



УДК 008+677+687-044.7

ЕВОЛЮЦІЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СМАРТ-ТЕХНОЛОГІЙ В ДИЗАЙНІ ОДЯГУ

ЛЮКЛЯН Надія¹, ПАШКЕВИЧ Калина¹, МАТЮШЕНКО Тетяна¹,
СКРІПЧЕНКО Анжела²

¹Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, Україна

²Державний педагогічний університет ім. І.Крянге, Кишенів, Молдова
n.r.lyuklyan@gmail.com

У роботі розглянуто еволюцію смарт-технологій у дизайні одягу від 1960-х років до сучасності, наведено ключові інновації від винаходу матеріалів із пам'яттю форми до сучасних електролюмінісцентних пряж і використання технологій віртуальної та доповненої реальності в модній індустрії. Визначено, що ринок розумного одягу очікує значний ріст у найближчі 10 років, особливо в спортивній, медичній та військовій галузях.

Ключові слова: *смарт-одяг, смарт-текстиль, Інтернет речей, штучний інтелект, AR і VR, блокчейн.*

ВСТУП

Кінець XX – початок XXI століть в суспільстві характеризується швидким розвитком технологій в абсолютно всіх сферах життєдіяльності людини, зокрема і в дизайні одягу, який вбирає в себе всі інновації та спрямований на перспективний розвиток нових технологій, методів, прийомів, стилів, та концептуальних напрямів. Постійний розвиток технологій спонукає дизайнерів створювати інноваційні форми, застосовувати нові методи при моделюванні і проектуванні колекцій одягу, своєчасно створювати нову смарт-продукцію, що буде користуватися найбільшим попитом та буде вирішувати нові важливі завдання.

Дослідження еволюції розвитку інтеграції смарт-технологій у дизайні одягу надає глибоке розуміння того, як цей процес виникає, розвивається та впливає на модну індустрію в цілому. Розглядання історичного контексту і важливих подій, що супроводжували впровадження смарт-технологій, сприяє визначенню ключових моментів і тенденцій, які сформували сучасний ландшафт модного дизайну.

Розглядання перспектив дозволить прогнозувати, як ці технології можуть вплинути на майбутнє дизайну, враховуючи сучасні та майбутні потреби споживачів. Такий аналіз є ключовим для розуміння важливості інтеграції смарт-технологій у сучасному світі моди і їхнього потенціалу впливу на сприйняття та використання одягу.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Завданням дослідження є історичний аналіз смарт-технологій у дизайні одягу, а також визначення їх впливу на модну індустрію та споживчі звичаї,



розкриття можливостей їх застосування для підвищення комфорту, функціональності та стилістичної естетики в одязі, а також прогнозування тенденцій розвитку цих технологій у майбутньому.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Протягом періоду з 1960 по 1999 роки відбулися значні кроки в напрямку розвитку смарт-технологій в дизайні одягу (рис. 1). Починаючи із відкриття матеріалів із пам'яттю форми в 1960-их роках, інтерес до інтелектуального одягу посилювався у 1970-і роки, вивчаючи його потенціал та можливості. У 1977 році був створений перший фотожилет для незрячих, а 1978 року суперабсорбуючі полімери були вперше використані у гігієнічних прокладках. Протягом наступних десятиліть з'явилися тканини з фотохромними барвниками, а в 1985 році створено перший повністю анімований світшот [1].

Починаючи з початку 2000-х, розвиток смарт-технологій в дизайні одягу отримав новий поштовх (рис. 2). У 2000 році був зареєстрований патент на перший п'єзоелектричний текстиль, а куртка Levi's Industrial Clothing Division стала першим експериментом із електронними компонентами в одязі. Протягом наступних років були розроблені перші фотоелектричні текстилі, а також розпочато дослідження технологій доповненої та віртуальної реальності в модній індустрії. 2009 рік був важливим для розробки віртуальної примірочної системи [2].

У період від 2010 до 2020 року смарт-технології в дизайні одягу досягли нового рівня інновацій (рис. 3). Розроблено електролюмінісцентну пряжу, а бренд Burberry став першим, хто використовував технології віртуальної реальності в своїх показах мод. Технології волокнистого термоелектричного матеріалу, а також винахід плачучої сукні від Kobakant додали нові можливості для творчого використання смарт-технологій. Виходячи за межі звичайного, куртка Levi's Commuter Jacquard та інші інноваційні вироби роблять сучасний одяг не лише стильним, але і технологічно передовим [3].



Рис.1. Хронологія розвитку смарт-технологій у дизайні одягу у період 1960-2000 рр.



VI Міжнародна науково-практична конференція
«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО ДИЗАЙНУ»
Київ, КНУДТ, 25 квітня 2024 р.

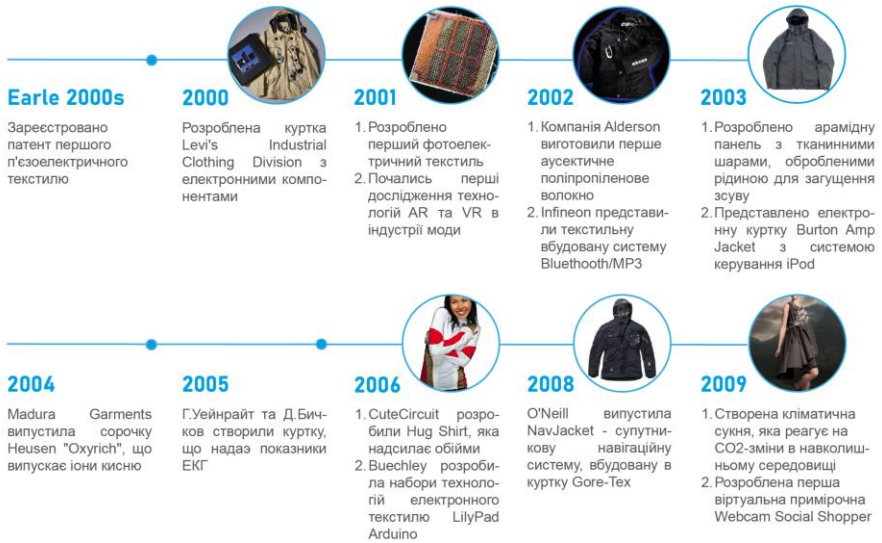


Рис.2. Хронологія розвитку смарт-технологій у дизайні одягу у період 2000-2009 рр.

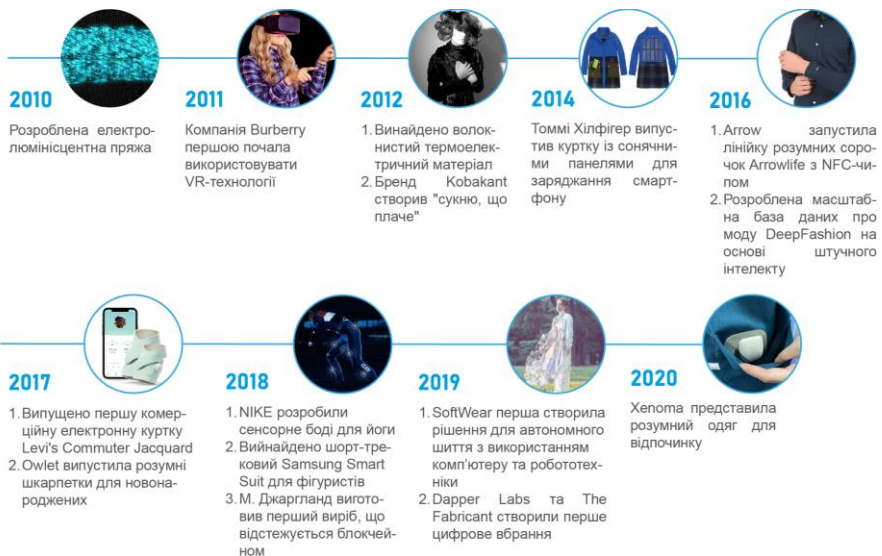


Рис.3. Хронологія розвитку смарт-технологій у дизайні одягу у період 2010-2020 рр.



Згідно з аналізом RationalStat, розмір світового ринку смарт-одягу оцінюється в 1,6 мільярда доларів США в 2023 році і, як очікується, досягне середньорічного темпу зростання понад 24,6% протягом періоду 2023-2030 років [4]. Сьогодні розумна продукція одягу орієнтована на споживачів, особливо на людей, які цікавляться здоров'ям і фітнесом. Спортивна, медична та військова галузі стануть ключовими користувачами розумного одягу в найближчі роки. Наразі індустрія розумного одягу очікує інвестицій від провідних технологічних та швейних компаній. Це покращить можливості продуктів і вплине на прийняття на ринку, що є нагальною проблемою для сучасних постачальників смарт-одягу.

ВИСНОВКИ

Дослідження еволюції розвитку інтеграції смарт-технологій у дизайн одягу надало розуміння того, як цей процес трансформувався від практичних експериментів до значущих технологічних інновацій. Зазначено, що період з 1960 по 1999 роки був визначальним для розвитку смарт-технологій в дизайні одягу, а з початку 2000-х відбулися нові інновації, такі як п'єзоелектричний текстиль та використання віртуальної реальності в модній індустрії. Знання, накопичені у цій роботі, визначають напрямки майбутнього розвитку моди та технологій, сприяючи створенню одягу, який відповідає потребам сучасного світу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Sajovic I., Kert M., Boh Podgornik B. Smart textiles: A review and bibliometric mapping. *Applied Sciences*. 2023. Vol. 13, No 18, 10489.
2. Ometov A., Shubina V., Klus L., Skibińska J., Saafi S., Pascacio P., Lohan E. S. A survey on wearable technology: History, state-of-the-art and current challenges. *Computer Networks*. 2021. № 193, 108074.
3. Du Y., Cai K., Chen S., Wang H., Shen SZ., Donelson R, et al. Thermoelectric fabrics: Toward power generating clothing. *Scientific reports*. 2015. Vol. 5, No 1, 6411.
4. Smart clothing will become mainstream by 2030, says GlobalData. *GlobalData* : web-page. URL: <https://www.globaldata.com/media/thematic-research/smart-clothing-will-become-mainstream-2030-says-globaldata/>

LIUKLIAN N., PASHKEVYCH K., MATYUSHENKO T., SCRIPCENCO A. EVOLUTION AND DEVELOPMENT PROSPECTS OF SMART TECHNOLOGIES IN CLOTHING DESIGN

The work examines the evolution of smart technologies in clothing design from the 1960s to the present day, provides key innovations from the invention of shape memory materials to modern electroluminescent yarns and the use of virtual and augmented reality technologies in the fashion industry. It has been determined that the smart clothing market is expected to grow significantly in the next 10 years, especially in the sports, medical and military industries.

Key words: smart clothing, smart textiles, Internet of Things, artificial intelligence, AR and VR, blockchain.