань, площі різних фактур, кольорів, розмірів деталей, декоративних і оздоблювальних елементів.

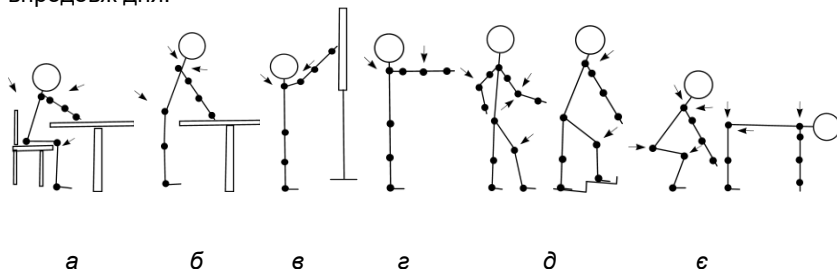
З метою визначення особливостей проектування та експлуатації шкільного форменого одягу було проведено дослідження активності дітей молодшої(6,5 років – 12 років) та старшої (12 років – 15 років) шкільної вікової групи. Результати досліджень показали, що у загальноосвітньому навчальному закладі учень проводить не менше 5-7 годин (рис. 6). Більшість дітей до 11-12 років залишаються в групах подовженого дня (близько 2-6 годин). Проведені опитування серед 200 учнів загальноосвітніх шкіл м. Києва та їх батьків показали, що у змінний одяг після занять перевдягаються лише 5% учнів. Час після уроків у

групах подовженого дня можна умовно розділити на час навчання (виконання домашніх завдань) та вільний час (прогулянку, ігри тощо).



**Рис. 6. Розподіл часу робочого дня учнів молодшого та старшої шкільної вікової групи:** а – сон, відпочинок; б – ГПД, секції, спілкування; в – час проведення уроків; г – збори та дорога до школи; д – час проведений дома (ранок, вечір, збори, відпочинок)

Підчас досліджень було визначено, що учні молодшого та старшого шкільного віку знаходяться в школі при постійній зміні ситуацій та умов експлуатації форменого одягу. В процесі експлуатації учні виконують велику кількість різноманітних рухів. За результатами аналізу відео матеріалів та фотовідбитків, що було зроблено у гімназії №109 м. Києва у різні періоди навчального 2017-2018 року, було розроблено типологію ситуацій використання шкільного одягу, визначено найбільш характерні пози та рухи дитини під час перебування у школі (рис. 7) впродовж дня.



**Рис. 7. Типові рухи та пози учнів молодшого та старшого шкільного віку протягом навчального дня:** а-г – час навчання; д-е – вільний час

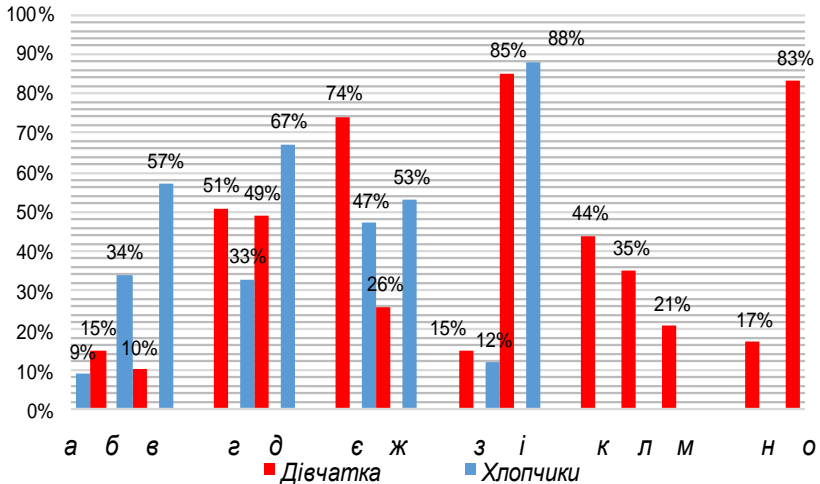
З метою визначити особливості формування складу комплектів шкільного форменого одягу та їх використання було проведено опитування серед 100 учнів молодшого та старшого шкільного віку шкіл міста Києва, їх батьків та педагогів. За результатами опитування

визначено, що однією з основних рекомендацій адміністрації навчальної установи стосовно шкільного одягу є дотримання певних кольорів, або кольорових комбінацій та варіантів комплектів костюму, що визначені саме навчальним закладом. Шкільний формений одяг в цьому разі виступає як дрес-код. Щодо термінів експлуатації шкільного форменого одягу результати опитування показали, що в середньому ці вироби використовуються від одного до двох років. Причини – зміни в розмірах та пропорціях дитини завдяки зростанню та зношеність матеріалу. Стирання по площині (ласи) утворювалося в жакетах, піджаках на ділянці від ліктя до низу рукава та на штанах, сарафанах виді лінії талії до лінії коліна (спереду і ззаду). Змінання найчастіше виникає по лінії грудей на ділянці пахвових западин, по лінії талії, стегон та утворюються в жакетах, піджаках, блузках, сорочках та сарафанах.

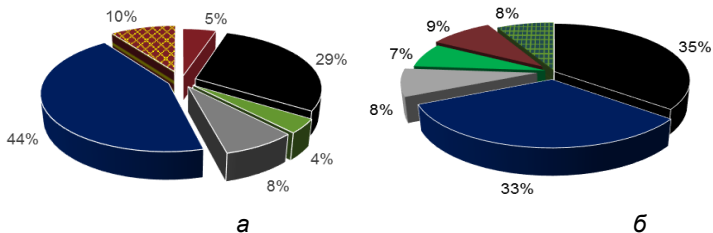
Результати анкетування показали, що дівчатка та хлопчики молодшої та старшої вікових груп надають перевагу комплектам шкільного форменого одягу в складі яких обов'язково повинні бути светри, джемperi та блузи/сорочки. Визначено, що при виборі джемперів та светрів трикотажних, як хлопчики так і дівчатка надають перевагу класичним моделям з вшивними рукавами, що кроєні з полотна або зв'язані на плоскофангових машинах. При виборі сорочок хлопчики надають перевагу класичним формам з невеликою кількістю конструктивно-декоративних елементів та оздоблення, а дівчатка – блузкам з довгими широкими рукавами, різноманітними комірами, рюшами і шльярками. При виборі штанів 70% хлопчиків та 58% дівчаток надають перевагу джинсам. Комплекти до складу яких входять жакети обирає 60% споживачів серед дівчаток молодшого шкільного віку, при цьому трикотажні жакети з цієї вибірки обирають 80%, а жакети з тканини – лише 20%. Аналіз результатів опитування показав, що відсоток хлопчиків молодшої та старшої вікових груп, що надає перевагу комплектам до складу яких входять жакети та піджаки, як з тканини так і з трикотажу не більше 20%, хоча на сьогодні саме цей вид асортименту є складовою до 90% усіх комплектів шкільного одягу для хлопчиків, що випускає вітчизняна промисловість. Серед асортименту форменого одягу для дівчат найбільший відсоток вибору у складі комплектів займають сарафани 47,6% та спідниці 45,3%, а найменший – сукні 7,1%.

Аналіз результатів опитування, щодо вибору силуетних форм та об'ємів виробів асортименту шкільного одягу (рис. 8) показав, що біля 85% респондентів як хлопчиків, дівчаток та їх батьків надають перевагу середньому ступеню об'ємності виробів. Результати аналізу показали, що вподобання дівчат та хлопчиків щодо силуетних форм джемпера або светра суттєво відрізняються, а при виборі жилета і жакета напівприлеглого та блузок/сорочок прямого силуетів практично однакові. За результатами анкетного опитування визначено, що основними видами асортименту шкільного форменого комплекту, яким

надають перевагу споживачі є: для дівчаток: жакет, светр, джемпер, блузка, штани/джинси, сарафан, спідниця; для хлопчиків: светр, джемпер, сорочка, штани/джинси). При цьому найбільш прийнятні силуети для дівчат: прилягаючий, прямий та трапеція; для хлопчиків: напівприлеглий та прямий.



**Рис. 8. Аналіз актуальних силуетних форм асортименту шкільного форменого одягу:** а – светр/ джемпер прилеглого силуету; б – светр/ джемпер напівприлеглого силуету; в – светр/ джемпер прямого силуету; г – жакет напівприлеглого силуету; д – жакет прямого силуету; є – жилет напівприлеглого силуету; ж – жилет прямого силуету; з – блузки/ сорочки напівприлеглого силуету; і – блузки/ сорочки прямого силуету; к – сарафани/ сукні напівприлеглого силуету; л – сарафани/ сукні прямого силуету; м – сарафани/ сукні трапецеподібного силуету; н – спідниця пряма; о – спідниця "трапеція"



**Рис. 9. Аналіз кольорових вподобань при виборі шкільного форменого одягу (діти молодшого, старшого шкільного віку):** а – дівчаток; б – хлопчиків



З метою визначення вподобань школярів щодо кольорів у повсякденному шкільному форменому одязі в опитуванні були задані питання, щодо кольорових вподобань при виборі шкільного одягу. За результатами опитування визначено, що сьогодні більшість дітей та їх батьків надають перевагу форменому одягу синього, чорного та сірого кольорів (рис. 9). Одяг бордового та зеленого кольору сьогодні вибирають лише у випадках, коли ці кольори є обов'язковими для певного навчального закладу.

Аналіз результатів досліджень показав, що 35% респондентів надають перевагу двоколірним комплектам, в яких жакет, піджак, спідниця, штани або сарафан – одного кольору, светр, джемпер, сорочка, блузка або фуфайка – іншого кольору, 65% – триколірному комплекту, в яких штани, спідниця або сарафан – одного кольору, верхній плечовий виріб (жакет, куртка, джемпер, піджак) – другого, сорочка, блузка або джемпер – третього. У комплектах часто використовують штани та спідниці чорного кольору.

**Висновки.** Асортимент шкільного форменого одягу залишається актуальним та затребуваним на ринку України. Шкільний формений одяг може бути розглянутий у кількох аспектах: одяг для школи, що виконує функції соціалізації, об'єднання та ідентифікації учня; спосіб дисциплінування учнів; об'єкт формування естетичного смаку. Аналіз літературних джерел та проведені анкетні опитування підтвердили актуальність шкільного форменого одягу. При вирішенні питань, що пов'язані з дизайном сучасного шкільного форменого одягу потрібно враховувати багато факторів, серед яких психофізіологічний комфорт дитини та її вікові потреби. При визначенні поняття шкільного форменого одягу сьогодні можна виокремити декілька його значень: 1) уніформа (робочий одяг учня, одяг для навчання); 2) елемент корпоративної культури (ідентифікація приналежності до певного навчального закладу).

Проведені дослідження зразків та фотовідбитків шкільного одягу країн світу показали, що дизайн даних виробів базується: 1) на історичному шкільному форменому одязі, що «сучаснений» з урахуванням потреб школярів; 2) на національних традиціях; 3) на національно-релігійних традиціях; 4) на сучасних стилістичних рішеннях шкільного форменого одягу. Проведений аналіз пропорцій у комплектах форменого одягу, що представлений в Україні та в країнах світу визначив поширені співвідношення в шкільних формених комплектах хлопчиків та дівчаток: 2:3, 3:4, 7:8. Результати опитування серед учнів молодшого та старшого шкільного віку, їх батьків та вчителів дали змогу визначити оптимальний шкільний формений гардероб для дівчат та хлопчиків, його комплектність та силуетні форми, що складається з наступних виробів: джемпер, светр, блуза/сорочка, штани та/або джинси. Найпоширеніша кольорова гама шкільного форменого одягу на сьогодні в Україні – триколірні комплекти, де основним кольором

виступає синій, чорний або сірий колір в комбінаціях з іншими кольорами.

#### Література:

1. Айкян Д. А. Исследование рынка тематической школьной формы. *Международный научный журнал «Инновационная наука»*. 2015. №10. С. 240-241.
2. Баранец С.Н. Смысл для истории: о способах субъективной самореализации. *Человек и общество: на рубеже тысячелетий: Международный сборник научных трудов*. 2002. №. 11. С. 42-46.
3. Бессон Ж. Л. Мода. ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2000. 80 с.
4. Васильева О.С. Дизайн шкільного форменого одягу: функціональний та естетичний аспекти. *Art and Design*. 2019. №1(5). С.58-68.
5. Власова Т.А. Школьная форма в пространстве власти/знания. *Вестник Удмуртского университета*. 2009. №2. С.143-147.
6. Денисова О.И. Анализ зарубежного опыта введения школьного дресс-кода. *Образование и наука*. 2016. №. 9 (138). С. 136-152.
7. Камінська Н. М., Нікуленко С. І. Костюм в Україні від Київської Русі до XXI століття. *Золоті сторінки*, Харків. 2004. 208 с.
8. Кибалова Л, Гербенова М. , Ламарова О. Иллюстрированная энциклопедия моды. *Прага: Артия*. 1987. 608 с.
9. Колосніченко О. В., Пашкевич К. Л., Лозко Ю. Я. Художньо-образні особливості спецодягу в дизайні ХХ століття. *Art and design*. 2019. №1. С 66-74.
10. Луцева И. Влияние школьной формы на становление личностных качеств ученика. *Современная педагогика*. 2014. №7. С. 6-9.
11. Ніколаєва Т.І., Процик К.Л., Назарчук Л.В. Розробка моделей дитячого одягу на основі принципів біоніки і трансформації. *Вісник КНУТД*. 2011. №2. С. 178 – 184.
12. Паршутин И.А. Методы стимулирования учебной деятельности. *Справочник классного руководителя*, 2009. т.№4 .-С. 25-32.
13. Паршутин И.А. Форменная одежда как фактор изменения личности *Наука, сегодня, завтра: сборник статей аспирантов, молодых ученых и преподавателей*: в 3 т. Т. 2. Уфа: ОмегаСайнс. 2015. С. 200-204.
14. Скрипченко А. Школьная форма – традиции и современный взгляд. Актуальні проблеми сучасного дизайну: збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції. Київ: КНУТД, 2018. Т. 1. С. 402-405.
15. Савчин М.В., Василенко Л.В. Вікова психологія. *Київ: Академвидав*, 2005. 360 с.
16. Токмянина С.В. Дизайн в современном информационном обществе. *Дискурс-Пи*. Екатеринбург. 2002.№2 С. 28.

17. Craik J. (2003) The Cultural Politics of the Uniform. *Fashion Theory* №7. P. 127-147.
18. Kolosnichenko O.V., Ostapenko N.V., Kolosnichenko M.V. The development of new forms of special clothes by design projecting methods. *Vlakna and textile*. 2016. № 2. P.3-9.
19. Omelchenko G.V., Kolosnichenko M.V., Donchenko S.V., Pashkevich K.L. The Process of Designing the Children's Clothes for Trainings on Roller-Skates. *Fibres And Textiles*. 2016. № 4. P. 21-26.
20. Sanchez J., Yoxsimer A., Hill G. Uniforms in the Middle School: Student Opinions, Discipline Data, and School Police Data. *Journal of School Violence*. 2012. №11. P. 345–356.
21. Wade K.K., Stafford M.E. Public school uniforms: effect on perceptions of gang presence, school climate, and student self-perceptions. *Education and Urban society*. 2003. №35. P. 399–420.
22. Wilken I., Van Aardt A. School Uniforms: Tradition, benefit or predicament? *Education as Change*, 2012. №16, P.159-184.

**SCHOOL CLOTHING DESIGN: HISTORY, TOPICAL TRENDS**  
**VASYLIEVA Olena, OVCHAREK Vladimir, VASYLIEVA Irina**

The article deals with the issues of school uniform design. The issue of school uniforms, on the example of Ukraine and the countries of the world, is researched and analyzed. The conditions of exploitation and deformation of school uniforms investigated. The analysis of consumer tastes conducted, in relation to an assortment and composition of ensembles of school service dress in Ukraine. Proportional harmonious correlations are certain in the complete sets of school service dress of Ukraine and world. The basic elements of school uniform ensembles and feature of their combining are certain.

**Keywords:** school uniform, design, comfort, harmonious proportions, color.

## 2.5. ДИЗАЙН СПОРТИВНОГО ДИТЯЧОГО ОДЯГУ: ПРОЕКТНІ МЕТОДИ ТА КОМПОЗИЦІЙНІ ЗАСОБИ

ОМЕЛЬЧЕНКО Г.В., КОЛОСНІЧЕНКО М.В., ДОНЧЕНКО С.В.

Київський національний університет технологій і дизайну  
[annomelchenko@gmail.com](mailto:annomelchenko@gmail.com)

**Аннотація.** Роботу присвячено удосконаленню процесу дизайн-проектування конкурентоспроможного та ергономічного дитячого одягу для ролерів. Запропоновано впровадження сучасних інструментів ергономічного дизайну в процес промислового проектування. На прикладі розробки дитячого одягу для ролерів розглянуті механізми реалізації таких етапів проектування як «дизайн-дослідження» та «дизайн концепція», де були розроблені вимоги до проектування, сформовані головні ідеї вирішення поставлених задач та сформульовано основні принципиальні засади побудови виробу. Вони полягають у створенні одягу з розширеними функціональними можливостями з застосуванням трансформованих та демпферних елементів.

Описано спосіб експериментального визначення параметричних характеристик захисних елементів та місць їх розташування на деталях конструкції, а також вибір раціонального конструктивного устрою відповідно до результатів дослідження динамічної відповідності конструкції дитячого одягу для ролерів. Представлено раціональне конструктивно-технологічне та кольорографічне вирішення моделей багатофункціонального дитячого костюма ролерів та створено на їх основі модельний асортиментний ряд.

**Ключові слова:** багатофункціональний дитячий одяг, одяг для ролерів, захисні елементи, дизайн-дослідження, дизайн-концепція, модельний ряд, методи трансформації, трансформовані елементи одягу.

**Вступ.** Технологічний прогрес, зміна способу життя, зміна екологічної ситуації, розвиток та поширення нових видів діяльності – фактори, які трансформують буденне поняття побутового одягу в класичному звучанні. Сьогодні побутовий одяг – це не просто сукупність виробів, призначених для носіння в різних побутових і суспільних умовах, а, насамперед, складний об'єкт дизайну. Він виконує не лише основні функції: захисну, інформаційну, естетичну, а й задовольняє приховані потреби споживачів, зумовлені особливостями сучасного життя людини.

**Постановка завдання.** Достатньо великою групою споживачів одягу є діти, спосіб життя яких має свої особливості відповідно до вікового психофізіологічного розвитку. З 3-4 років діти вчаться пристосовуватися до будь-яких обставин, адаптуватися до будь-якого середовища та досить добре опановують нові види фізичної діяльності,

такі як: катання на велосипеді, самокаті, скейті, роликах тощо, у зв'язку з чим підвищується ризик отримання травмвань різного ступеня. В таких ситуаціях побутовий одяг не здатний в повній мірі забезпечити захист тіла дитини від ушкоджень, особливо в літній період року, коли комплект одягу складається з мінімальної кількості речей.

Відомо, що з метою захисту тіла людини від механічних та ударних навантажень при заняттях різними видами спорту використовують спеціальний одяг та засоби індивідуального захисту (ЗІЗ). Спеціалісти та науковці впродовж тривалого часу займалися розробленням захисного одягу різної функціональної спрямованості. Основні принципи і підходи до проектування різновидів захисного одягу викладено у роботах Чубарової З. С., Колосніченко М. В., Остапенко Н. В., Третьякової Л. Д. та інші [1-7] Однак, викладені положення стосуються ергономічного проектування спеціального одягу, використання якого передбачається в певних шкідливих умовах виробничого середовища. Але слід зауважити, що такий одяг має вузькоспеціалізоване призначення та його використання в побутових умовах не передбачається. Тому створення побутового одягу з додатковими захисними можливостями є актуальним питанням сьогодення.

#### **Результати дослідження та їх обговорення.**

Багатофункціональність як напрям було обрано і для створення дитячого одягу для ролерів, що дозволило розробити концепцію, яка базується на ідеях універсальності застосування, міжрозмірної трансформації, високої ергономічності та ресурсоефективності виробництва. Для її реалізації та адаптації до процесу виробництва, застосовано удосконалений метод промислового проектування, головними відмінностями якого є наявність етапів дизайн-дослідження та дизайн-концепції (рис. 1).

Застосування підходів дизайн-мислення до сучасного проектування одягу дозволило виявити так звані «приховані потреби» споживача, які він сам не в змозі усвідомити і вербалізувати. З цієї метою і проводяться дизайн-дослідження, що дозволяють виявити, інтерпретувати і візуалізувати інформацію у формі, доступній для подальшої комунікації, всім зацікавленим сторонам процесу [8-12].

Однією з технологій, яку створено за принципами дизайн-мислення є ергономічний дизайн. Він представлений як новий вид проектної діяльності, відмінний від традиційного ергономічного і художнього дизайнерського проектування. Мета ергономічного дизайну, в найбільш широкому розумінні, полягає в забезпеченні успіху і благополуччя людини в багатьох сферах її діяльності. Це досягається шляхом забезпечення єдності трьох аспектів проектування – зручності, комфорту і естетичної досконалості засобів та умов діяльності людини. Механізм феномена «ергодизайну» виражається в інтеграції дизайну та ергономіки.

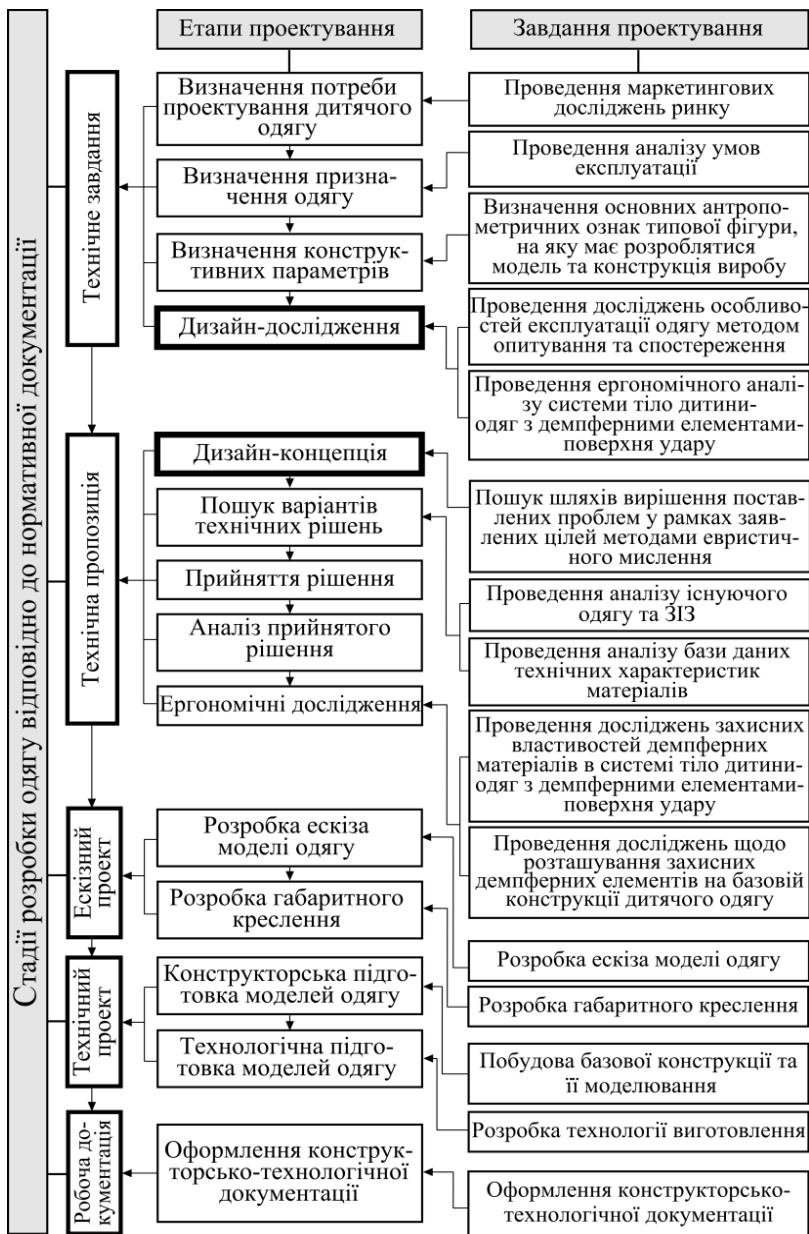


Рис. 1. Удосконалена структурна схема процесу проектування дитячого одягу для ролерів

Так у роботах Колосніченко М.В., Остапенко Н.В., Пашкевич К.Л., Баранова Т.М., Третьякової Л.Д., Смирнової М.Р., Колосніченко О.В., Ніколаєвої Т.І. та ін. [8-14] вирішено задачі отримання конкурентоспроможних швейних виробів різного призначення з позицій комплексного підходу, принципів трансформації та науково-обґрунтованої параметризації. Проте в зазначених роботах удосконалення функціональних можливостей розглянуто з позицій проектування спеціального одягу, а питання проектування дитячого одягу вирішувалися в аспекті антропометричної та ергономічної параметризації побудови креслеників конструкції виробів.

Фахівці стверджують, що сучасний науковий підхід до проектування промислових виробів і предметного середовища немислимий без використання знань ергономіки. Саме тому головна теза однієї з робіт останніх років, авторами якої є В.М. Муніпов і В.П. Зінченко, говорить: «Будь-яка проектна творчість не може здійснюватися поза зв'язком з ергономікою» [15]. Цю точку зору доповнює й той факт, що якість продукції в ХХІ столітті, який ряд міжнародних організацій оголосив століттям якості, не може бути досягнуто без урахування вимог, що пред'являються людиною до продукції, що виробляється. У зв'язку з цим будь-яке конструювання для людей повинно передбачати реалізацію широкого кола знань про людський фактор.

Метою етапу «дизайн-дослідження» було виявлення особливостей експлуатації дитячого одягу, який використовується для катання на роликах.

Застосовуючи метод спостереження та опитування було з'ясовано, що діти починають навчатися катанню на роликах, як правило, під час прогулянок на свіжому повітрі та в спеціалізованих ролердромах. При чому, час перебування на роликах на початкових стадіях навчання становить 15-20 хвилин, що обумовлено незвичним навантаженням для певної групи м'язів та швидкою їх втомлюваністю. Саме тому робляться великі перерви між тренуваннями протягом однієї прогулянки, та саме тому побутовий одяг є таким, який найчастіше використовується в даній ситуації.

Особливості використання такого одягу відповідно до описаної ситуації призводить до необхідності проведення аналізу рухів дитини під час навчання катанню на роликах.

Слід зазначити, що заняття з навчання катанню на роликах передбачає вправи для розминки м'язів без використання роликів та ЗІЗ. Такі вправи включають в себе розминку для різних частин тіла: грудей, спини, рук та ніг.

Аналіз рухів дитини дозволив розробити спортивний одяг з високою динамічною відповідністю для використання не тільки під час навчання катанню на роликах, а й під час прогулянок.

Результатом виконання етапу «дизайн-дослідження» є розробка вимог до проектування дитячого одягу ролерів. Враховуючи

вищенаведену інформацію визначено, що дитячий одяг повинен: бути зручним при одяганні та зніманні; забезпечувати належний ступінь захисту від усіх видів небезпеки; мати демпферні властивості, достатні для захисту частин тіла, що зазнають удари; захищати стегна та передпліччя від ушкоджень різного ступеня; мати таку конструкцію та ергономічність, щоб забезпечувати максимально можливий рівень захисту споживача, а споживач щоб при цьому міг без ускладнень виконувати пов'язану з ризиком діяльність; мати кишені для носіння особистих речей, які були б захищені при падінні; бути якомога легшим, але водночас забезпечувати необхідну міцність та ефективність захисту; встановлювати максимально можливі рівні та класи захисту; оптимальний рівень захисту, який повинен враховуватися при розробці конструкції – це максимальний рівень захисту, при якому ефективність використання одягу не знижується в період впливів факторів ризику; забезпечувати нешкідливість, тобто не створювати додаткових факторів ризику та інших шкідливих факторів, і відсутність факторів ризику та інших «внутрішніх» шкідливих факторів при використанні в передбачуваних умовах; виготовлятися з таких матеріалів, що не впливають негативно на здоров'я споживача, а продукти розпаду матеріалів також не повинні негативно впливати на здоров'я споживача; мати такий характер поверхонь компонентів одягу, що дотикаються або потенційно здатні дотикатися до споживача, щоб не призвести до появи подразнення шкіри або до травм, тобто повинні бути гладкими, не мати гострих країв, деталей, які виступають, тощо; мати максимально припустиме обмеження рухів; забезпечувати швидке знаходження дитини в умовах обмеженої видимості; відповідати напрямку моди та забезпечувати гарне естетичне сприйняття; мати засоби адаптації до морфологічних особливостей споживача, такі як системи регулювання чи кріплення, або випускатися в кількох варіантах різного розміру; забезпечувати можливість правильної посадки на тілі споживача та залишатися в правильному положенні протягом усього часу використання незалежно від умов навколишнього середовища, рухів та положення споживача; мати таку міцність матеріалу одягу і місця з'єднання, щоб він при зачепленні одягу з об'єктом, що рухається, рався або ламався, забезпечуючи безпеку споживача; мати відповідне маркування щодо розміру одягу; мати комфортний мікроклімат підодягового простору під час тренування та відпочинку; виготовлятися із матеріалу стійкого до механічних деформацій; бути багатофункціональним (використовуватися як спортивний та повсякденний одяг) [16].

Розроблені вимоги дозволяють перейти до наступного етапу проектування (рис. 1) – створення «дизайн-концепції». Метою дизайн-концепції є – пошук шляхів вирішення поставлених задач в рамках окреслених вимогами. Під час цього етапу на основі передпроектного аналізу розробляються ключові концептуальні ідеї (можливі варіанти ідей), що дозволяють визначити подальший хід проекту [17,18]. Для того



щоб визначити та запропонувати основні ідеї реалізації поставлених завдань, необхідним є визначення ключових факторів, що впливають на майбутню концепцію. Такими ключовими факторами для дитячого одягу ролерів є використання його протягом всієї прогулянки з дитиною та під час процесу навчання катанню на роликах; захист зон тіла, що ушкоджуються та не захищені ЗІЗ; зручність у підборі розміру одягу відповідно до індивідуальних антропометричних параметрів дітей 4-5 років.

Враховуючи вищеписане, на етапі «дизайн-концепція» була запропонована ідея розширення функціональних можливостей та споживчих якостей спортивного одягу шляхом застосування принципів трансформації та сучасних демпферних матеріалів.

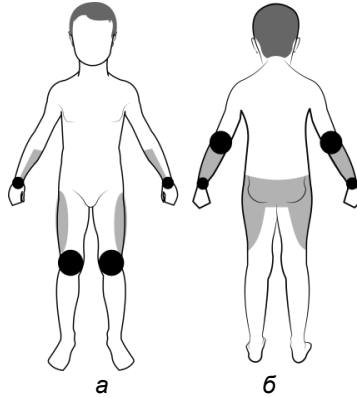
На етапі пошуку варіантів технічних рішень було проведено аналіз асортименту сучасного спортивного одягу, який використовується для захисту від ударних навантажень, який дозволив встановити, що його різноманіття достатньо велике, і використання в одязі захисних елементів є доволі поширеним конструктивним рішенням.

Захисні елементи в таких видах одягу, як правило, мають багатшарову будову та виконані з основної тканини та з вкладок зі спінених синтетичних матеріалів, що з'єднуються з деталями одягу за допомогою зварних, клейових та ниткових методів з'єднання (нерозбірна конструкція) або за допомогою кишень різних видів і форм (розбірна конструкція). Демпферні матеріали, які є основою демпферних елементів в одязі в більшості виготовляються та розробляються самими виробниками такого одягу. Також відомо, що німецька компанія SEDO спеціалізується на виробництві, за власним ноу-хау, спіненого хлоропренового каучуку, найбільш широко відомого під торговою назвою «неопрен» та є єдиним виробником даного матеріалу в Європі [19]. Серед асортименту матеріалів, які вони виготовляють є такі, що рекомендовано для виготовлення спеціального одягу.

За результатами аналізу матеріалів, які використовуються в якості захисних демпферних прокладок захисних елементів у спеціальному та спортивному одязі, встановлено, що вони в більшості виготовляються з еластичних комірчастих полімерних матеріалів. Останні мають високі еластичні, демпферні та гнучкі властивості. Відомо, що такі матеріали розрізняються за сировинним складом; технологією отримання молекулярної моделі; структурою комірок; густиною тощо [20, 21]. Для їх виготовлення використовують такі речовини, як: поліетилен, поліуретан, синтетичний каучук та ін., а для отримання комірчастої структури – застосовують метод спінювання, звідки і виникли назви «спінені полімери», «пінополімери», «комірчасті пластики», «пінопласти», «полімерні піни» та «губчасті пластики».



**Рис. 2. Класифікація елементів захисту від ударних навантажень у спортивному одязі**

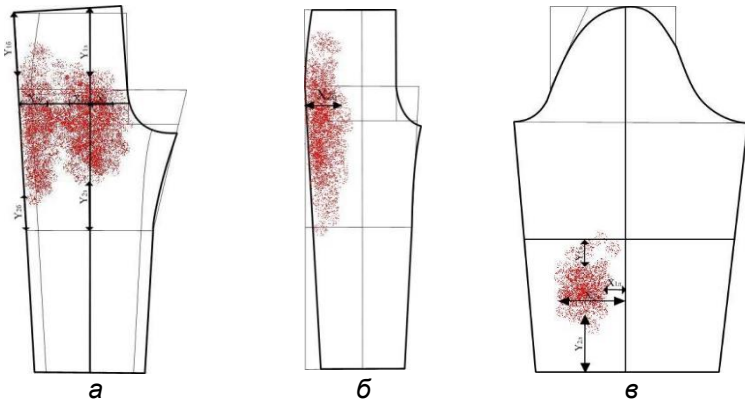


**Рис. 3. Ступінь захищеності ділянок тіла, які найчастіше зазнають травмування (а – вид спереду; б – вид ззаду):**

– частини тіла захищені ЗІЗ,

● – ділянки тіла, які не мають спеціального захисту

Аналіз асортименту сучасної спеціальної екіпіровки з демпферними елементами дозволив розробити класифікаційний розподіл таких елементів за конструктивним устроєм та принципами трансформації (рис. 2).

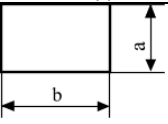
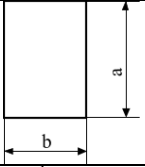


**Рис. 4. Топографія розподілу ділянок контакту на деталях базової конструкції дитячого одягу: а – задня половина штанів; б – передня половина штанів; в – рукав**

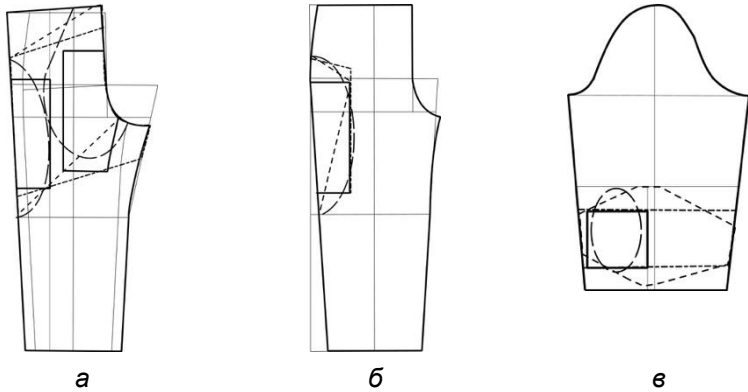
Для визначення зон розташування захисних елементів на деталях багатофункціонального дитячого одягу проведено аналіз ступеню захищеності ділянок тіла дитини, що зазнають ушкодження при падінні, та розроблено візуальну інформаційно-знакову модель (рис. 3).

Для отримання раціонального конструктивного устрою багатофункціонального дитячого одягу, який враховує всі ергономічні вимоги, визначено місце знаходження антропометричних точок на тілі дитини, які приймають на себе ударні навантаження при падінні. Для цього застосовано метод, який полягає в безпосередньому контакті макета одягу на тілі дитини з поверхнею, що створює ударні навантаження під час навчання катанню на роликах. Топографія розподілу контактних ділянок на деталях базової конструкції дитячого одягу (рис. 4) дозволила отримати розмірні характеристики захисних елементів, які наведено в таблиці 1.

**Таблиця 1 – Розмірна характеристика захисних елементів дитячого одягу**

Назва деталей	Розміри деталей	Зображення деталей
Захисний елемент ліктьової частини рукава	a=6,0 b=6,5	
Бічний захисний елемент штанів	a=14,0 b=9,0	
Задній захисний елемент штанів	a=15,0 b=8,0 b <sub>1</sub> =6,0	

За результатами проведених досліджень отримано інформацію, яка дала можливість розробити послідовність модифікування базової конструкції дитячого одягу з урахуванням ергономічних вимог (місце розташування та оптимальні розміри захисних елементів). Розроблена конструкція показана на рисунку 5 суцільною лінією.



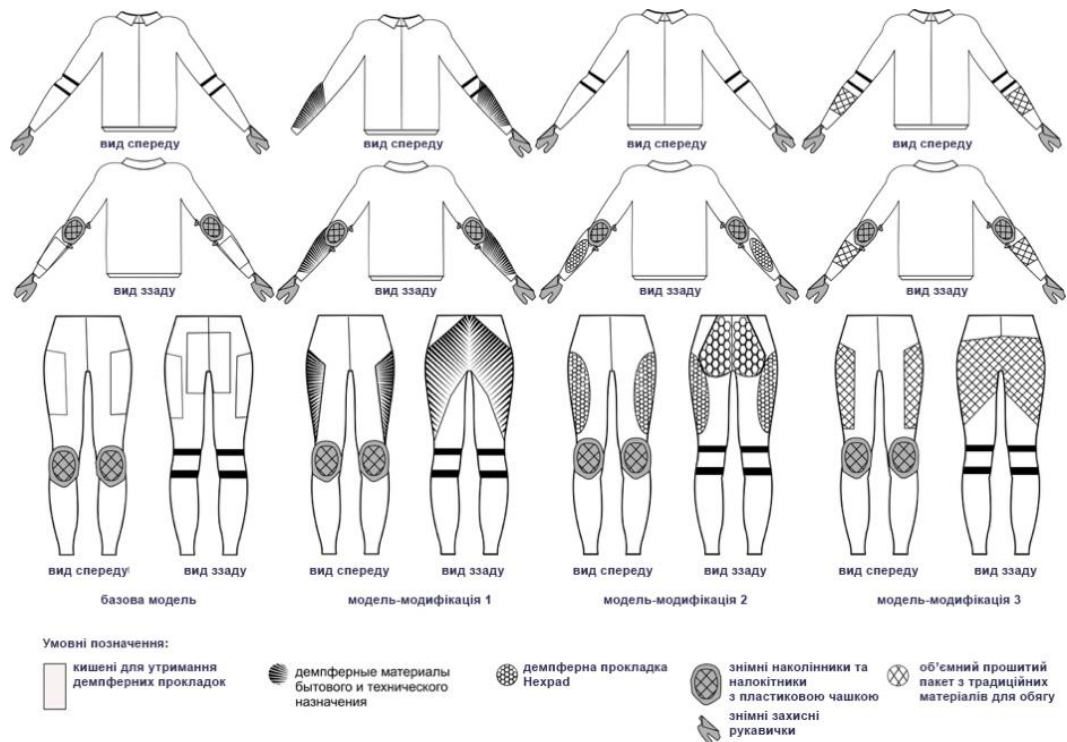
**Рис. 5. Основна модифікована конструкція дитячого одягу для ролерів з захисними елементами і моделювання моделей-модифікації: а – задня половинка штанів; б – передня половинка штанів; в – рукав**

Використовуючи розроблену модифіковану конструкцію дитячого одягу для ролерів шляхом конструктивного моделювання (рис. 5) отримано модельний ряд виробів з різноманітними формами і видами захисних елементів (рис. 6)[22].

Для забезпечення встановлених вимог під час проектування застосовано принципи трансформації до елементів одягу, які розподіляються на дві групи: ті, що здатні забезпечити мікрозмірну адаптацію (рис. 7) та ті, що здатні утримувати демпферні матеріали, які мають захищати тіло дитини від удару внаслідок падіння (рис. 8).

Вибір раціонального конструктивного устрою трансформованих елементів дитячого одягу для ролерів проведено методом експертної оцінки. З урахуванням результатів проведених досліджень спроектовано багатофункціональний дитячий костюм, який досліджено на динамічну відповідність з використанням ергономічного стенду.

Проведені дослідження показали, що найкращу динамічну відповідність забезпечує рукав покрою реглан з ластовицею з еластичного матеріалу та об'ємна форма рукава в зоні ліктя, утворена складами по передньому шву; штани з кокеткою з еластичного матеріалу та об'ємна форма штанів у зоні коліна за рахунок складок по бічних та крокових швах.

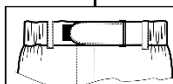


**Рис. 6. Ескізи модельного ряду дитячого одягу для ролерів з різноманітними формами і видами захисних елементів**

ЕЛЕМЕНТИ, ЗДАТНІ ЗАБЕЗПЕЧУВАТИ МІЖРОЗМІРНУ ТРАНСФОРМАЦІЮ

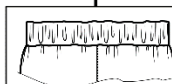
1. За об'ємом

1.1 Варіанти трансформації по лінії талії



фіксуєючий елемент застібка на тасьму Velcro

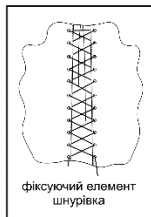
1.1.1



пояс зібраний на еластичну тасьму

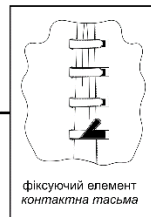
1.1.2

1.2 Варіанти трансформації по інших обхватах тіла



фіксуєючий елемент шнурівка

1.2.1



фіксуєючий елемент контактна тасьма

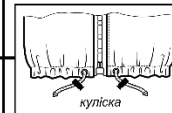
1.2.2

1.3 Варіанти трансформації по лінії стегон



низ куртки зібраний на еластичну тасьму

1.3.1



куліска

1.3.2



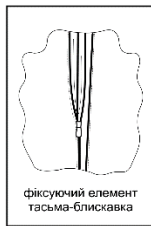
застібка на кнопки

1.3.3



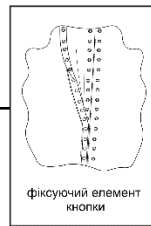
застібка на тасьму Velcro

1.3.4



фіксуєючий елемент тасьма-блискавка

1.2.3



фіксуєючий елемент кнопки

1.2.4

1.4 Варіанти трансформації по низу штанів та рукавів



фіксуєючий елемент еластична тасьма

1.4.1



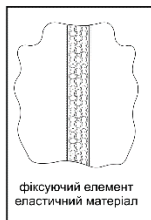
фіксуєючий елемент тасьма-блискавка

1.4.2



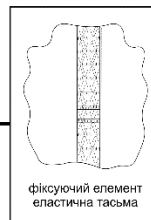
фіксуєючий елемент контактна тасьма

1.4.3



фіксуєючий елемент еластичний матеріал

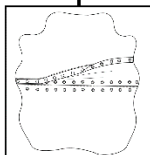
1.2.5



фіксуєючий елемент еластична тасьма

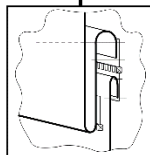
1.2.6

2. За довжиною



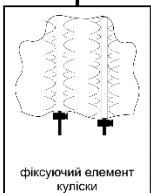
фіксуєючий елемент кнопки

2.1



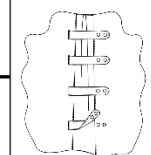
фіксуєючий елемент тасьма-блискавка

2.2



фіксуєючий елемент куліска

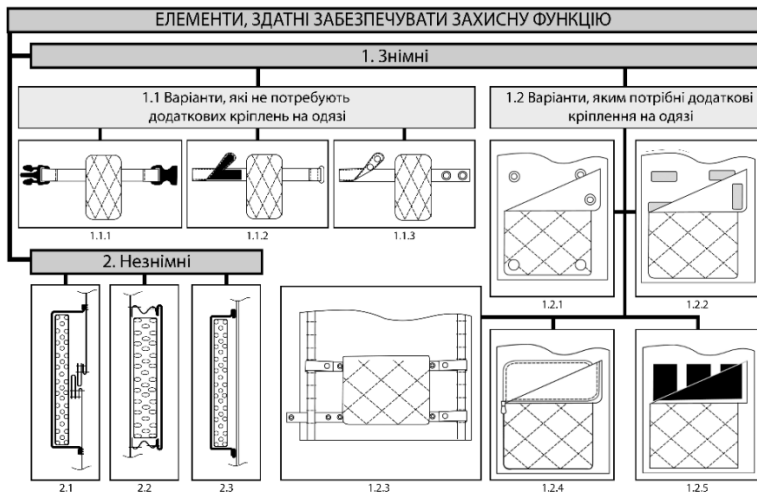
2.3



фіксуєючий елемент хлястики з кнопками

1.2.7

Рис. 7. Матриця трансформівних елементів, що забезпечують міжрозмірну адаптацію одягу



**Рис. 8. Матриця трансформівних елементів, що забезпечують захисну функцію одягу:**

1.1.1 – фіксуючий елемент хомутики на застібках фестекс; 1.1.2 – фіксуючий елемент хомутики на застібках ґнопках; 1.1.3 – фіксуючий елемент хомутики на контактній тасьмі; 1.2.1 – фіксуючий елемент ґнопки; 1.2.2 – фіксуючий елемент магнітні ґнопки; 1.2.3 – фіксуючий елемент хомутики із застібками ґнопками, що кріпляться за періодично настрочену тасьму; 1.2.4 – фіксуючий елемент тасьма-блискавка; 1.2.5 – фіксуючий елемент контактна тасьма; 2.1 – фіксуючий елемент внутрішня кишеня; 2.2 – фіксуючий елемент накладна об'ємна кишеня; 2.3 – фіксуючий елемент об'ємна еластична порожнина

Також важливим чинником, який впливає на споживчий попит швейних виробів, є зовнішній вигляд матеріалу з якого вони вироблені (фактура, колористична гама, блиск, відповідність модним тенденціям та ін.). Виріб, як одиниця товару, оцінюється споживачем при зіставленні його з ідеалом, тобто уявленням людини про прекрасне, що сформоване під впливом таких чинників, як: рівень життя, кліматичні, національні індивідуальні особливості тощо.

Відомо, що колір одягу для більшості споживачів, як естетичний показник превалює над іншими групами показників якості та впливає на емоційно-чуттєві переживання [23].

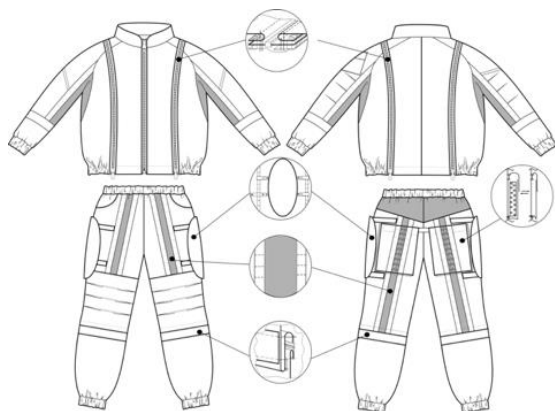
Особливості психофізичного розвитку дітей дошкільного віку зумовлюють їх бажання ідентифікувати себе зі значимими людьми або героями фільмів, мультфільмів тощо. А оскільки сучасні діти постійно знаходяться під впливом сучасних мультимедіа, то вони легко створюють в уяві образ, який потім наслідують у реальному житті переносячи його особливі характеристики на свою поведінку, одяг та



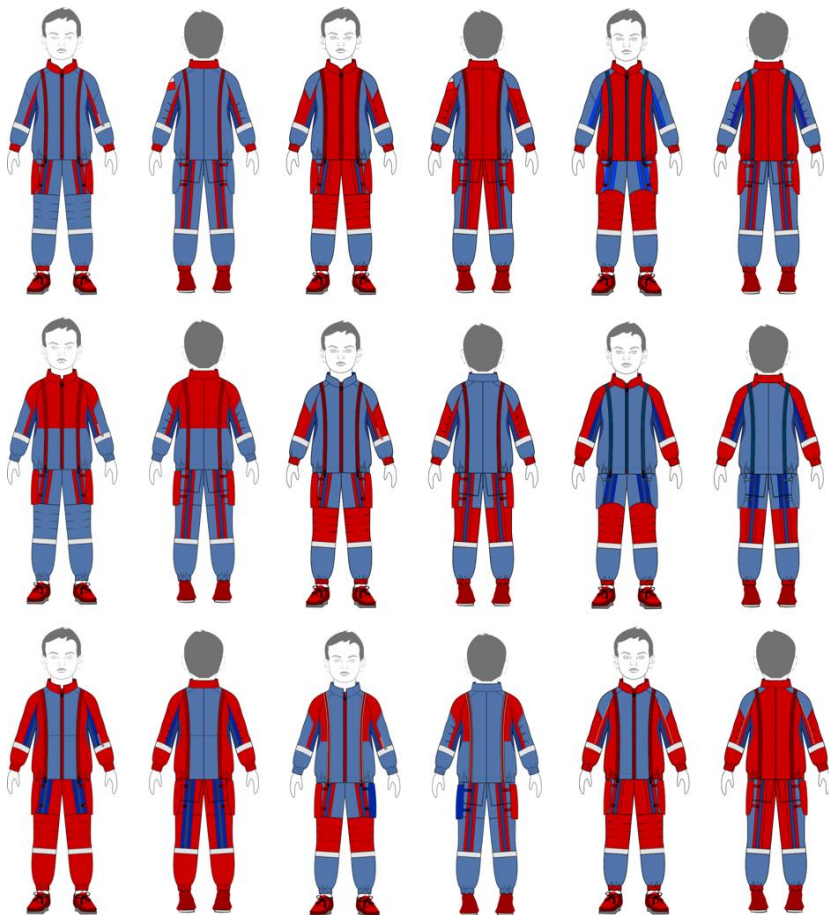
ігри. Очевидно, що найбільш вдалою формою забезпечення вимог вікових психоемоційних особливостей дітей дошкільного віку може бути цілісне образно-композиційне рішення дитячого одягу розроблене на основі асоціації з мультиплікаційними та ігровими образами [24]. В якості матеріалу дослідження були відібрані популярні багатосерійні мультфільми, герої яких, відповідно до розробленої у роботі концепції, мають здатність до трансформації. Список мультків з героями-трансформерами, що найчастіше переглядаються дітьми молодшого дошкільного віку, був отриманий у результаті проведення анкетування батьків. Найбільш популярні мультфільми зазначені у табл. 2 з основною колірною гамою зображень головних героїв.

**Таблиця 2 – Колористична характеристика зображень головних героїв мультиплікаційних фільмах**

кольори мультфільми	кольори											
	чорний	білий	жовтий	помаранчевий	червоний	синій	зелений	фіолетовий	коричневий	рожевий	блакитний	бірюзовий
«Робокар Полі»		+		+	+	+	+					
«Герої в масках»	+				+	+	+					
«Фіксики»			+	+	+	+	+	+	+	+	+	
«Трансформери»	+	+	+	+	+	+	+					+
<b>Всього</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>



**Рис. 8. Конструкторсько-технологічні та компонуально-кольорографічні рішення дитячого багатофункціонального костюма ролерів**



**Рис. 9. Асортиментний ряд моделей багатофункціонального дитячого костюма ролерів**

В результаті дослідження була визначена актуальна колористична гама багатофункціонального костюму дитячого одягу для ролерів, а саме поєднання основних кольорів синього та червоного з оздоблювальними вставками темно-синього та яскраво-червоного кольорів. На підставі проведених досліджень розроблено художньо-проектне вирішення базової моделі дитячого багатофункціонального костюма для ролерів (рис. 8) [25].

Костюм складається з куртки, штанів довжиною до середини литки, від'ємних нижніх частин штанів, захисних елементів: накладок,

налокітників; наколінників та амортизаційних вкладишів. На основі базової моделі розроблено різностильові компоновально-кольорографічні вирішення комплектів дитячого одягу для ролерів (рис. 9).

**Висновки.** В результаті проведеного дослідження вирішено науково-технічне завдання розширення функціональних можливостей сучасного конкурентоспроможного дитячого одягу для ролерів; досліджено закономірності побудови одягу з демпферними елементами та параметричні характеристики захисних елементів та місця їх розташування на типовій базовій конструкції дитячого одягу для типових фігур; удосконалено процес проектування конкурентоспроможного дитячого одягу для ролерів шляхом застосування сучасних інструментів дизайну; запропоновано комплексний підхід до створення багатофункціонального одягу, відповідно до якого обґрунтовано вибір конструктивно-технологічних вирішень для забезпечення міжрозмірної трансформації. Розроблено художньо-проектне вирішення багатофункціонального дитячого костюму для ролерів, новизну якого підтверджено патентом України на промисловий зразок, а також асортиментний ряд дитячого одягу для занять ролер спортом з обґрунтуванням їх компоновально-кольорографічних вирішень.

#### **Література:**

1. Ергономіка і дизайн. Проектування сучасних видів одягу: навч. посіб. / М. В. Колосніченко, Л.І. Зубкова, К.Л. Пашкевич та ін. К.: Профі. 2014. 386 с.
2. Колосніченко М. В. Удосконалення методів дизайн-проектування при створенні нових форм спецодягу. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія "Технології та дизайн"*. Київ, 2014. № 6 (80). С. 113-123.
3. Колосніченко М. В., Савчук Н. Г., Процик К. Л. Оптимізація комфортності одягу для зимових видів спорту. *Легка промисловість*. 2010. № 4. С. 40-42.
4. Остапенко Н. В., Цесельська Т. В., Колосніченко М. В. Розробка багатофункціонального спеціального термозахисного одягу та його елементів на основі принципу трансформації. *Пожежна безпека 2009* : зб. тез. доп IX міжнар. наук.-практ. конф. Львів : ЛДУ БЖД. 2009. С. 112-114.
5. Колосніченко О. В. Удосконалення дизайн-ергономічного проектування теплозахисного спецодягу: дис. ... канд. техн. наук : 05.18.19. Київ, 2013. 213 с.
6. Третьякова Л. Д. Развитие научных основ створення захисного одягу для працівників атомних електричних станцій : автореферат дис. д-ра техн. наук : 05.18.19. К. 2013. 36 с.
7. Кокеткин П. П., Чубарова З. С., Афанасьева Р. Ф. Проектирование специальной одежды. Москва: Легкая и пищевая промышленность, 1982. 184с.

8. Колосніченко М. В., Остапенко Н. В. Основні аспекти розробки сучасного захисного одягу для рядового складу механізованих та танкових військ. *Проблеми координації військово-технічної та оборонно-промислової політики в Україні. Перспективи розвитку озброєння та військової техніки*: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції, (Київ, МВЦ «Броварський проспект», 11-12 жовтня 2017 р.). Київ: ДНУ УкрІНТЕІ. 2017. С. 152-154.
9. Пашкевич К. Л., Баранова Т. М. Конструювання дитячого одягу : навч. посіб. Київ : Профі, 2012. 320 с
10. Ніколаєва Т. І., Процик К. Л., Назарчук Л. В. Удосконалення процесу проектування одягу для дітей на основі принципів біоніки і пропорціювання. *Вісник КНУТД*. Київ. 2011. № 1 (57). С. 117-123.
11. Токар Г. М., Рубанка А. І., Остапенко Н. В., Третьякова Л. Д. Дизайн-проекування захисного одягу для пілотів військової авіації. *Міське середовище – XXI сторіччя. Архітектура. Будівництво. Дизайн* : тези доповідей III Міжнародного науково-практичного конгресу (м. Київ, 14-16 березня 2018 року). Київ : НАУ, 2018. С. 278-279.
12. Остапенко Н. В., Луцкер Т. В., Колосніченко О. В., Третьякова Л. Д. Розробка елементів спеціального захисного одягу на основі принципів трансформації. *Теорія та практика дизайну*: зб. наук. пр. Київ: «Дія», 2015. Вип. 8: Технічна естетика. С. 204-216.
13. Колосніченко, О. В. Аналіз гармонійних систем пропорціювання та візуалізація художньої форми спецодягу на базі інформаційно-знакових систем. *Вісник КНУТД*. Київ, 2015. № 1 (82). С. 79-85.
14. Колосніченко О. В., Пашкевич К. Л., Остапенко Н. В. Естетико-гармонійне формоутворення у проектуванні одягу спеціального призначення: історичний розвиток, тенденції. *Art and Design*. 2018. № 3 (03). С. 75-84.
15. Мунипов В. М., Зинченко В. П. Эргономика: человеко ориентированное проектирование техники, программных средств и среды: учебник. Москва : Логос, 2001. 356 с.
16. Донченко С. В., Малород Т. П., Омельченко Г. В. Розробка вимог до дитячого одягу для початківців-ролерів. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну*. Київ, 2011. № 2 (58). С. 48-49.
17. Михеева М. М. Введение в дизайн-проектирование: методическое указание по курсу «Введение в профессию». Москва : МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2013. 49 с.
18. Rampino Lucia. Design Research: Between Scientific Method and Project Praxis: Noteson Doctoral Researchin Design. Milano: Franco Angeli, 2012. 167 с.
19. Неопрен. Офіційний сайт виробника-компанії SEDO. URL: <http://sedochemicals.com/index2.php?sprache=ru&id=company>

20. Саундерс Д. Х., Фриш К. К. Химия полиуретанов. Москва : Химия, 1968. 470 с.
21. Randall D., Lee S. The polyurethanes book. London. John Willey and Sons LTD. 2002.477 p.
22. Omelchenko G.V., Kolosnichenko M.V., Donchenko S.V., Pashkevich K.L. The Process of Designing the Children's Clothes for Trainings on Roller-Skates. *FibresAndTextiles*. 2016. Vol. 23. № 4. pp. 21-26.
23. Ларькина Л. В. Разработка технологии проектирования детской одежды с учетом психофизического развития ребенка: автореф. дис. ... к. т. н.: 05.19.04. Москва, 2001. 16 с.
24. Алешкин Н. И., Щукина И.А. Влияние мультипликационных фильмов агрессивного содержания на поведение детей дошкольного возраста. *СПЖ*. 2002. №16-17. С.56-61
25. Дитячий костюм з захисними накладками: пат. 35864 Україна: МКПЗ 02-02. № s201701252; заявл. 11.07.2017; опубл. 11.12.2017, Бюл. № 23

## **CHILDREN'S SPORT CLOTHES DESIGN: METHODS AND COMPOSITIONAL MEANS**

OMELCHENKO Ganna, KOLOSNICHENKO Maryna, DONCHENKO Svitlana

The work is devoted to improving the process of designing competitive and ergonomic children's clothing for roller skaters. The introduction of modern ergonomic design tools into the process of industrial design has been proposed. On the example of developing children's clothing for roller skaters the mechanisms of realization of such stages of designing as "design research" and "design concept" have been considered, where the requirements for designing have been developed, the main ideas for solving the set tasks have been formulated and the basic principles of product construction have been formulated. They are about creating clothes with advanced functionality with the use of transforming and damping elements. The method of experimental determination of the parametric characteristics of the protective elements and their locations on the construction details have been described, as well as the choice of a rational structural device in accordance with the study results of the dynamic conformity of children's clothing design for roller skaters. The rational constructive-technological and color-graphic models of multifunctional children's costume of roller skaters have been presented and the model range has been created on their basis.

**Keywords:** multifunctional children's clothing, clothing for roller skaters, safety elements, design research, design concept, model range, transformation methods, transformative clothing elements.

## 2.6 СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДИЗАЙНУ ОДЯГУ

ПАШКЕВИЧ К.Л.<sup>1</sup>, ЄЖОВА О.В.<sup>2</sup>, СТРУМІНСЬКА Т.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Київський національний університет технологій і дизайну

<sup>2</sup>Центральноукраїнський державний педагогічний університет ім. В. Винниченка

**Анотація.** Виконано аналіз сучасних програм для проектування одягу, розглянуто концепцію тривимірного моделювання одягу. Для моделювання одягу на віртуальному електронному манекені удосконалене інформаційне і методичне забезпечення процесу тривимірного моделювання одягу, а саме розроблено бази даних величин модифікування деталей одягу, удосконалено методи трансформації базових конструкцій одягу відповідно ескізу моделі проектованої форми одягу. Проведено апробацію результатів дослідження у програмі JULIVI.

**Ключові слова:** САПР, 3D-проектування, манекен, одяг.

**Вступ.** Автоматизоване проектування одягу є одним з найбільш перспективних напрямів розвитку сучасної фешн-індустрії. Сьогодні комп'ютерні програми автоматизують весь процес проектування одягу від розробки ескізу до розробки лекал виробу і його примірки на електронному манекені. Серед сучасних програм виділяють програми дво- і тривимірного проектування. Програми, які реалізують технологію проектування 2D в 3D дають можливість візуалізації одягу на електронному манекені фігури людини; програми 3D в 2D передбачають розгортання тривимірного образу одягу у готові лекала, але цей напрям сьогодні недостатньо розроблено.

В даний час ведеться пошук нових шляхів автоматизованого проектування, що дозволяють підвищити продуктивність праці та якість розробок на різних етапах дизайн-проектування нових моделей одягу: ескізне проектування костюму та його перетворення на конструкцію деталей одягу, розробка конструкцій і моделювання одягу різного асортименту, параметризація форми одягу тощо. У напрямі тривимірної візуалізації та проектування одягу різного асортименту активно працюють розробники програм для проектування одягу, зарубіжні дослідники N. Magnenat-Thalmann, P. Volino, A. Psikuta, J. Wang, B.Г. Єщенко, А.В. Єщенко [1], В.М. Рябуха, О.І. Костюкевич, О.С. Хіврина [2], В.Е. Кузьмичев, Г. И. Сурікова [3], які активно розвивають цей напрям проектування швейних виробів і вирішують завдання розробки різних видів забезпечення для тривимірного моделювання одягу.

Роботу [4] присвячено аналізу використання технології тривимірного сканування системи «людина–одяг», дослідженню взаємозв'язку між параметрами підодягового простору і посадкою виробів на тілі людини, розрахунком величин прибавок на різних ділянках тіла.

У статті [5] викладено результати дослідження розподілу прибавок і товщини повітряного прошарку між одягом і тілом. Також дослідники визначили вплив властивостей трикотажу на розподіл повітряного прошарку і площі контакту одягу з поверхнею фігури людини. Авторами [6] розглянуто вплив особливостей форми тіла і постави людини на розподіл і величину повітряних прошарків в одязі.

Китайськими вченими [7] досліджені величини і особливості розподілу повітряних зазорів в підодяговому просторі. Встановлено, що на розподіл проєкційних прибавок впливають такі властивості тканин як жорсткість і драпірувальність.

Моделювання форми горизонтальних перерізів жіночих жакетів розглянуто в роботі дослідників Текстильного інституту в Гонконзі [8]. Встановлено, що форми горизонтальних перерізів одягу можуть бути змодельовані розподілом прибавки в одязі на різних висотах.

Південнокорейськими дослідниками запропоновано 3D дигітайзер для отримання тривимірних даних вимірювань тіла, що дозволяє автоматично генерувати тривимірну базову конструкцію виробу, відповідну індивідуальній фігурі, і розгорнути її на площині [9].

Проводяться експериментальні дослідження особливостей поведінки пакетів матеріалів одягу в тривимірному середовищі з використанням технології 3D сканування, що дозволило створити інформаційну базу даних, яка містить відомості про закономірності зміни пластики поверхні одягу під впливом конструктивних параметрів виробу.

В роботі І.А. Петросової [10] розроблена концепція проєктування зовнішньої форми одягу, яка забезпечує можливість вибору, об'єднання і інтеграції виробником різних модулів САПР одягу і традиційних способів проєктування в єдину інформаційну цифрову мережу завдяки наскрізному застосуванню 3D технологій, і забезпечення поетапного контролю за параметрами проєктованого виробу у вигляді ескізу, віртуальної моделі, лекал одягу.

**Постановка завдання.** Складність і неоднозначність вирішення поставлених завдань стосовно тектоніки одягу вимагають розвитку теоретичних основ і проведення додаткових експериментальних досліджень, спрямованих на розробку комплексу заходів, що забезпечують інформаційне і методичне забезпечення процесів дизайн-проєктування одягу з використанням сучасних технологій. Актуальним є встановлення зв'язків між властивостями тканин та об'ємно-силуетною формою одягу в системі «манекен–одяг» і формування бази даних, достатньої для формалізації об'ємно-просторової форми одягу.

**Результати дослідження та їх обговорення.** З розвитком сучасних інформаційних технологій актуальними є дослідження тривимірної форми швейного виробу з урахуванням принципів тектоніки. Площинні методи конструювання поступово замінюються технологіями тривимірного дизайн-проєктування одягу в спеціалізованих програмах, в зв'язку з чим особливої актуальності набувають дослідження об'ємно-просторової форми одягу,

закономірностей експлуатаційної поведінки матеріалів та їх візуалізація в тривимірних програмах. В таких дослідженнях можна виокремити такі основні напрями:

- дослідження поверхні фігури людини (манекена) та розробка їх електронних копій;
- дослідження об'ємно-просторової форми системи «манекен–одяг»;
- візуалізація швейних виробів в сучасних програмах;
- розробка тривимірного образу системи «манекен–одяг» з подальшим розгортанням їх поверхонь на площину тощо.

Аналіз літературних джерел показав, що для дослідження поверхонь системи «манекен–одяг» використовують контактний і безконтактний способи. Контактний спосіб застосовують в основному при дослідженні форм і розмірів поверхонь твердих тіл безпосереднім механічним доторканням спеціальних інструментів або копіюванням форми тіла за допомогою пластичних мас (січних площин, геодезичних ліній, сітки, топографії проєкцій горизонтальних перетинів, розрахунково-вимірювальний тощо). При дослідженні поверхонь, що легко деформуються, найбільш доцільним є безконтактний спосіб за допомогою спеціальних приладів, що випромінюють світлові або електромагнітні хвилі, лазерний промінь тощо. Відомі безконтактні способи: фотограмметричний, стереофотограмметричний, симультанної стереофотограмметрії, світлових перетинів, рентгенографічний тощо. Останнім часом набули широкого поширення технології тривимірного сканування за допомогою білого світла або лазерного променя, що дають можливість виміру просторових координат окремих точок об'єкта, наприклад, оцифрувати поверхню фігури людини, зобразити її у тривимірному просторі на екрані комп'ютера, зняти з цифрового зображення розмірні ознаки тощо. Бодісканери характеризуються коротким часом виміру, високою точністю, але високою вартістю. У середньому повний цикл виміру однієї фігури за допомогою бодісканера займає 10 сек, а точність вимірів становить до 0,01 см. За допомогою систем бодісканування проводять безконтактні обмірювання великої кількості людей, наприклад, для формування національних антропометричних стандартів фігур, як це вже зроблено у США, Великобританії, Мексиці та інших країнах.

Значний інтерес має досвід зарубіжних країн, які пропонують пристрої для безконтактного виміру фігури: Cyberwear (США), Namamatsu, Namano (Японія), Textile/Closing Technology Corporation [TC]2, Telmat Industrie (Франція), Vitronic (Німеччина), TecMath тощо. Дані, отримані в ході сканування, можна використати для отримання електронної копії фігури людини або манекена у вигляді обриса, каркаса з набором горизонтальних і вертикальних перерізів або манекена. Електронні манекени для верхнього плечового та поясного одягу та білизняних виробів пропонують САПР Optitex, Ізраїль – модуль Runway



Designer, САПР Gerber Garment Technology, США – модуль V-Stitcher, PAD System, Канада – модуль 3D Sample, САПР JULIVI, Україна – програма JULIVI CLO3D, САПР Lectra, Франція – модуль Modaris 3D Fit, фірма Toyobo, Японія – програма Lookstailor тощо.

Поява тривимірних сканерів, можливість наочно зображувати на екрані фігуру людини і об'єкт проектування – одяг (модель, костюм), вплинули на розвиток підсистем автоматизованого проектування для дизайнера. Однією з найбільш відомих і перспективних САПР одягу є розробка ізраїльської компанії Optitex програма Runway Designer. Крім того, деякі фірми, наприклад, Reflection Fabrix Inc., DigiScents, що не є розробниками повноцінних швейних САПР, пропонують пакети тривимірної візуалізації одягу для використання при покупках одягу через Інтернет або замість примірювальних кабін у магазинах одягу.

Більшість сучасних САПР одягу містять модуль симуляції поведінки тканини у виробі і враховують деякі властивості матеріалів, у тому числі візуальні (колір, фактуру, орнамент) і фізико-механічні (розтягування по основі і утку, гнучкість, поверхневу густину, товщину тощо). Генерація фізичної моделі майбутнього одягу містить кілька етапів: візуалізація її зовнішнього вигляду з матеріалу верху, відтворення поведінки пакету матеріалів на основі характеристики його шарів, визначення показників властивостей, наприклад, за методом Kawabata Evaluation System.

Інструменти симулювання ефекту реальної тканини все частіше використовуються дизайнерами в кіно, телебаченні, рекламі та комп'ютерних іграх при створенні та одяганні віртуальних персонажів. Зараз при проектуванні текстильних виробів та одягу намагаються використовувати програмне забезпечення 3D графіки, що допомагає оцифрувати динаміку і візуальний образ тканини у виробі. При цьому більшість програм у різних галузях промисловості працює на рівні фізіологічної і психологічної подібності. Це програми 3ds Max компанії Autodesk, Maya компанії Alias Wavefront, TrueSpace – програма для моделювання, редагування поверхонь, тонування і анімації, Amapr 3DТМ для побудови 3D моделей тощо.

В окремих системах 3D проектування одягу є певна база даних матеріалів, яка може поповнюватися користувачем. Демонстраційні модулі окремих САПР одягу дають можливість відтворити поведінку тканини на рухомій фігурі, проаналізувати пропорції і розташування конструктивно-декоративних елементів, проте достовірність візуалізації потребує подальшого удосконалення.

На сучасному етапі розвитку швейної промисловості сформована нова індустріальна парадигма проектування і виробництва одягу – перехід від двовимірного до тривимірного проектування одягу. Віртуальне проектування одягу на базі 3D програм стає головною альтернативою традиційному підходу до проектування моделей в 2D середовищі та оцінки якості швейних виробів на стадії дизайн-проектування.

Тривимірне проектування одягу передбачає створення тривимірного образу моделі одягу на екрані монітора і отримання шаблонів її деталей шляхом розгортання поверхні одягу на площині за допомогою спеціального програмного забезпечення. Відбувається генерування за індивідуальними або типовими розмірними ознаками тривимірного віртуального манекена фігури людини, створення тривимірної віртуальної моделі виробу на віртуальному манекені з урахуванням пластичних властивостей тканини, розгортка поверхні одягу на площину з розділенням її на деталі конструкції. Вихідними даними для тривимірного проектування в системі «фігура–одяг» є: антропометрична база даних; математичні моделі одягання поверхонь манекена деталями одягу з урахуванням властивостей тканин; методи імітаційного моделювання поверхонь зовнішньої форми одягу різного асортименту з урахуванням пакету матеріалів; геометричні методи трансформації поверхонь фігури або одягу залежно від ескізу моделі, особливостей будови тіла споживача, бажаної об'ємно-просторової форми одягу тощо; методи побудови розгортки поверхонь одягу на основі дослідження форми віртуальної моделі одягу тощо.

В даний час існує два підходи до тривимірного проектування одягу. Перший підхід передбачає тільки візуалізацію зовнішнього вигляду виробу на тривимірному манекені фігури людини з використанням лекал моделі, заздалегідь розроблених в інших модулях САПР або програмах. Такі програми дозволяють відтворити у тривимірному просторі не лише конструктивні особливості виробу, а й візуальні характеристики тканини (колір, рисунок тощо). Цей підхід передбачає обов'язкову наявність тривимірного манекена, який сьогодні може бути побудований в спеціальних програмах з врахуванням розмірних ознак фігури людини і особливостей її будови тіла. Побудова електронного манекена складається з таких етапів: визначення величин розмірних ознак шляхом сканування поверхні тіла людини або фізичного манекена за допомогою 3D сканера, фотограмметрії тощо; параметрична побудова поверхні манекена з використанням бази даних розмірних ознак.

Другий підхід передбачає формування тривимірного образу моделі одягу з подальшим розгортанням його поверхні і отриманням лекал деталей. При цьому тривимірний образ моделі одягу може бути створений як з використанням тривимірного електронного манекена, так і без нього. Технологія тривимірного проектування одягу в цьому випадку може бути реалізована таким чином: на тривимірному зображенні манекена потрібного розміру, варіюючи проєкційними прибавками, дизайнер створює модель одягу згідно художньому задуму (рис. 2).

Проєкційні прибавки між внутрішньою поверхнею одягу і поверхнею манекена є основними формотворними параметрами при тривимірному проектуванні одягу. Використовуючи їхні величини на різних ділянках системи «манекен–одяг», закономірності їхньої зміни

залежно від виду одягу, силуету, об'ємної форми виробу, властивостей тканин тощо, виконують розробку форми одягу в тривимірному просторі (рис. 1). На отриманий тривимірний образ одягу наносять лінії членування і його частини розгортають на площині. Такий підхід до тривимірного проектування дає можливість коригування системи «манекен–одяг» залежно від параметрів манекена (індивідуальної або типової фігури), що полегшує розробку бажаної форми поверхні одягу. Не дивлячись на велику кількість досліджень, цей підхід сьогодні реалізовано в промисловому виробництві лише частково у зв'язку зі складністю розгортання поверхонь системи «манекен–одяг».



**Рис. 1. Послідовність тривимірного проектування розгорток поверхонь одягу**

Технологія тривимірного моделювання одягу передбачає перетворення заздалегідь розроблених будь-яким способом лекал базової конструкції одягу в тривимірний образ моделі після завдання правил їх віртуального «зшивання» на електронному манекені (рис. 3). Далі на тривимірний образ моделі наносять лінії членування і частини поверхні віртуальної модельної конструкції розгортають на площину.

Для отримання тривимірного образу швейного виробу використовують лекала, які забезпечать якість посадки виробу, тобто

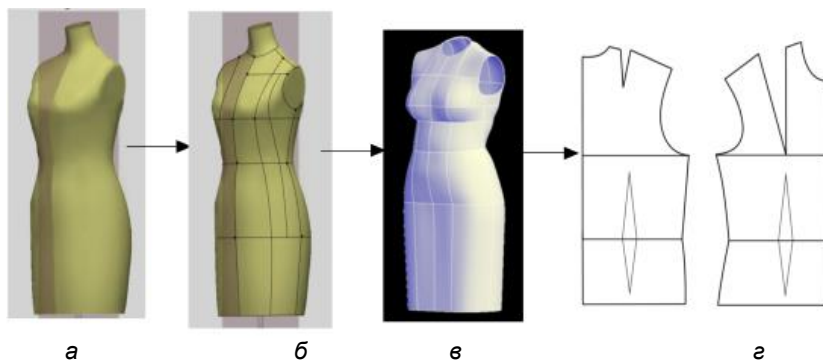
розроблені з врахуванням властивостей тканин, технології виготовлення та інших вихідних параметрів і перевірені в матеріалі. В результаті тривимірного моделювання нова модель матиме таку ж якість посадки, як і вихідна базова конструкція. Крім того, такий спосіб дає можливість отримувати різноманітні моделі одягу на різні розміри і зрости.

Розробники САПР Lectra у 2005 році запатентували метод проектування одягу, який включає такі етапи: візуалізація зовнішнього вигляду одягу на електронному манекені людини, моделювання деталей одягу на електронному манекені, отримання лекал деталей одягу [11]. Подібний підхід є перспективним для масового виробництва одягу, тому що дозволяє хоча б частково вирішити проблему отримання розгортки деталей тривимірної віртуальної моделі виробу. Наприклад, програма фірми Toyobo – Lokstailor (Японія) пропонує можливість моделювання одягу у тривимірному просторі і отримання лекал одягу, але отримані лекала не забезпечують якості посадки виробу на фігурі [12].

Найбільш ефективний варіант пропонує САПР JULIVI в своїх програмах для тривимірного моделювання [2]. Перша версія програми «Електронний манекен» комплексу «JULIVI» реалізовувала функції тривимірного моделювання, що передбачає нанесення модельних ліній на виріб і перенесення їх на лекала, зміну силуету моделі шляхом модифікації її перерізу на певному рівні, тривимірну градацію лекал тощо. Принципова відмінність цієї програми від інших полягає в зв'язку лекал виробу і його тривимірного образу на електронному манекені, при якому реалізовано механізм модифікації відпрацьованої якісної базової конструкції одягу. Для моделювання одягу на віртуальному електронному манекені нами удосконалене інформаційне і методичне забезпечення процесу тривимірного моделювання одягу, а саме розроблено бази даних величин модифікування деталей одягу, удосконалено методи трансформації базових конструкцій одягу відповідно ескізу моделі, проектованої форми одягу тощо. Для створення програми тривимірного моделювання одягу нами були розв'язані такі позиції:

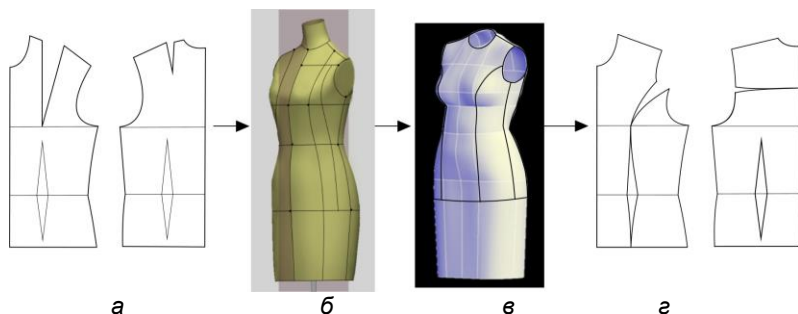
- визначено оптимальне розташування точок і розташування мінімально необхідних ліній для розробки модельних конструкцій одягу на тривимірному манекені (24 точки, з них 6 антропометричних);
- встановлено взаємозв'язки між точками на поверхні електронного манекена і точками поверхні базової конструкції одягу;
- розроблено базу даних прийомів перетворення деталей базових конструкцій різних видів з врахуванням властивостей матеріалів;
- досліджено послідовність і експериментальним шляхом визначені оптимальні параметри побудови членувань плечового чоловічого і жіночого одягу тощо.

Розроблені елементи інформаційного забезпечення процесу тривимірного моделювання одягу можуть бути впроваджені у програму для тривимірного моделювання одягу.



**Рис. 2. Етапи тривимірного проектування одягу:**

*а* – манекен; *б* – поверхня одягу, побудована від поверхні манекена;  
*в* – поверхня одягу; *г* – готові лекала



**Рис. 3. Етапи тривимірного моделювання одягу:** *а* – плоскі лекала базової конструкції; *б* – манекен; *в* – поверхня одягу; *г* – лекала модельної конструкції

Сьогодні виробники пропонують в основному програми для одягання віртуальних моделей одягу з метою візуалізації готового виробу, що також потребує знань закономірностей тектоніко-пластичної поведінки тканин. Нами проведено апробацію результатів дослідження у програмі JULIVI. Програма JULIVI [2] дає можливість з високим ступенем реалістичності оцінити зовнішній вигляд моделі одягу з урахуванням фізико-механічних властивостей тканин та характеру взаємодії тканини з поверхнею манекена. Здійснюється «одягання» лекал, попередньо розроблених в інших модулях САПР JULIVI, на

тривимірний віртуальний манекен – копію фігури реальної людини. Також можливе редагування дизайну готового виробу: вибір колірного рішення, рисунка тканини, застосування і комбінування різних за фактурою і текстурою матеріалів, підбір конструктивно-декоративних елементів, оздоблення і фурнітури. У програмі є можливість одягати на манекен кілька виробів, щоб оцінити гармонійність їх поєднання і якість посадки; врахувати товщину пакета матеріалів при візуалізації виробу, тому при всій альтернативності існуючих програм, САПР JULIVI за своїми технічними параметрами має достатні переваги для дизайн-проекування одягу та проведення наукових досліджень. Послідовність роботи з тривимірним електронним манекеном така: передача лекал з програми «Конструктор» в JULIVI; розташування лекал в 2D-вікні; попарне завдання швів, які необхідно «зшити»; розташування лекал навколо електронного манекена; імітація одягання манекена; завдання властивостей матеріалів; художнє оформлення моделі (рис. 4, а).

Програма JULIVI містить манекени жіночих, чоловічих і дитячих фігур. Манекени формуються за основними розмірними ознаками, головними з яких є зріст і обхват талії. При зміні цих розмірних ознак решта ознак змінюється автоматично і пропорційно. У вікні манекенів можна викликати готовий манекен потрібного розміру або задати розміри вручну. У базі даних програми є манекени типових фігур жінок і чоловіків, дитячих фігур різних вікових груп. Манекен може бути скоригований на індивідуальну фігуру, але якщо тільки фігура замовника має невеликі відхилення від розмірних ознак типової фігури.

У програмі можна оцінити якість посадки віртуального виробу на віртуальному манекені фігури, а саме: оцінити баланс, розташування бічних, плечових швів, конструктивно-декоративних елементів тощо; наявність та відсутність дефектів і характер заломів тканини на різних ділянках; ступінь прилягання виробу; комфортність виробу за рахунок колірної діаграми, яка показує силу тиску одягу на манекен у зазначеній точці; виміряти відстань між виробом і поверхнею манекена для перевірки та уточнення величин прибавок на вільне облягання; визначити місця контакту манекена з одягом (опорну поверхню) тощо.

У процесі імітації (одягання лекал на віртуальний манекен) можна формувати зборки, складки, відігнути комір виробу тощо. При візуалізації враховуються фізико-механічні властивості тканини: розтяжність по основі, утоку і діагоналі, жорсткість, драпіруемість, поверхнева густина. Одиниці виміру цих показників відрізняються від стандартизованих, співпадає тільки показник поверхнева густина тканини. У програмі є база даних характеристик основних матеріалів (джинс, трикотажне полотно, джерсі, вовна, шкіра, сатин тощо), а також оздоблюючих (фурнітура, плечові накладки, шкіряний ремінь тощо). Виконана нами процедура одягання виробу у тривимірному просторі за допомогою програми JULIVI відзначилася високим ступенем реалістичності (рис. 4, б).



**Рис. 4. Візуалізація виробу на манекені жіночої фігури в JULIVI**

Апробація у виробничих умовах запропонованих нами рекомендацій щодо урахування властивостей тканин та розташування плечового швейного виробу з урахуванням розподілу величин прибавок на основних конструктивних рівнях на електронному манекені у програмі JULIVI для візуалізації зовнішнього вигляду моделей з подальшим виготовленням виробів в умовах серійного виробництва показала високий ступінь відповідності зовнішнього вигляду готових виробів комп'ютерному варіанту моделі і адекватне відображення її силуетного і композиційно-конструктивного рішення.

**Висновки.** Аналіз програм технології 2D в 3D показав достатній рівень їх розвитку та реалістичності отриманих моделей. Розглянуто та виконано порівняльний аналіз програм, які забезпечують можливість візуалізації одягу на електронному манекені фігури людини з урахуванням особливостей будови тіла людини, статі, розміро-зросту. Перевагами розглянутих програм є можливість одягнути модельну конструкцію на віртуальний манекен, що зберігає час на виготовлення дослідного зразка, недоліками – те, що представлені модулі вимагають удосконалення, тому що не дають ідеальної візуалізації. Серед програм технології 3D в 2D проаналізовано можливості програми для тривимірного моделювання одягу LookStailor (Японія), програми Tukatech (США), які дають можливість отримати розгортку тривимірного образу швейного виробу в готові лекала. Такі програми є простими у використанні, вони користуються попитом у звичайних споживачів одягу, а не у фахівців швейної промисловості, тому що їх основним недоліком є незадовільна якість отриманих лекал. Проаналізувавши можливості розглянутих програм нами зроблено висновок, що найбільш вдалим є програми гібридного типу, які реалізують технологію 2D в 3D з подальшим моделюванням одягу у тривимірному просторі.

#### **Література:**

1. CAD Grazia URL: <http://www.saprgrazia.com>
2. CAD JULIVI URL: <http://julivi.com>

3. Проектирование изделий легкой промышленности в САПР (САПР одежды) / Г. И. Сурикова, О. В. Сурикова, В. Е. Кузьмичев и др. М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. 336 с.
4. Volino P., Cordier F., Magnenat-Thalmann N. From early virtual garment simulation to interactive fashion design. *Computer-Aided Design Journal*. 2005. Vol. 37, Is. 6. P. 593-608.
5. Guo M., Kuzmichev V.E. Pressure and comfort perception in the system «female bodydress». *AUTEX Research Journal*. 2013. vol. 13. №3. P. 71-78.
6. Kim A. H., Damhorst M. L. The Relations hip of body related self-discrepancy to body dissatis faction, apparel involvement, concerns with fit and size ofgarments, and purchase in tentionsin on line apparel shopping. *Clothing and Textiles Research Journal*. 2010. Vol. 2. Is. 4. P. 239-254.
7. Xiaohui L., Wanga Y., Lua Y. Effects of Body Postures on Clothing Air Gap in Protective Clothing. *Journal of Fiber Bioengineering & Informatics*. 2011. 4:3. P. 277-283.
8. Wang ZH. Study on the relation between garment style and ease distribution. *Journal of Donghua University*. 2004. 6(21). P. 31-37.
9. Leong, I. F., Fang, J. J., Tsai, M. J. A feature based anthropometry for garment industry *International Journal of Clothing Science and Technology*. 2013. Vol. 25. Is.1. P. 6–23.
10. Петросова И. А. Разработка методологии проектирования внешней формы одежды на основе трехмерного сканирования: дис. ... д-ра техн. наук. М. 2014. 522 с.
11. Патент US2009099683 USA. Device and method for designing a garment. US 8249738 B2 / Lastra J.J., Yepes R.; патентовласник: Lectra SA; заявл.: 19.12.2005; опубли.: 16.04.2009.
12. LokStailor. Version 3. URL: <http://loadfree.mobi/movie-download/TnOreF9TxnQ/LokStailor-3>

## MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES IN CLOTHING DESIGN

**PASHKEVICH Kalina, YEZHOVA Olga, STRUMINSKA Tetiana**

The analysis of modern programs for clothing design is carried out, the concept of three-dimensional modeling of clothes is considered. For modeling of clothes on a virtual electronic mannequin, the information and methodological support of the process of three-dimensional clothing modeling was improved, the databases of the modifications of clothes parts were developed, the methods of transformation of the basic designs of clothing according to the sketch of the model of the projected form of clothing were improved. Approval of research results in the CAD-system JULIVI.

**Key words:** CAD-system, 3D-design, mannequin, clothes.



## ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

### **1 МИСТЕЦЬКІ ПОШУКИ В ДИЗАЙНІ ОДЯГУ: ІСТОРИЧНИЙ ДОСВІД І ПЕРСПЕКТИВИ**

#### **1.1. ТЕКТОНІКА ТА КОМПОЗИЦІЯ ОДЯГУ У ФОРМОТВОРЧОМУ ПРОЦЕСІ**

**Пашкевич Калина Лівіанівна**, доктор технічних наук, професор, член Спілки дизайнерів України, професор кафедри ергономіки і проектування одягу, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0001-6760-3728, Scopus 57191851112.

**Яковлев Микола Іванович**, доктор технічних наук, професор, дійсний член Національної академії мистецтв України, Заслужений працівник освіти України, віце-президент, Національна академія мистецтв України, ORCID 0000-0002-3977-0374.

#### **1.2. ЕСТЕТИКА І ТЕКТОНІКА ФОРМОУТВОРЕННЯ У ХУДОЖНЬОМУ МОДЕЛЮВАННІ КОСТЮМА**

**Ніколасва Тетяна Вадимівна**, кандидат технічних наук, професор, член Спілки дизайнерів України, завідувач кафедри художнього моделювання костюма, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0003-2236-3681.

#### **1.3. СИНТЕЗ ФОРМ КЛАСИЧНОГО КОСТЮМА З АКТУАЛЬНИМИ СТИЛЬОВИМИ НАПРЯМКАМИ**

**Кротова Тетяна Федорівна**, доктор мистецтвознавства, доцент, член Спілки дизайнерів України, професор кафедри художнього моделювання костюма, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0001-6367-0317.

#### **1.4. ДИЗАЙН УНІФОРМИ: ІСТОРІОГРАФІЯ, ЕВОЛЮЦІЯ ФОРМИ ТА СТИЛЮ**

**Колосніченко Олена Володимирівна**, доктор мистецтвознавства, доцент, член Національної спілки художників України, член Спілки дизайнерів України, професор кафедри художнього моделювання костюма, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0001-5665-0131, Scopus 24076493500.

**Яковлев Микола Іванович**, доктор технічних наук, професор, дійсний член Національної академії мистецтв України, Заслужений працівник освіти України, віце-президент, Національна академія мистецтв України, ORCID 0000-0002-3977-0374.

#### **1.5. ЕКЛЕКТИЗМ ЯК ОСНОВА ПРОЕКТНИХ ПРАКТИК У СУЧАСНІЙ СИСТЕМІ МОДИ**

**Чупріна Наталія Владиславівна**, доктор мистецтвознавства, доцент, член Спілки дизайнерів України, професор кафедри художнього моделювання костюма, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0001-7017-6456, Scopus 56835800000.

**Колосніченко Марина Вікторівна**, доктор технічних наук, професор, Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, член Спілки дизайнерів України, декан факультету дизайну, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0003-0020-3214, Scopus 24076493500.

#### **1.6. БІОНІКА ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМ В ДИЗАЙНІ ОДЯГУ**

**Ніколасва Тетяна Ігорівна**, кандидат технічних наук, доцент, член Спілки дизайнерів України, доцент кафедри художнього моделювання костюма,

Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0002-9353-9827.

**Колосніченко Марина Вікторівна**, доктор технічних наук, професор, Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, член Спілки дизайнерів України, декан факультету дизайну, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0003-0020-3214, Scopus 24076493500.

### **1.7. ОБРАЗНО-СТИЛЬОВІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИКРАС І ДОПОВНЕНЬ В «СИСТЕМІ КОСТЮМ»**

**Винничук Марія Степанівна**, кандидат технічних наук, доцент кафедри ергономіки і проектування одягу, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0002-5126-6568, Scopus 57195263955.

**Колосніченко Марина Вікторівна**, доктор технічних наук, професор, Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, член Спілки дизайнерів України, декан факультету дизайну, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0003-0020-3214, Scopus 24076493500.

### **2 ІНТЕГРАЦІЯ МИСТЕЦТВА ТА ТЕХНОЛОГІЙ В ДИЗАЙН ОДЯГУ**

#### **2.1. ПРИНЦИПИ ТРАНСФОРМАЦІЇ В ДИЗАЙН-ПРОЕКТУВАННІ ОДЯГУ**

**Остапенко Наталія Валентинівна**, доктор технічних наук, доцент, член Спілки дизайнерів України, завідувач кафедри ергономіки і проектування одягу, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0002-3836-7073, Scopus 57191843580.

**Лущер Тетяна Валентинівна**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри ергономіки і проектування одягу, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0003-3230-5303.

**Колосніченко Марина Вікторівна**, доктор технічних наук, професор, Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, член Спілки дизайнерів України, декан факультету дизайну, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0003-0020-3214, Scopus 24076493500.

#### **2.2. ТЕХНОЛОГІЯ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ОДЯГУ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

**Рубанка Алла Іванівна**, кандидат технічних наук, доцент кафедри ергономіки і проектування одягу, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0003-0298-0850, Scopus 57200288548.

**Третякова Лариса Дмитрівна**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри охорони праці, промислової та цивільної безпеки НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», ORCID 0000-0002-6909-4864, Scopus 57193195313.

**Рубанка Микола Миколайович**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної механіки та машин, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0003-2367-0333, Scopus 57200296022.

#### **2.3. ДИЗАЙН ФІРМОВОГО ОДЯГУ КОРПОРАЦІЙ: ЕСТЕТИЧНИЙ ТА ЕРГОНОМІЧНИЙ АСПЕКТИ**

**Приходько-Кононенко Ірина Олександрівна**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри ергономіки і проектування одягу, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0002-7687-9336, Scopus 57195267946.

**Колосніченко Олена Володимирівна**, доктор мистецтвознавства, доцент, член Національної спілки художників України, член Спілки дизайнерів України, професор кафедри художнього моделювання костюма, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0001-5665-0131, Scopus 55791007500.

**Креденець Неля Дмитрівна**, доктор педагогічних наук, професор, директор

Львівського коледжу індустрії моди Київського національного університету технологій та дизайну, професор кафедри ергономіки і проектування одягу, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0003-0221-9017.

#### **2.4. ДИЗАЙН ШКІЛЬНОГО ФОРМЕНОГО ОДЯГУ: ІСТОРІЯ, СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ**

**Васильєва Олена Сергіївна**, кандидат технічних наук, доцент кафедри дизайну, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0002-9275-0591, Scopus 57062901800.

**Овчарек Володимир Євгенович**, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри дизайну, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0002-9857-4103.

**Васильєва Ірина Валентинівна**, доцент, доцент кафедри ергономіки і проектування одягу, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0002-1737-4071.

#### **2.5. ДИЗАЙН СПОРТИВНОГО ДИТЯЧОГО ОДЯГУ: ПРОЕКТНІ МЕТОДИ ТА КОМПОЗИЦІЙНІ ЗАСОБИ**

**Омельченко Ганна Віталіївна**, кандидат технічних наук, доцент кафедри ергономіки і проектування одягу, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0002-7876-8357.

**Колосніченко Марина Вікторівна**, доктор технічних наук, професор, Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, член Спілки дизайнерів України, декан факультету дизайну, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0003-0020-3214, Scopus 24076493500.

**Донченко Світлана Вікторівна**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри технологій та конструювання швейних виробів, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0001-8992-2252.

#### **2.6. СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДИЗАЙНУ ОДЯГУ**

**Пашкевич Калина Ліванівна**, доктор технічних наук, професор, член Спілки дизайнерів України, професор кафедри ергономіки і проектування одягу, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0001-6760-3728, Scopus 57191851112.

**Єжова Ольга Володимирівна**, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри теорії і методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності, Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, ORCID 0000-0002-5920-1611, Scopus 57200291293.

**Струмінська Тетяна Володимирівна**, кандидат технічних наук, доцент, член Спілки дизайнерів України, доцент кафедри ергономіки і проектування одягу, Київський національний університет технологій та дизайну, ORCID 0000-0003-0449-4768.

*Наукове видання*

Колосніченко Марина Вікторівна,  
Пашкевич Калина Лівіанівна,  
Кротова Тетяна Федорівна та ін.

**ДИЗАЙН ОДЯГУ  
В ПОЛІКУЛЬТУРНОМУ ПРОСТОРИ**

*Монографія*

Редактор *Л. Л. Овечкіна*  
Випускаючий редактор *Т. А. Бобовська*  
Відповідальний за поліграфічне видання *В. М. Підвойний*  
Коректор *Н. П. Біланюк*  
Дизайн обкладинки *О. В. Колосніченко*

Підп. до друку 09.06.2020 р. Формат 60x84 1/16.  
Ум. друк. арк. 15,57. Облік. вид. арк. 12,19. Наклад 300 пр. Зам. 1331.

Видавець і виготовлювач Київський національний  
університет технологій та дизайну.  
вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ-11, 01011.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 993 від 24.07.2002.