

УДК 004.5

***УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛА ОДЕЖДЫ
ПОСРЕДСТВОМ ВНЕДРЕНИЯ В НЕЁ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ***

Гайворонский В.В.

Магистрант,

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

Шахты

Россия, Шахты

Аннотация.

В статье представлена информация о формировании одежды с внедренными в нее компьютерными технологиями, начиная с XIX века и заканчивая нашими днями. Первые образцы такой одежды были получены путем интеграции элементов освещения в одежду. Последующие образцы становились более усовершенствованными и на момент XXI века такая одежда представляет собой одежду с расширенным функционалом посредством слияния классического функционала одежды с компьютерными технологиями. На сегодняшний день разработчики одежды путем такого слияния стараются сделать ее не только более функциональной у удобной в плане использования, но и акцентируют внимание на защите тела человека от воздействия внешних факторов.

Ключевые слова: одежда, смартфон, усовершенствование, компании, умная одежда.

***IMPROVEMENT OF THE FUNCTIONALITY OF CLOTHING THROUGH
THE INTRODUCTION OF COMPUTER TECHNOLOGIES IN IT***

Gaivoronsky V. V.

Graduate student,

Institute of Service and Business (branch) DSTU in Shakhty

Russia, Shakhty

Annotation.

The article provides information about the formation of clothing with computer technology embedded in it, from the 19th century to the present day. The first samples were obtained by integrating lighting elements into clothing. Subsequent samples became more advanced and at the time of the 21st century, such clothes are clothes with extended functionality by merging the classic functionality of clothes with computer technology. Today, clothing developers, through such a merger, are trying to make it not only more functional and convenient in terms of use, but also focus on protecting the human body from external factors.

Keywords: clothing, smartphone, improvement, companies, smart clothes.

«Развитие современного мира тесным образом взаимосвязано с ростом технических изменений, влиянием научно-технического прогресса на все сферы общественной жизнедеятельности» [1].

Усовершенствование неклассического функционала одежды берет свое начало еще с конца XIX века. В этот период времени газовое освещение вытеснялось лампами накаливания. Лампы накаливания применялись не только для освещения, но и для украшения. Так, в 1884 году в газете «TheNewYork Times» была опубликована информация о лампочках накаливания, прикрепленных к одежде девушек, которые изображали «живые светильники»; встроенные в сценические костюмы балерин.

Так началась эпоха использования и внедрения дополнительного функционала к стандартному функционалу одежды [2].

Середина XX века ознаменовалась технологическими информационными революциями в области компьютеризации и электронизации. Эти процессы затронули все сферы деятельности. Не осталась в стороне и легкая промышленность. Так появилось популярное и преобладающее среди широкого слоя населения, такое понятие как «Умная одежда».

В 1986 году компания Puma представила кроссовки с электронным оборудованием и программным обеспечением – Puma RS-Computer (RS – running system, «беговая система»). В кроссовки был встроен небольшой вычислительный блок, который подключался к компьютеру, к примеру, APPLEили Commodore 64, и передавал данные. Пользователь мог увидеть количество пройденных километров и сожженных калорий [3].

Кроссовки Puma RS-Computer представлены в соответствии с рисунком 1



Рисунок 1 – Кроссовки Puma RS-Computer[4]

Позже, в 2000 году компаниями Philips и Levi's была создана куртка, которая позволяла объединить в одно MP3-плеер, сотовый телефон и гарнитуру. Чтобы позвонить, достаточно было поднять воротник, чтобы включить музыку – дотронуться до кармана, а регулировать громкость – с помощью нескольких кнопок на рукаве [3].

Пример куртки от Philips и Levi's представлен на рисунке 2



Рисунок 2 – Пример куртки от Philips и Levi's[5]

В 2016 году компания Levi's впервые представила «умную» джинсовую куртку для велосипедистов Commuter Trucker Jacket. Ее можно подключить к смартфону по Bluetooth через специальное мобильное приложение. Вшитые в манжеты микросенсоры движения позволяют ответить на звонок или переключить музыку прикосновением. При этом аккумулятор и все электронное оборудование легко снимается, позволяя владельцу безопасно стирать куртку [6].

В конце 2018-го компании Google и Levi's разработали куртку «Jacquard», которая, в случае потери смартфона сообщает об этом своему владельцу. Такая функция называется «Always Together». Она связывает смартфон и куртку и отправляет пользователю сообщение, если расстояние между предметами сильно увеличилось. Это может произойти, если пользователь оставит смартфон в автобусе. При потере телефона рукава куртки начинают мигать и вибрировать. В куртку уже встроена функция поиска телефона, при активации которой смартфон начинает звонить на полную громкость. Разработка Google и Levi's также поддерживает сенсорный ввод, через который можно управлять музыкой и навигатором на смартфоне. Этот же ввод (на рукаве) позволяет работать с

многими другими функциями смартфонов с Android или iOS [7]. Функция «Always Together» встроенная в рукав представлена на рисунке 3



Рисунок 3 – Функция «Always Together» встроенная в рукав [7]

Китайские разработчики и ученые так же преуспели в этой сфере. Так разработчики из компании Lenovo и ученых из Юго-Восточного университета Цзянсу разработали «умную футболку». Представляет она собой обычную компрессионную футболку, но в нее были встроены специальные беспроводные электроды и сенсоры. Разработанная футболка наблюдает за состоянием сердца, регистрирует звуки сердцебиения, давление и следит за данными ЭКГ, все это происходит непрерывно в течении 24 часов. Одежда получила название «SmartVest». Помимо этого, на смартфон устанавливается специальное приложение, которое выгружает все данные в облачное хранилище. Выгрузка происходит раз в сутки, после чего футболка начинает новый цикл регистрации. Уже в хранилище система искусственного интеллекта анализирует данные и выдает результат. Кроме того, сами носители умной одежды могут следить за интересующими показателями и отправлять их врачу. Один из авторов разработки отмечает, что приложение способно ставить диагноз и даже предсказывать серьезные поражения сердца [7]. Женская и мужская футболка «SmartVest» представлены на рисунке 4.



Рисунок 4 – Женская и мужская футболка «SmartVest» [7]

Подобное усовершенствование одежды добралось и до утепленного ассортимента. Среди смарт-одежды, которая пригодится в холодное время года, выделяется выпущенная в октябре 2018 зимняя куртка от RunmiTechnology и Xiaomi. На вид она ничем не отличается от обычной зимней верхней одежды – плотная ткань и гусиный пух в качестве подкладки. Однако в районе пояса и шеи находятся нагревательные элементы, питающиеся от аккумулятора на 10000 мАч.

Для подзарядки такой системы достаточно всего 90 минут, а работает она в мороз до -50°C не меньше 8 часов. Нагревом можно управлять с помощью всего одной кнопки на рукаве. Но, к сожалению, без недостатков в этом изделии не обошлось. В цветовом сегменте доступен только один цвет – черный. При этом куртка выдерживает максимум до 10 стирок, поэтому «умная куртка» не смогла закрепиться на рынке легкой промышленности за пределами Азии [8].

«Умная» куртка от Xiaomi представлена на рисунке 5



Рисунок 5 – «Умная» куртка от Xiaomi[8]

Еще одним примером «умной» одежды в утепленном ассортименте является куртка «Mercury» от компании «MinistryofSupply». Данное изделие не только защищает от ветра и влаги, но еще и дополнена гаджетами, которые расширяют границы функционала изделия. Куртка оснащена голосовым управлением, а так же, благодаря встроенным нагревательным элементам позволяет создать благоприятные условия в пододежном пространстве. Кроме того, компания, разработавшая это изделие, занимается разработкой деловой одежды для женщин и мужчин, в которой так же используются терморегулирующие материалы, что и для астронавтов «NASA». Эта куртка конечно не защитит от сильных холодов, но в межсезонье она вполне может заменить свои менее «умные» аналоги [9].

Пример куртки «Mercury» от компании «Ministry of Supply» представлена в соответствии с рисунком 6.



Рисунок 6 – Пример куртки «Mercury» от компании «Ministry of Supply»[9]

В дополнениек вышеописанному изделию можно добавить так же «умные» перчатки. На рынке уже есть разработки по данным изделиям, но сейчас я хочу представить перчатки, которые имеют другой дополнительный функционал, чем те, которые уже разработаны.

Данное изделие от разработчиков компании «Harper», является смарт-аксессуаром. Классический функционал, а именно согревание кистей рук, у изделия сохранен за счет материалов, но при этом перчатки дополнены смарт-новшествами: в перчатки встроены микрофон и динамики. Данное нововведение позволяет, не пользуясь смартфоном вывести телефонный разговор на изделие. Кончики пальцев на перчатках (большой, указательный и средний) обработаны специальным материалом, чтобы даже в перчатках можно было пользоваться смартфоном [9].

Пример смарт-перчаток от разработчиков компании «Harper» представлен в соответствии с рисунком 7.



Рисунок 7 – Пример смарт-перчаток от разработчиков компании «Harper»[9]

Разработки «умной» одежды идут не только по направлению для повседневной одежды, но и для средств индивидуальной защиты (СИЗ), а именно спецодежды. В этом направлении хотелось бы сделать акцент на разработках российских исследователей. Специальный антиэлектростатический костюм для защиты от пониженных температур был разработан профессором Черуновой И.В. Костюм СИЗ даёт возможность работы при пониженных температурах и состоит из куртки с капюшоном и полукомбинезона. При этом костюм доукомплектован специальными датчиками, которые встроены во внутрь и помогают контролировать напряженность электростатического поля. Датчики расположены в патах, налокотниках, закрытых кулисах капюшона, а в модели полукомбинезона данные датчики расположены в наколенниках и в закрытых кулисах по низу брюк. Данное изобретение обеспечивает повышение эффективности индивидуальной защиты, снижение риска электростатического заряда и предупреждение электростатической опасности[10], [11], [12].

Компьютерные технологии не только задействованы в расширении функционала одежды, но и в тоже время они задействованы в проектировании этой одежды. А именно не только проектирование одежды на основе

использования специальных программ для проектирования конструкций одежды, но использование компьютерных технологий для проведения опытов при исследовании новых свойств материалов, при разработке новых материалов, влиянии этих материалов на тело человека, функционал в статике и динамике и многое другое [13], [14], [15].

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» [16].

Развитие легкой промышленности не стоит на месте. Происходят усовершенствования, как основного функционала одежды, свойств материалов, конструкторского решения и много другого так и дополнительной составляющей этого процесса, а именно внедрение научных инноваций в сфере компьютерных технологий. Усовершенствование и дополнение к основному функционалу одежды, расширяет ее функционал, позволяет не только упрощать жизнь обычному пользователю, но и позволяет обезопасить свою трудовую деятельность работнику в сфере специальной одежды.

Библиографический список:

1. 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.
2. Болотова А. Умная одежда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа – URL:<https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2019/05/13/issledovatel'skaya-rabota-umnaya-odezhda>(Дата обращения 25.09.2022)
3. Масленко Д. Что такое «умная одежда» и почему мы до сих пор ее носим. [Электронный ресурс]. – Режим доступа –

- URL:<https://trends.rbc.ru/trends/industry/612893189a79476d58a5e74d>
(Дата обращения 25.09.2022)
4. Puma RS-Computer Shoe revival pairs modern tech with '80s design//
Slash Gear –[Электронныйресурс]. – Режимдоступа –
URL:<https://www.slashgear.com/puma-rs-computer-shoe-revival-pairs-modern-tech-with-80s-design-12557721>
5. Интервью с креативным директором StoneIsland Карло Риветти //
Furfur – [Электронный ресурс]. – Режим доступа –
URL:<http://www.furfur.me/furfur/culture/culture/170213-intervyu-s-kreativnym-direktorom-stone-island-karlo-rivetti>(Дата обращения
25.09.2022)
6. Малахова П. Модное будущее: «умная» одежда и виртуальные
примерочные [Электронный ресурс]. – Режим доступа – URL:
<https://hi-tech.mail.ru/review/fashion-tech/> (Дата обращения 30.09.2022)
7. Habr.com. «Умная одежда» будущего: есть ли
потенциал»[Электронный ресурс]. – Режим доступа– URL:
<https://habr.com/ru/post/455126/> (Дата обращения 04.10.2022)
8. Ульянов Б. Умная одежда: вещи, которые делают жизнь проще
[Электронный ресурс].– Режим доступа– URL:
<https://zoom.cnews.ru/publication/item/62292>(Дата обращения
05.10.2022)
9. Безухов М. Какая умная одежда существует и что она умеет уже
сейчас [Электронный ресурс]. – Режим доступа–
URL:<https://www.mvideo.ru/blog/pomogaem-razobratsya/kakaya-umnaya-odezhda-suschestvuet-i-hto-ona-umeet-uzhe-sejchas>(Дата обращения
10.10.2022)
- 10.Официальный сайт РГУ им. А.Н. Косыгина. [Электронный ресурс]. –
Режим доступа– URL:<https://kosygin->

- rgu.ru/vuz/umo_new/cherunova.aspx#:~:text=Автор%20180%20научных%20и%20методических%20работ (Дата обращения 15.10.2022)
11. Freepatent.ru. «Патентный поиск в РФ». [Электронный ресурс]. – Режим доступа– URL:<https://www.freepatent.ru/patents/2355266> (Дата обращения 16.10.2022)
12. PatentDB.ru. «Поиск по патентным документам». [Электронный ресурс]. – Режим доступа– URL:<https://patentdb.ru/patent/2355266> (Дата обращения 16.10.2022)
13. В.Ф. Богданов, Е.Е. Ширшова, С.А. Колесник, И.Ю. Бринк. Разработка методики расчета толщины пакета спального мешка при заданных условиях эксплуатации. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа–URL:https://ttp.ivgpu.com/wp-content/uploads/2021/07/393_11.pdf (Дата обращения 25.10.2022)
14. С.А. Колесник, М.А. Гончарова, И.Ю. Бринк. Исследование влияния поясного ремня на тепловую защиту человека в пуховой одежде. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа–URL:https://ttp.ivgpu.com/wp-content/uploads/2022/10/397_39n.pdf (Дата обращение 25.10.2022)
15. И.Ю. Бринк, С.А. Колесник, В.Ф. Богданов, Е.Е. Широв. Способ получения волокнистой компоненты несвязного композиционного утеплителя. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа– URL:https://yandex.ru/patents/doc/RU2724154C1_20200622 (Дата обращения 25.10.2022)
16. Ивушкина Е.Б., Кушнир И.Б. Фактор культуры в формировании инновационной экономики // Вестник развития науки и образования. 2015. №4. С. 106-112.

Оригинальность 77%