

УДК 004.5

***УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ***

Прудова Н.С.

Магистрант,

*Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ в
г.Шахты*

Шахты, Россия

Аннотация.

В статье представлена эволюция развития функциональной одежды с использованием различных приспособлений. Первые примеры были получены путем слияния предмета одежды и электричества. На сегодняшний день с помощью компьютерных технологий ученые усовершенствовали множество предметов одежды. Представители науки и индустрии моды не останавливаются на достигнутом и всячески сотрудничают для создания новых инновационных разработок.

Ключевые слова: одежда, индустрия моды, изобретение, компьютерные технологии.

***IMPROVEMENT OF FUNCTIONAL CLOTHING USING COMPUTER
TECHNOLOGY***

Prudova N.S.

Master's student,

Institute of Service and Entrepreneurship (branch) of DSTU in Shakhty

Shakhty, Russia

Annotation.

The article presents the evolution of the development of functional clothing using various devices. The first examples were obtained by merging a piece of clothing and electricity. To date, with the help of computer technology, scientists have improved many items of clothing. Representatives of science and the fashion industry do not

stop there and cooperate in every possible way to create new innovative developments.

Keywords: clothing, fashion industry, invention, computer technology.

«Развитие современного мира тесным образом взаимосвязано с ростом технических изменений, влиянием научно-технического прогресса на все сферы общественной жизнедеятельности» [3]. Идея усовершенствования уже существующих предметов и разработка новейших изобретений проникла абсолютно во все сферы деятельности. Современные изобретения далеко шагнули в научном развитии. Индустрия моды не относится к ряду исключений. Представители моды и науки не раз совместно разрабатывали проекты так называемой «умной одежды» [2]. Дизайнеры и учёные часто объединяют усилия ради создания нечто прекрасного, с точки зрения моды и эстетики, уникального, с точки зрения научных разработок, и продаваемого с точки зрения маркетинга. Попытки совершенствования определенных свойств одежды с целью облегчить жизнь человеку предпринимались ещё за долго до появления компьютерных технологий.

Первое изобретение «умной одежды», оснащенной электричеством, представлено обществу в 1910 году [8]. Были запатентованы перчатки с подогревом, которые работали по принципу омического нагрева: электрический ток пропускаясь через проводящие волокна, а электрическое сопротивление приводило к эффекту нагревания [8].

1980-е года считаются началом развития компьютерных технологий. Совместно с этим появляются идеи совершенствования одежды за счет соединения с продуктами развития компьютерных технологий [12]. Именно в 1986 году разработаны первые фитнес-трекеры. В кроссовки «Puma RS-Computer» встроен вычислительный блок, подсчитывающим количество проделанных шагов и сожжённых калорий. Отслеживание результата осуществлялось с помощью компьютера и специального приложения [6].

В 1990-х годах умной одеждой заинтересовались представители индустрии моды. Таким образом итогом сотрудничества компании Philips и бренда одежды Levi Strauss & Co является разработка куртки ICD+. В состав данного изобретения входили сотовый телефон, MP3 плеер, гарнитуру и пульт дистанционного управления [11]. Данное изобретение было довольно прогрессивно для того времени, но также оно имело некоторые недостатки. В первую очередь объемная электроника препятствовала свободному движению, что не соответствовало эксплуатационным требованиям. Не менее проблематичным аспектом являлось отсутствие в изобретении факторов защиты от влаги, которые не позволяли эксплуатировать куртку во время дождя и мокрого снега. По этой же причине перед каждым сеансом стирки приходилось вынимать влагонезащищенные гаджеты из одежды. Также следует отметить проблему увеличенного потребления электроэнергии и необходимость частой подзарядки устройств. Таким образом, заложенная изначально цель изобретения для улучшения жизни человека как в городской, так и в природной среде не только не выполнялась, но могла нанести серьезный вред жизни человека [12].

Для достижения продуктивного результата была поставлена цель преобразовать умную одежду в автономное устройство. Настоящим прорывом в текстильной промышленности является использование электропроводных и электролюминесцентных волокон, которые не боятся влаги. Таким образом, с учетом имеющихся свойств они могут являться электродами аккумуляторов. Китайские ученые комбинируют их с натуральными волокнами, такими как хлопок, в разработке швейных изделий [10]. Невзирая на новизну разработки, без соответствующего компьютерного оснащения данный предмет не может являться автономным устройством. Примером такого изобретения является экипировка с контролем степени «прокачки» мышц для профессиональных спортсменов от компании Athos. В данном случае компьютеризированные устройства нужны для вывода информации о состоянии мышечного тонуса.

Благодаря разветвленной сетке сенсоров, которые контролируют работу мышц, а также технологии электромиографии анализируется степень загруженности мышц, что позволяет не травмировать мышцы и дает направление для получения продуктивного результата [7].

Американская компания спортивной одежды Under Armour запатентовала пижаму, восстанавливающую мышечный тонус во время сна. Основным принципом работы данного предмета одежды – использование одного из видов инфракрасного излучения дальнего диапазона. Таким образом ткань с элементами биокерамики, расположенными на изнаночной стороне, поглощает естественное тепло человеческого тела и отражает его в тепловое излучение обратно, что в свою очередь оказывает благотворное влияние на кожу и мышцы [7].

Можно привести примеры отечественных разработок. Куртки-штормовки от стартапа "АрктикТекс" Северо-Западного наноцентра. Они изготовлены из специальной мембранной ткани, которая соответствует гигиеническим требованиям и обеспечивает хорошую воздухопроницаемость в сочетании с защитой от ветра и влаги. Основная идея создания самонагревающейся одежды достигнута с помощью интегрированных в конструкцию съемных греющих модулей. Они состоят из углеродных нанотрубок, которые преобразуют нити в самостоятельный нагревательный элемент, и в действии способны равномерно распределять тепло по поверхности полотна, достигая рабочей температуры до 45°C за 40 секунд [9].

Куртки оснащены NFC-метками. Данные метки, расположенные на изнаночной стороне изделия, размером с миниатюрную наклейку. С помощью считывающих устройств можно узнать информацию о данном изделии [9].

В качестве аналога современных отечественных разработок примером является запатентованное изобретение огнестойких перчаток с функцией освещения. Этот многофункциональный аксессуар представляет собой латы-перчатка, защищающая руку от кончиков пальцев до плеч. В свою очередь они

состоят из двух частей: трикотажная деталь перчаточного типа покрывает тыльную поверхность кисти, латы покрывают площадь плеча и предплечья. Трикотажная деталь изготовлена из тонких термостойких арамидных нитей с поверхностной обработкой с помощью термостойкой люминесцентной краски, за счет которой и происходит эффект освещения. Латы скрепляются специальными деталями захвата [13].

В работе «Фактор культуры в формировании инновационной экономики» Ивушкина Е.Б., Кушнир И.Б. отмечают: «Человечество на современном этапе развития общества находится в тысячелетии глобального мира, детерминирующего постиндустриальное развитие экономики, опирающегося на культурные, творческие индустрии, экономику знаний, информационную экономику, где одних экономических стимулов недостаточно» [4].

С учетом скорости развития современных технологий и промышленности требования к текстильным изделиям изменились. В текущий момент ценность представляют не только качество материала и функциональность изделия, но и способность одежды адаптироваться к внешним погодным условиям, физиологическому состоянию своего владельца, возможность быть источником необходимой информации [5]. Применение инновационных интеллектуальных технологий в текстильной промышленности позволяет создавать умную одежду, расширяя ее изначальное предназначение. Инновационные компьютерные технологии позволяют расширить функционал предмета одежды, а также улучшить эксплуатационные свойства. Ученые разработали и продолжают разрабатывать улучшать спецодежду для различных профессий, спортивную и бытового назначения, а также для людей с ограниченными возможностями [1].

За последние 100 лет ученые достигли колоссального прогресса в разработке умной одежды, усовершенствуя волокна с помощью компьютерных технологий. В перспективе мир науки планирует предложить миру еще множество полезных разработок.

Библиографический список:

1. Бабенко Л.Г. Разработка и исследование теплозащитного изделия для людей с ограниченными двигательными возможностями / Л.Г. Бабенко [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://www.dissercat.com/content/razrabotka-i-issledovanie-teplozashchitnogo-izdeliya-dlya-lyudei-s-ogranichennymi-dvigatelny> (Дата обращения 06.10.2022)].
2. Болотова А. Исследовательская работа «Умная одежда» [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2019/05/13/issledovatel'skaya-rabota-umnaya-odezhda> (Дата обращения 06.10.2022)
3. Ивушкина Е.Б., Калмыкова О.М., Захаров А.В., Колосова О.Ю. Статус техники и технологии в современном мире: философский анализ. - Ростов-на-Дону, 2013
4. Ивушкина Е.Б., Кушнир И.Б. Фактор культуры в формировании инновационной экономики // Вестник развития науки и образования. 2015. №4. С. 106-112, с.108
5. Колесник С.А., Ширшов Е.Е., Богданов В.Ф., Горчаков В.В., Бринк И.Ю. Методика исследования термосопротивления пакетов материалов для теплозащитного снаряжения // Дизайн. Материалы. Технология. 2020. № 2 (58). С. 110-113
6. Кузнецов А. Продукт дня: умные ретро-кроссовки Puma RS-Computer [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: https://www.iguides.ru/main/gadgets/umnye_retro_krossovki_puma_rs_computer/ , свободный (Дата обращения 06.10.2022)
7. Малютина А. Немнущиеся рубашки и рюкзак на рельсах: 10 полезных «умных» вещей [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://style.rbc.ru/items/5ec25db79a794766cde7c528> (Дата обращения 06.10.2022)
8. Масленко Дарья. Что такое «умная» одежда и почему мы до сих пор ее не носим [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL:

<https://trends.rbc.ru/trends/industry/612893189a79476d58a5e74d> свободный (Дата обращения 06.10.2022)

9. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Умная одежда российского производства пришла в индустрию ЗОЖ [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://www.comnews.ru/digital-economy/content/219616/2022-04-05/2022-w14/umnaya-odezhda-rossiyskogo-proizvodstva-prishla-industriyu-zozh> свободный (Дата обращения 06.10.2022)

10. Перовская К.А. Виды, свойства и область применения электропроводящих полимерных композиций [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://scienceforum.ru/2020/article/2018019800> (Дата обращения 06.10.2022)

11. Соловьёва М.А., Тюрина С.Г. Умные ткани для современных солдат [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://scienceforum.ru/2018/article/2018004538> свободный (Дата обращения 06.10.2022)

12. Ульянов Б. Умная одежда: вещи, которые делают жизнь проще солдат [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://zoom.cnews.ru/publication/item/62292> (Дата обращения 06.10.2022)

13. Черунов П.В., Коринтели А.М., Черунова И.В. Латы-перчатки огнестойкие с дополнительной функцией освещения [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://findpatent.ru/patent/270/2705266.html> (Дата обращения 06.10.2022)

Оригинальность 83%