



УДК 687.016"313"

## АНАЛІЗ СУЧАСНИХ НАПРЯМКІВ ПРОЕКТУВАННЯ «РОЗУМНОГО ОДЯГУ» МАЙБУТНЬОГО

ГОВДА Мирослава, ВАСИЛЬЄВА Ірина  
Київський національний університет технологій та дизайну, Україна

*На основі аналізу інформації про новітні зразки «розумного-одягу» майбутнього визначено та систематизовано інформацію про основні напрямки проектування, матеріали та технологій виготовлення даного виду асортименту.*

**Ключові слова:** smart-одяг, розумний-одяг, одяг майбутнього, новітні технології.

### ВСТУП

Одяг майбутнього – «smart-одяг» або «розумний-одяг» – це не далека мрія. Все, що зовсім недавно вважалося фантастикою, сьогодні стає повсякденністю, до якої швидко звикають споживачі. Сучасна індустрія моди поступово починає перебудовуватися і все частіше відмовляється від традиційних виробів і матеріалів на користь сучасних інновацій і технологій. Одяг не є винятком. Вже в найближчому майбутньому одяг не лише буде захищати від холоду і спеки, а й своєчасно визначати проблеми здоров'я, попереджати про існуючі проблеми, виліковувати організм людини, самостійно підлаштовуватися під параметри навколишнього середовища та параметри тіла, взаємодіяти з гаджетими, трансформуватися у будь-які форми тощо.

### ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Мета роботи полягає в дослідженні, узагальненні та систематизації інформації про сучасні зразки, напрями проектування, матеріали та технології виготовлення розумного одягу майбутнього з метою її використання при розробці нових актуальних моделей.

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Все частіше і частіше сучасні дизайнери звертаються до новітніх технологій з метою створення унікального smart-продукту. Красивим одягом, нехай і складного крою, сьогодні вже нікого не здивуєш, та й функціональність його дуже обмежена у відповідності до сучасних потреб. Разом з розвитком науки і техніки приходить розуміння того, що звичайний одяг застарів. На основі проведених досліджень сучасних зразків «smart-одягу» визначено, що в розробках сучасних дизайнерів найчастіше реалізуються такі інноваційні ідеї [1 - 4]:

- оснащення одягу датчиками, що контролюються системи життєзабезпечення людей та повідомляють дистанційно про їх стан, в тому числі і в спорті при потребі контролювати чіткість та точність рухів,



наприклад, під час фізичних навантажень та занять гімнастикою, легкою і важкою атлетикою тощо;

- забезпечення одягу вбудованими гаджетами, аудіоапаратурою та акумуляторами для автономної їх зарядки, оснащення одягу бездротовими зарядними портами, що накопичують енергію та передають її на мобільні пристрої;

- підвищення зносостійкості та термінів експлуатації одягу при одночасному збільшенню його комфортності та зручності за рахунок використання новітніх матеріалів та пристроїв,

- забезпечення різноманітних візуальних ефектів одягу в залежності від стану здоров'я людини, її самопочуття та настрою;

- забезпечення можливості зміни зовнішнього вигляду одягу завдяки вбудованим дисплеям, led-лампочками, сонячним батареям та мобільним пристроям, що дозволяють миттєво вибирати та змінювати колір, принт або рисунок;

- забезпечення безпечності та комфортності спеціального захисного одягу людей, які виконують небезпечні для життя і здоров'я професійні обов'язки. Такий одяг розроблено не лише для захисту працівників від небезпечних та шкідливих факторів виробничого середовища завдяки різноманітним новітнім матеріалам, але й контролювати стан їх організму та навколишнього середовища завдяки різноманітним вбудованим пристроям, повідомляючи про будь-які відхилення;

- розробка одягу для людей з особливими потребами, що спрощує виконання певних рухів, забезпечує можливість спілкування з оточуючими, контролює стан організму та місця перебування тощо.

Особливе значення для створення «smart-одягу» мають «інтелектуальні тканини», які здійснять революцію у нашому житті. Такі тканини об'єднують різноманітні функції для розширення варіантів дизайнерських розробок. Тканини майбутнього покращать якість повсякденного життя та відкриють нові можливості для промисловості, охорони здоров'я та захисту навколишнього середовища. На основі результатів аналізу інформаційних джерел визначено такі актуальні напрямки виробництва текстильних матеріалів [3, 5].

Матеріали, що змінюють колір:

- матеріали, які змінюють колір під дією тепла, вологи, світла, погоди, вітру тощо, наприклад, всі предмети колекції спочатку чорні, але починають грати розмаїттям кольорів під дією різних зовнішніх факторів;

- матеріали, які змінюють колір в залежності від людини, що його носить, завдяки пігментам, які реагують на тиск, температуру тіла тощо;

- світлодіодні матеріали.

Матеріали, що змінюють свої геометричні параметри:

- матеріали, які змінюють довжину в залежності від температури навколишнього середовища;

- еластичні матеріали, що походять на оригамі та змінюють свої розміри, зберігаючи початкову форму и крій;



- матеріали, що змінюють свою товщину в залежності від температури навколишнього середовища;

Матеріали, які забезпечують комфортність самопочуття людини:

- матеріали з терморегуляцією, які забезпечують вивід зайвої вологи з поверхні тіла людини та оптимальний температурний режим в залежності від температури навколишнього середовища.

Матеріали медичного спрямування:

- медичні матеріали, які можуть за допомогою вплетених датчиків контролювати рівень цукру в крові, артеріальний тиск, серцевий ритм та при необхідності передавати інформацію лікарю;

- медичні матеріали з мікрокапсулами, які можуть вводити при необхідності відповідні ліки або купірувати рани, сигналізувати про самопочуття хворого, можуть омолоджувати організм, лікувати целюліт тощо;

- матеріали, які повинні самоочищатися, боротися з мікробами та нейтралізувати хімічні отруйні речовини.

Матеріали-гаджети:

- матеріали з вплетеними проводами і датчиками, які дозволяють вбудовувати в одяг будь-які гаджети від плеєрів до лічильників калорій; підзарядка таких тканин відбувається за рахунок рухів тіла людини.

Ароматизовані матеріали:

- матеріали, які містять сенсори та спеціальні капсули або мікро трубочки, що реагують на зміну запаху, серцевого ритму, температури тіла, тощо.

Матеріали-трансформери:

- матеріали з вплетеними проводами і датчиками, які дозволяють за допомогою пультів змінювати форму та розміри одягу на відстані.

Матеріали, що захищають від небезпечних та шкідливих факторів навколишнього середовища:

- матеріали, які володіють властивостями бронежилета;

- матеріали, що не горять, тощо.

Цікавими є і зміни в підходах до проектування та виробництва одягу. Зараз розробляються нові методи до створення, виробництва та адаптації до споживача smart-одягу майбутнього [1-5].

Сьогодні винайдено одяг в аерозольній банці. Процес створення одягу дуже простий і полягає у нанесення на тіло людини спрею із дрібних текстильних волокон зі спеціальною сполучною речовиною. Після швидкого висихання виходить одяг потрібного кольору, товщини (для зими або літа), що ідеально прилягає до фігури. Матеріал екологічно чистий, «дихає», легко знімається та має ще багато інших позитивних якостей.

Вчені Технічного університету Вірджинії створили матеріал Metal Rubber, здатний під дією електричного поля розтягнутися до 300%, що дозволяє при натисненні спеціальної кнопки автоматично здійснювати підгонку одягу під параметри фігури конкретного споживача. Бренд Lacoste запропонував нову технологію розробки сорочки поло, в якій



споживач за своїм бажанням може змінювати колір, покрій та розмір завдяки дотику до екрану мобільного телефону. Бренд Ivyravel та компанія Google розробила спеціальну програму (Coded Couture), яка генерує унікальний дизайн суконь, базуючись на персональних даних користувачів: інформації про погоду, маршрути, геолокації, активність та інтереси конкретної людини.

### **ВИСНОВКИ**

В результаті проведених досліджень визначено та структуровано інформацію про новітні напрямку в розробці «smart-одяг», «інтелектуальних» текстильних матеріалів та підходах до проектування та виробництва одягу в майбутньому. Результатом використання отриманої систематизованої інформації є можливість створення нових моделей одягу, що в більшій мірі будуть відповідати вимогам споживачів та забезпечать їх сучасні потреби.

### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Гайдук Л.М. Сучасні технології моделювання і художнього оздоблення одягу. Навчальний посібник / Л.М. Гайдук, І.В. Васильєва – К.: КНУТД, 2008. – 142 с.
2. Композиция костюма: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – 2-е изд./ Г.М. Гусейнов, В.В. Ермилова, Д.Ю.Ермилова и др.– М.: Академия, 2004. – 432 с.
3. Одежда будущего. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.woman.ru/6motion/6motion-medley/article/63648/>
4. Мода майбутнього: "розумний" одяг і аксесуари, які перевернули світ. [Електронний ресурс] ]. – Режим доступу: <http://lady.tochka.net/.../63961-moda-budushchego-umnaya-odez...>
5. Умные материалы — Википедия [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://https://ru.wikipedia.org/wiki/Умные\\_материалы](http://https://ru.wikipedia.org/wiki/Умные_материалы)

**HOVDA M., VASYLIEVA I.**

### **ANALYSIS OF CURRENT DIRECTIONS OF THE "FINITE-CLOTHING" OF THE FUTURE DESIGN**

*On the basis of the analysis of information on the latest samples of "smart clothes" of the future, information on the main directions of design, materials and technologies of manufacture of this type of assortment was determined and systematized. Based on the results of the analysis, the characteristics of the most relevant of them are given.*

**Keywords:** *smart clothing, smart clothes, clothing of the future, the latest technology.*