

ХАЙ ТЕК ДИЗАЙНЪТ В КОНТЕКСТА НА СОЦИАЛНИТЕ МРЕЖИ

Лиляна ПЕТКОВА, Любомир СТОЙКОВ

Национална художествена академия, Факултет за приложни изкуства,
катедра Мода, София
e-mail: lily.petkova1@gmail.com

HI-TECH DESIGN IN THE CONTEXT OF SOCIAL NETWORKS

Lilyana PETKOVA, Prof. Lubomir STOIKOV

NAA, FAA, Moda Department,
e-mail: lily.petkova1@gmail.com

ABSTRACT

The report looks at the successful collaboration between high technology and fashion. An overview of futuristic sounding fashion items is made that is unique in its design, function, purpose and use in order to present leading trends, predictions and perspectives to contemporary fashion. Combining and blending nanotechnology with the latest creations of fashion design has led to the creation of innovative and provocative prototypes. An attempt has been made to present fashionable works of smart materials of interdisciplinary nature. Attention is also paid to the dynamics of communication - another important aspect of high-tech fashion design, facilitating communication through social networks. Special emphasis is placed on pop-ups as a postmodern innovative business strategy through which fashion brands reach their customers more quickly and efficiently.

***Key words:** fashion design, hi-tech design, smart textiles, high technologies, social networks, futurism, nanotechnology, pop-up shop*

Дефиниции

Умните текстили са тъкани, които са създадени с участието на технологии, допринасящи за увеличаването на функционалността им. Тези нови материали имат множество приложения като някои от тях включват терморегулатори за поддържането на определена телесна температура, голяма издръжливост, аеродинамичност и еластичност, резистентност към вода и замърсяване, възможност за комуникация с други устройства, сензори за светлина, термохромна структура, сменяща цвета и десена си в зависимост от температурата и т.н.

Тези текстилни материи, които са фокусирани върху движението на човека/атлета, контролиращи телесните му показатели, съществуват от години. Те обаче продължават да бъдат доразвивани и подобрявани с цел разрастване на капацитета и практичността им.

Художникът, куратор и криейтив технологът в областта на модата Мелиса Колмън дава много точно и семпло дефиниране и диференциране на **електронния текстил** (е-текстил) и **смарт материалите**. **Е-текстильт** представлява тъканите, които интегрират електроника във влакната си. В най-съвършения си вид, този електронен текстил не би трябвало на външен вид да се разграничава от обикновените платове, защото електрониката е интегрирана деликатно и е станала част от структурата на тъканта. **Смарт текстильт** не описва толкова композицията на материала, колкото иновативния му характер. "Умната" част на тъканта характеризира по-скоро функционалността на текстила. Смарт текстилите се делят на три вида:

1) *Пасивни смарт текстили* - най-ниското ниво на функционалност. Действието им е като на сензори или стимуланти. Те събират информация и реагират с промяна в цвета, термично или електрическо съпротивление.

2) *Активни смарт текстили* - функционират като сензори и като задвижващи устройства. Според различните условия тези материали може да се огъват, разширяват обема си, да се свиват и др.

3) *Ултра смарт текстили* - най-напредналото ниво от умните материи. Имат поведение на сензори, реагират на информация, променят формата си и се адаптират към условията на околната среда.

Основните материали, необходими за изграждането на е-текстил, проводящи нишки и платове, са в наличност от повече от 1000 години. Занаятчиите от векове усукват метални елементи с текстилни конци, като най-често употребяват злато и сребро. Много от роклите на **кралица Елизабет I** са избродирани с позлатени нишки. В края на XIX век, когато хората свикват с електрическите уреди, дизайнери и инженери започват да колаборират заедно в изграждането на дрехи и бижута, съчетани с електричество. На пример като услуга се е предлагало наемането на млади момичета-танцьорки, украсени с електрически светлини, които да са атракцията на всеки едни коктейл или парти. През 1968 г. Музеят за Изкуства и Дизайн ("MAD") в Ню Йорк показва нова изложба, наречена "Body Covering", която се фокусира върху връзката между технологията и облеклото. Шоуто включва космически костюми заедно с дрехи, които могат да се изпълват със светлината, да се нагряват и да се охлаждат. Забележителното в тази колекция е работата на **дизайнера Диана Дю**, която създава линия електронна мода, включваща електролуминисцентни рокли и колани, които могат да звучат като аларма. Още през 1967 г. късите рокли и панталони, творение на дизайнерката, са хит сред избора на модно облекло за нощните барове. Макар Дю да е в ранните си двадесет години тя успява да създаде акумулаторна батерия, която да запазва одеждите. Цената на една такава електрическа рокля е около \$150 и дрехата може да бъде настроена така, че светлините по нея да мигат от един до дванадесет пъти в минута, а самата батерия издържа до пет часа. Според Диана Дю ако едно момиче иска да блести за повече от пет часа, например за десет, тя просто трябва да си вземе по-голяма батерия. Цялата тази пъстрота и нощен блясък според автора Джоел Лобентхал не са лекомислено

употребени, защото дизайнерката в крайна сметка продава технологията на американската армия.

Както се вижда от разгледаните примери, технологията и модата са един изключително успешен тандем. Както технологичните открития и подобрения се развиват с бърза крачка, така и модата е изкуство, ориентирано към бъдещето. Съчетаването на компютъризирани материали с най-новите силуети и форми на модния дизайн води до раждането на иновативни и провокативни прототипи, които не винаги могат да бъдат практично адаптирани в масовото производство, но съдържат незадминато ниво на креативност и оригиналност. Най-успешните високотехнологични модни произведения са плод на дългогодишния усърден труд на екип от професионалисти в различни сфери: инженерство, моден дизайн, текстилен дизайн, индустриален дизайн, архитектура, електротехника, скулптура, живопис и още други. Модните произведения от умни материи имат интердисциплинарен характер, защото са продукт на пресечната точка на дизайна и технологията.

Ще направя обзор на едни произведения на иновативната мода, които звучат футуристично и дори ексцентрично, но според своите создатели са бъдещето на модата. Високотехнологичните прототипи на тези дрехи пренасят диалога за смарт текстилите на ново, по-високо ниво. Всеки от тези модни артикули е уникален по своя дизайн, функция, предназначение и употреба.

- **Първата умна риза** датира от 1996 г. и е разработка на проф. Сундарсан Джаяраман от Технологичния институт на Джорджия. Целта на дрехата е да отчита движенията на своя собственик, да измерва сърдечната му дейност, дишането и телесната температура, като изпраща информацията за анализ. Ризата е изработена от влакна, които са проводници и са изтъкани на обикновена тъкачна машина. И макар тази първа смарт риза да не е пряко свързана с модните процеси, а по-скоро с медицинските, то тя дава началото на разработки на т.нар.

носими технологии. От тук насетне пътят за техномотата е напълно открит.

Само двадесет години по-късно, през 2016 г., модата и технологията извършват сложни колаборации и в синтеза между тях се раждат истински модно-технологични иновации. Пример за такава успешна симбиоза между фешън сферата и техническия напредък е **първата в света умна риза, която ви свързва със смартфона ви**. Производител на дрехата е бранда *Arrow*, създаден през далечната 1851 г. С лесни движения вие управлявате своите онлайн профили, а така също и визитката ви е на едно потупване разстояние. Ако сте на бизнес вечеря и искате да споделите с колеги LinkedIn или Facebook профила си, то те само трябва да докоснат смартфона си до левия ви маншет. По-същия начин само чрез едно потупване на левия ръкав можете да размените своята електронна визитка на път, обяд или където ви се наложи. Вашата риза освен това може с един допир да пусне любимото ви музикално парче. Дрехата има функцията да активира различни профили - с допир на смартфона си до маншета на левия ръкав можете да включите бизнес профил, в който автоматично да се спре звука на телефона ви и контактите, които ви търсят, да бъдат уведомявани, че сте на среща и ще се обадите по-късно. Всички тези преимущества на умната риза са изброени на официалния сайт на модната марка *Arrow* (<http://www.arrowlife.com/smart-shirt>), откъдето можете да намерите подробна информация за артикула, включително рекламен видеоклип и възможност да си инсталирате софтуерната апликация на ризата.

Друг вид умна риза е тази на германската компания за дизайн и иновации *Colorfy*. Смарт ризата **10eleven9**, чиито преимущества са описани подробно на официалния ѝ сайт (<http://www.10eleven9.com/>), се заражда като идея още през лятото на 2015 г., като през януари 2018 г. първите ушите ризи напускат фабриците, готови за продажба, а самият софтуер към дрехата е пуснат в употреба през следващия месец. Ризата разполага с прикрепваща се широкоъгълна 8MP камера, която може да се

прикрепя за яката и така да прави снимки и да записва видео на важните за вас моменти. Камерата е свързана към WIFI и разполага с вграден микрофон. Друга характеристика на умната риза е че тя е покрита с биосензори, които осъществяват проследяване на жизнените ви показатели - сърце, дишане и позиция на тялото. Нещо повече: вградените сензори ви помагат да стоите в по-изправена стойка, тъй като всеки път, когато отпуснете и свиете рамене, ризата вибрира и ви напомня да изпълнете гръбначния си стълб. Ако тази риза ви впечатлява и искате да я притежавате, то трябва да си приготвите минимум 250 евро, колкото струва най-достъпния вариант, предлаган на сайта на германския бренд.

• **Свещената рокля** е проект на холандския криейтив технолог Мелиса Колмън от 2012 г., който носи морално послание. На сайта на Колман тази дреха е описана като *детектор на лъжата*. Външната структура на правата рокля с дължина над коляното наподобява броня и е изработена от медни конструкции, които ни пренасят в света на Жана Д'арк. Нетипичната одежда прави анализ на речта като улавя кога нейният носител изрича невярно твърдение. Самата рокля сигнализира за изречена лъжа чрез промяна на интензитета на светлинното си излъчване - от леко блещукане тя засиява изцяло щом нейната собственичка изрича лъжлива информация като за наказание роклята пуска лек електрически шок. Целта на проекта за "свещената рокля" е да разкрие потенциала на личността, като провокира най-добрата версия на човека, която избира честността и винаги казва истината. В свят, в който технологиите властват и са неделима част от ежедневието ни, имаме нужда те да ни подсещат дори и за моралните стойности.

• **Ризата Прегръдка** е изобретение на тандема Франческа Росела и Райън Генц от базираната в Лондон модна лаборатория *CuteCircuit*. Смарт ризата е създадена през 2002 г., а през 2006 г. печели наградата на "Тайм магазин" за най-добро изобретение на година-

та. Сензорите на дрехата улавят силата, продължителността и локацията на докосването, топлината на кожата и пулса на нейния носител, като му позволяват да пренася своите емоции през пространството като изпраща дигитално симулирани прегръдки от дистанция до любим човек, благодарение на разположени по ризата активатори, които пресъздават усещането за допира и топлината на прегръдката. Ризата прегръдка е оборудвана с блутут, който се свързва с вашия смартфон през апликацията "Hug Shirt". Дори вие самите да нямате такава риза, но да имате приятел, който я притежава - можете да му изпратите прегръдка в реално време през телефона си чрез споменатата апликация. Вече изпращането на прегръдки е така улеснено - не е по-трудно от изпращането на съобщение, а локацията няма значение, стига да има техническа възможност за провеждането на телефонен разговор. Според създателите на ризата прегръдка, комбинира-нето на технологии и емоции трябва да е естествена част от дизайнерския процес. Нарасналата мобилност в наши дни е причина-та много семейства да са разделени, било то заради бизнес или заради обучение в чужбина. Този нов тип умни дрехи позволяват нови начини за адаптация в забързания ни делник. Ризата се предлага в женски, мъжки и детски вариант. Тя е презареждаща се и е подходяща за пране.

• **Facebook якето "PING"** е още един пример за интерактивен диалог между високите технологии и модата. Създателка на "облеклото за социалната мрежа" е дизайнерката Дженифър Дармур, завършила "Арт Център Колеж по Дизайн" в Пасадина, САЩ и основателка на блога за носима технология "Electricfoxy". Спортният тип яке, създадено през 2010 г., позволява да се свържете с виртуалната си аудитория в най-популярната социална мрежа по лесен начин: вдигнете качулката на якето, закопчайте ципа, регулирайте колана, разкопчайте копче. Всички тези движения отговарят на персонализирани команди, които публикуват зададени от вас

съобщения на фейсбук страницата ви. Носейки "PING" всяко ваше движение през целия ден може да комуникира със социалната мрежа публикации, свързани със статута, настроението ви или всякаква друга информация, която искате да споделите със своите приятели в онлайн пространството. Не се притеснявайте, якето има опция и за обратна връзка. В раменната област на дрехата са интегрирани компоненти, които създават усещане за леко удряне. Ако приятелите ви коментират вашата публикация във *Facebook*, дрехата ще ви уведоми като леко ви потупа по рамото.

- **Twitter поклята** е представена на сайта на бранда "CuteCircuit" като първата от котюр туйтър рокля, като възложител на проекта за интерактивното облекло е великобритански мобилен оператор. Певицата Никол Шерцигер е модел на роклята, която е обсипана с 3 000 камъка "Сваровски" и над 10 000 микро LED светлини. Ефектът, който се получава е, че Никол се превръща в жив дигитален екран, на който са изпращани туйтове в реално време от феновете на певицата с #tweetthedress, докато тя е на червения килим.

- **Пръстенът, който ви свързва със смартфона ви.** Този тип умни аксесоари са изработени от базираната в Лондон марка *Kovert Designs*, създаваща носими технологии и смарт бижута. В сайта за техника www.cnet.com е дадено подробно описание на самия вид аксесоар и функционалността му. Идеята за този пръстен се заражда в главата на основателката Кейт Ънсуорт докато се намира в кафене, заобиколена от хора, които също като нея чакали някого да дойде. Вместо да общуват едни с други, те били забили поглед в смартфоните си. Имайки опит в сферата на технологиите и на модата, Ънсуорт се вдъхновява да намери начин да създаде модно устройство, което да ни държи свързано с важните съобщения, които не може да си позволим да пропуснем, като в същото време живееш необезпокоявано в момента, с хората около теб. Така на бял свят се появява пръстенът *Kovert* в

три части: технологичния пакет, който комуникира с телефона, самото бижу и апликация за смартфона. Технологичният пакет представлява електрониката, която се свързва със смартфона и ви уведомява чрез вибрация всеки път, когато получавате телефонно обаждане, съобщение или имейл. Тялото е изработено от керамика, която наподобява скъпоценен камък, подхождаща на луксозния вид на бижутото. Освен това техническата част е подвижна и може да бъде поставяна на различни типове аксесоари, за да не ви се налага всеки път да носите едно и също бижу. Апликацията на телефона позволява да настроите различни профили на пръстена за различните ситуации, като зададете за кои съобщения искате да бъдете уведомени. На пример може да създадете работен профил, при който да получавате нотификация когато вашият работодател ви търси, а останалите контакти да бъдат филтрирани. А така също може да създадете профил за почивното си време, който да ви показва съобщения от семейството и приятелите, а за тези от колегите да не бъдете информирани. Ще обобщя представянето на смарт аксесоарите с достъп до смартфона ви с един цитат от самата създателка на *Kovert Designs* Кейт Ънсуорт казва: "Ние се стремим да направим технологиите по-малко натрапчиви и по-невидими, като ви предизвикваме да рестартирате баланса между дигиталното и физическото и се научите как да живеете в момента".

- **Проект "Интимност"** отваря за дискусия темата за технологиите като наша втора кожа. Негов създател е холандския художник и новатор Даан Роугогард, лицето зад *Студио Роугогард*. За него технологиите имат първостепенно значение при сътворяването на оригинален дизайн. Затова в *Студио Роугогард* работят в екип две групи: на творците и на техниците. Даан Роугогард споделя: "Много е важно, както Рембрант си е имал боите, така ние да имаме наши микрочипове. Това е нашият начин да изразяваме идеите си. Развиването на свое собствено познание и

технологии дава пълна свобода. Не сме завързани към стандартните LED или сензори". Проект "Интимност" представлява рокля, която е покрита с филм, който сменя цвета си от бяло до прозрачно, в зависимост от това колко сте развълнувани. Колкото по-бързо бие сърцето ви, толкова по-прозрачна става футуристичната премяна. Самата рокля акцентира на темата за скриването и показването, което според нейния създател е в основата на модата.

- **3D принтът** става все по-популярен в модния свят. Модните дизайнери вече представят обувки и дрехи, направени чрез 3D отпечатване, при което синтетичния материал се наслаждава върху слой, за да се създаде триизмерна структура. Според експерти в областта триизмерното печатане няма да замести традиционното тъкане, плетене и другите конвенционални средства за производство на текстил и облекло в близкото бъдеще, предвид високата цена на принтирането и колко е трудно да се създадат дълготрайни 3D печатни тъкани, които да са меки на допир, гъвкави, еластични и да се драпират като традиционните платове. Дори най-малките домашни 3D принтери струват няколкостотин долара. Принтерът, който може да отпечата дрехи с човешки размер, е извън обсега на среднестатистическия потребител. Отнема много повече време да отпечатате 3D дреха, отколкото да произведете подобна дреха чрез тъкане или плетене. Едно триизмерно принтирано яке например отнема около 100 часа за отпечатване. Междувременно принтирането на обувки е другият аспект на тази съвременна технология. Брандове гиганти като *Адидас* и *Найк* вече имат на пазара лимитирани серии, като целта им е да се навлезе в масовото производство на 3D обувки. Мелиса Доусън, асистент по индустриален дизайн в Техническият институт в Рочестър и експерт по 3D печат, задава интригуващ въпрос пред *NBC News*: "Може ли да си представите как принтирате нов чифт обувки за детето си по време на закуска?"

Като успешен пример за 3D дизайн може да се посочат произведенията на базираната в Ню

Йорк модна марка *ThreeASFOUR*. Основана през 2005 г. от Габриел Асфур (Ливан), Анджела Донхаузер (бившия СССР) и Ади Гил (Израел), колективът зад ThreeASFOUR работи чрез сливането на най-модерните технологии и традиционните занаяти, за да създаде дрехи, съединяващи модата и изкуството. Извличайки основната си естетика от универсалните езици на геометрията, ThreeASFOUR е посветена на творческото изследване на темите за културното съжителство. Колекцията на бранда за есен-зима 2016 се състои от рокли, базирани на биологичните форми и текстури. *Biomimicry Collection* е предназначена да демонстрира възможностите, които се развиват в пресечната точка на модата, дизайна и технологиите. Като част от колекцията *Биомимикрия* са двете рокли *Хармонограф* и *Панголин*, показани на модната седмица в Ню Йорк. *Хармонограф* представлява рокля, която е наименувана на устройство, което използва махало, за да създаде геометрични фигури. Самата рокля обикаля около тялото в три спирали, имитирайки последователността на Фибоначи. Роклята *Панголин* пък е създадена от 14 отделни парчета. За своите произведения, Ади Гил, част от триото на ThreeASFOUR споделя пред сайта *Dezeen*: "Като хора на изкуството и дизайнери, наш прерогатив и наша природа е да проучим границите на новите технологии и да излезем от границите, в които се създават формите".

- **Соларната тениска.** Това е произведение на д-р Сабин Сиймор, преподавател по модни технологии в елитния нюйоркски колеж по дизайн "Парсънс" Ню Йорк и основател на *Moondial*, съществуващо от 1998 г. модно технологично студио и лаборатория с централа във Виена и представителство в Ню Йорк. Като теоретик тя е автор на книги за носимите технологии, а като практик създава принтираната тениска с изображение на зебра. Иновативното в този моден артикул е, че е необходима слънчева светлина, за да се появи главата на зебрата. Ето защо и Сиймор изрежда слънчевата светлина като част от материалите, от които е съставена дрехата.

- **Яке три в едно.** Това е произведение на американския лейбъл *Jakpak*, които създават водоустойчиво яке, което се префасонира в спален чувал и палатка. Дрехата е изключително подходяща за планинари, които осъществяват дълги походи, а така също е и практичен избор за протекция и в лоши астрономични градски условия. Този тип технология на трансформируем дизайн разкрива дрехата като убежище. Както базираната в Лондон писателка и журналистка Брэдли Куин споделя в книгата си "Fashion futures": "Разбирайки, че архитектите и проектантите не могат сами да създадат урбанистична идилия, модните дизайнери се отнасят към някои от градските недостатъци. Градските жители искат динамични, мултифункционални дизайни на дрехи, които да ги приютят в студено време и да запазят комфорта им докато те пропътуват градския пейзаж пеша или докато са в градския транспорт. Дрехи с дълбоки джобове или с просторни прегради улесняват носенето на лични принадлежности и дори съхраняват неща, които са удобни за носене, но се налага да се пренасят продължително време".

- **Каската, протекция за велосипедист** представлява революционно изобретение от 2005 г., което е магистърска дипломна работа по индустриален дизайн на тандема Анна Хаупт и Тереза Алстин от Университета в Лунд, Швеция. *Hövding* е каската за велосипед, която не само е най-сигурната защита при удар, а е и най-дискретната такава. За разлика от останалите обемисти каски, *Hövding* е създадена като еърбег и може да се носи в сгънато положение незабелязано като яка или шал около врата. Двете създателки на защитната каска печелят престижната датска награда за дизайн INDEX за 2011 г. и британския престижен приз за дизайн D&AD за 2012 г. Качествата на новото поколение протекция за велосипед са доказани от екип от биоинженери, които провеждат тестове, показващи осемкратно намаляване на риска от мозъчно сътресение при удар с каска *Hövding* в сравнение с традиционните каски. Плътноста и здравината на *Hövding* са описа-

ни като почти перфектни в защитата от удар в главата. Основната критика към това изобретение е адресирано към цената (която при покупка онлайн се равнява на €299) и към функционалността на каската при определен тип сблъсъци и падания.

- **Роклите флуоресцентни медузи** са произведение на базирания в Монреал концептуален моден дизайнер и професор от Университет на Квебек в Монреал (UQAM) Инг Гао. Две години отнема създаването на проекта *(No)where (Now)here*, който представлява чифт рокли, които извършват усукващи движения и светват, когато някой се вгледа в тях. Инг Гао споделя пред сайта Dezeen: "Използвахме система проследяваща погледа, така че роклите да се задвижат когато зрител се вторачи в тях. [Системата] може така също да угаси светлините и тогава дрехите засияват". Роклите са оборудвани с технология, която проследява погледа на наблюдаващия я обект, като активира малки мотори, които задвижват части от роклите, създавайки впечатлителни мотиви. Едната дреха е покрита с фотолуминисцентен конец, прикрепен към плата, който пада на волани. Другата рокля е изградена от конци, блестящи в тъмното и от тесни ленти, струпани на повърхността на тъканта. И двете дрехи са ушите от най-лекия текстил в света супер-органза, която позволява движенията на роклята да се извършват без усилие и да изглеждат въздушно ефирни. Когато светлините са загасени, двете рокли наподобяват медузи, живеещи по морското дъно.

На официалния сайт на Инг Гао може да се проследят всичките ѝ проекти, богато илюстрирани и въведени чрез лаконично описание. За своята колекция 2014 г. дизайнерката се вдъхновява от социалните мрежи и я кръщава "*Facebook като 3D Книга*". Базирайки своята инспирация върху естетиката на книгата, авторката префасонира Facebook в триизмерна пола. Представяйки две противоположни вселени - социалната мрежа като 3D книга е един забавен поглед върху нашето дигитално ежедневие. Инг Гао използва фейсбук страни-

ците на пет свои приятеля, за да осъществи своя креативен експеримент. Резултатът е на лице: от една "страница" на друга вие премина-вате като "разлиствате" бялата ефирна пола. Социалната мрежа е трансформирана в кройка с дизайн тип дърво, където размерът и дълбочината на изображението зависят от броя на приятелите във *Facebook* и естеството на тяхното взаимодействие. По един различен и впечатлителен начин дизайнерката успява да прокара идеята за пресечната точка между виртуалната реалност и физическото присъствие.

Произведения на Инг Гао, която напоследък оглавява катедрата по Мода, аксесоари и дизайн на бижута в Университета по изкуство и дизайн в Женава, Швейцария, са представени в галерии и музеи по цял свят - *Текстилният Музей на Канада, Музей за Съвременно Изкуство (Шанхай, Китай), Арт Център, Базел, Швейцария, Музей за съвременно изкуство, Рали, Северна Каролина, САЩ, Галерия Джойс Палас Роял, Париж, Франция* и мн. др. За Гао е много важно да въвлича в този тип технически и креативни проекти своите студенти. Самата тя намира вдъхновение в книги и филми.

• **Якето "Не осъществявай контакт"** представлява артикул за лична защита. Негови автори са Адам Уитън и Йолита Нугент, изследователи към Масачузетския технологичен институт. Тази дреха е създадена през 2003 г. като защитен слой на човешкото тяло. Използвайки материали-проводници, които са чувствителни на натиск, познати като квантови тунелни композити, Уитън и Нугент създават якето "Не осъществявай контакт". Външната му повърхност използва електрически заряд, когато неговият притежател е сграбчен, притиснат или уловен. Ако собственикът на якето се почувства застрашен може да активира с ключ електрически импулс от 80 000 волта. Това е достатъчен шоков удар, който да накара нападателят да се върне няколко крачки назад. Якето се охранява от девет волтова батерия, но е напълно изолирано, така че дори когато излъчва електрически шоков удар, неговият носител не усеща нищо. Този тип иновативно

развити дрехи позволяват модата да влезе във функцията не само на покривно и ултрамодерно облекло, но и в ролята на протекция на живота на своя собственик. Тази защитна функция на дрехите тепърва ще бъде все по-разработвана, за да може модата да осигури адекватно облекло в един свят на динамика, терор и заплахи.

• **Куршумозащитният костюм** е протектно облекло, което буквално може да спаси живота ви. Изработва се в базираната в Торонто модна къща *Garrison Bespoke*, съществуваща от 2012 г. насам. Всеки костюм е изграден от няколко слоя въглеродни нано влакна, които са лек куршумозащитен материал. Тествано е, че дрехите на *Garrison Bespoke* спират 9 мм, 22 и 45 калиброви куршуми. Тези костюми са перфектната защита, ако Ви очаква напрегната сделка. Клиенти на канадския бранд са политици, бизнесмени, финансисти. На официалния сайт на компанията са описани трите основни очаквания, които куршумозащитните костюми посрещат: 1) Да са модерни и стилни. 2) Да са леки и удобни. 3) Да са надеждни и сигурни. Освен своите куршумозащитни костюми, марката предлага и по-традиционен избор на сака и панталони, които са водоустойчиви или с диамантно покритие. Основателят на *Garrison Bespoke* Майкъл Нгуен споделя пред канадската издателска къща *Post City Magazines*: "Ние бяхме пионери на пазара, когато *Garrison* отвори врати за пръв път. Предлагам дизайнерски артикули по поръчка, базирани на концепцията, че мъжете искат дрехи, които да им стоят чудесно, да предизвикват много комплименти и да им подхождат". Като някои от най-прочутите си клиенти Майкъл споменава рап певецът Дрейк, музикантът и продуцент Дейвид Фостър, както и някои герои от сериала "Костюмари".

Като първенец в ранг листата на куршумозащитните костюми обаче застава костюмът "**Диамантена броня**", произведен от швейцарската компания *SuitArt*, която описва производението си като "най-скъпия мъжки костюм в света". Цената му е 3,2 млн.

долара. Костюмът е покрит с над 880 скъпоценни камъка, а нанотехнологията, която изгражда дрехата отблъсква не само куршуми, но и петна. Облеклото има и вграден климатик, който може лесно да охлади своя собственик и да му осигури най-високо ниво на комфорт дори при горещо време. Костюмът включва 600 черни диаманти с диаметър 4 мм. Подплатата на костюма е копринена, а декорацията е на художника от Коста Рика Лучано Гозиета. Като аксесоари към "Диамантената броня" вървят и луксозен швейцарски часовник *Carl F. Bucherer*, както и златиста копринена вратовръзка. Костюмът е сертифициран от НАТО за защита от куршуми с пистолети, вариращи от 9мм. чак до револвери *357 Магнум*.

Италианският дизайнер **Алберто Веделаго** има над 30 години опит на международната модна сцена и е създател на бранда **ACCADEMYA** за мъжка мода на персонално ушити костюми от висококачествени материи. На зададен от мен въпрос през 2018 г. как той вижда бъдещето на висококачествения мъжки костюм и дали то е свързано със смарт текстилите, г-н Веделаго отговори, че за него умните материи имат бъдеще в костюмите за пътуване, които са по-спортно-елегантни. По този начин те няма да се мачкат и ще са практични, но за класическите мъжки костюми най-важни си остават *естествените материи* (като акцент той поставя на вълната).

- **Спасителният сутиен** е проект за ранна диагностика на рак. Компанията Лайфлайн Биотехнолъджи, със седалище Рино, Невада, САЩ, отделя повече от четвърт век за създаването и тестването на умния сутиен, който открива нарушения в гръдната тъкан и сигнализира за най-ранните симптоми на рак. Самоанализиращият сутиен, наречен *iTBra* използва принципите на инфрачервената термография, която се осланя на откриването на топлинни тумори, контрастиращи на нормалната тъкан. За периода на тестването се носи близо до тялото, а накрая сензори изпращат събраната информация през Интернет, за да бъде анализирана по сложни алгоритми,

чиито резултати пък се пращат на потребителката. Умният сутиен визуално не се отличава от спортен такъв, но е далеч по-полезен. Той е замислен да помага на жени от всякаква възраст да откриват първите признаци на рак на гърдата. Предварителните изследвания на нововъведения сутиен върху повече от 650 жени са били точни до 90%, твърди компанията производител, сравнени със стандартния мамограф, отчитащ със средна точност до 70%.

- **Политическата дантела** е смарт аксесоар, създаден от базираната в Лондон дизайнерка Мелиса Колмън. Той представлява яка, създадена от ефирна бяла дантела, носеща усещането за женственост, красота и деликатност. По-различното тук обаче е, че към дантелата е прикрепена LED бяла светлина, която премигва на всеки седем минути и половина. Това е честотата, на която по статистика на UNICEF в света умира по едно момиче под 18 годишна възраст по време на раждане. В чест на тези момичета, които губят живота си на всяка 7,5 минута поради предотвратими обстоятелства - липса на образование, встъпване в брак и забременяване преди настъпване на пълно-летие, комбинирани с лошо здравеопазване, е посветена "политическата дантела". Освен че този аксесоар е много красив, целта на Колмън е да повиши осведомеността и да насърчи публичността да се замисли за жените в интернационален план, които живеят в лоши битови условия и липса на адекватна медицинска грижа.

- **Това е моят белег** е една американска компания, която пренася иновативните технологии на ново, по-интимно ниво. Всичко започва когато двадесет и девет годишната Франческа е диагностицирана с рак на щитовидната жлеза. След операцията на момичето, на врата ѝ остава малък белег. Артистичните приятелки на Франческа, Рейчъл Муравски и Лиз Леснър, ѝ предлагат да направят като бижу копие на белега ѝ. Така се ражда брандът *It's My Scar*, чието мото е "Потвърдете своето минало и

облечете своята история". Фирмата изработва бижута от сребро, злато и платина по изпратена снимка на белега. Целта е да се постигне уникален по своя род аксесоар, чиято форма да е нетипична и на въпроса "Какво е това?", неговият притежател да заяви гордо "Това е моят белег". На официалният сайт (<http://itsmyscar.com>) на марката могат да бъде проследена не само красивата изработка на причудливите бижута, но и на дълбоките и запомнящи се истории зад тях - разкази за животоспасяващи сърдечни операции, операции на коляното, белези от Цезарово сечение. Всички тези отпечатащи по тялото са пресъздани в различни по размер и форма пръстени, колиета, гривни, които носят емоционална стойност за своите притежатели или са спомен за тежка, но спечелена битка.

• **Колаборация с Facebook потребителите** - това осъществява израелският бранд *Kisim* (<http://kisim.com/en/>), който поканва своите потребители да участват в създаването на дизайна на кожена чанта чрез социалната мрежа. Модният бранд поддържа своята Facebook страница високо информативна и по този начин се старее да увеличи броя на феновете си. Пред своите любители Kisim дава възможност за гласуване: избор на скици за бъдещата чанта, материали и катарамии, както и проследяване на цялостния дизайнерски процес. В края на състезанието производението на съвместния дизайн е кафява чанта за рамо с разделител, два вътрешни джоба и отделение за мобилен телефон. Тя е част от проекта на марката CollecTik.

• **Sans** е малък американски бранд, който обаче прави пробив в модния маркетинг. След като брандът продава свой семпъл модел лека лятна карирана риза, то те пускат кройката на артикула онлайн. При закупуване на кройката онлайн, тя става притежание в дигитален вид и потребителите могат сами да си ушият по нея риза. За да докажат автентичността на дрехата си, Sans изпраща по пощата оригинален етикет, който да бъде защит към собствения вариант на ризата.

• **Shoes of Prey** е австралийски онлайн магазин, който дава възможност на своите потребители да създадат сами свой собствен дизайн на обувки, а изработката обещава качество, което да задоволи и най-капризните клиенти. Когато влезете в официалния сайт на бранда <https://www.shoesofprey.com/> имате възможност да изберете стил на обувката, вид и височина на тока, цветовете и детайли към артикула, както и материалите, от които да са изработени обувките. След като закупите своя поръчков модел обувки и ако той не ви пасва точно, от компанията с готовност ще нанесат необходимите корекции.

• **eShakti** е индийска онлайн компания за производство на дамско облекло по поръчка. Фирмата създава дрехи, които да стоят добре не само на манекена, но да подхождат на персоналните особености на всяка отделна жена. *eShakti* е класирана сред 100-те най-иновативни компании в света за 2015 г. от *Internet Retailer*. На сайта на фирмата (<http://www.eshakti.com>) всяка дама може да избере какъв вид артикул иска да закупи: рокля, панталон, пола, топ. След това идва изборът на материя и кройка, като потребителите имат възможност да селектират силуета на един артикул с текстилния десен на друг артикул. И след като вече сте избрали кройка и плат, имате избор да определите всички детайли по дрехата - какъв тип деколте, ръкав и дължина да има. Въвеждането на персоналните мерки на всяка клиентка е задължителна част при създаването на облеклото по поръчка, като дамите имат опция да посочат стандартен размер дреха (XS, S, M, L, XL) или да въведат с точност своите мерки и зададат своята височина. Времето за доставка на готовата дреха е в рамките на 13-17 дни.

References:

1. Baggaley, Kate. Soon you may be able to 3D print clothing in your own home. In: NBC News, 20.02.2018. Available from: <https://www.nbcnews.com/mach/science/soon-you-may-be-able-3d-print-clothing-your-own-ncna848646> [13.04.2018]

2. Black Lapel, Available from: <https://blacklapel.com> [17.04.2018]
3. Borrelli-Persson, Laird. SPRING 2011 COUTURE. Iris van Herpen. In: Vogue, 01.01.2011. Available from: <https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2011-couture/iris-van-herpen> [20.04.2018]
4. Cheshire, Tom. Studio XO's 'digital mermaid bra' is true performance wear. In: Wired, 11.02.2013. Available from: <http://www.wired.co.uk/article/performance-wear> [24.04.2018]
5. Coleman, Melissa. Official Website. Available from: <http://melissacoleman.nl> [11.04.2018]
6. Compton, Nick. Studio XO, the "fashion laboratory" adding digital light and magic to what we wear. In: The Guardian, 22.09.2014. Available from: <https://www.theguardian.com/technology/2014/sep/22/-sp-wearable-technology-clothes-that-let-you-download-the-latest-look> [24.04.2018]
7. CuteCircuit. Official Website. Available from: <http://cutecircuit.com/the-hug-shirt/> [11.04.2018]
8. Electricfoxy. Official Website. Available from: <http://www.electricfoxy.com/ping> [11.04.2018]
9. Feinberg, Ashley. The \$3.2 Million Bulletproof, Diamond-Studded Suit With a Built-In A/C. In: Gizmodo, 19.03.2014. Available from: <https://gizmodo.com/the-3-2-million-bulletproof-diamond-studded-suit-with-1547176558> [15.04.2018]
10. Fury, Alexander. 7 Key Themes in Rei Kawakubo's Career. In: The New York Times, 28.04.2017. Available from: <https://www.nytimes.com/2017/04/28/t-magazine/fashion/rei-kawakubo-comme-des-garcons-themes.html> [27.04.2018]
11. Givhan, Robin. Comme des Garçons wants you to think about our beauty standards. Really think. In: The Washington Post, 05.03.2017. Available from: https://www.washingtonpost.com/news/arts-and-entertainment/wp/2017/03/05/comme-des-garcons-renders-fashions-future-in-body-casts-packing-blankets-and-industrial-foil/?noredirect=on&utm_term=.c4a05f264f13 [27.04.2018]
12. Halliday, Josh. First dress made with graphene unveiled in Manchester. In: The Guardian, 25.01.2017. Available from: <https://www.theguardian.com/uk-news/2017/jan/25/first-dress-graphene-unveiled-in-manchester-wonder-material> [26.04.2018]
13. Harris, Clare. The Fundamentals of Digital Fashion Marketing. Bloomsbury Publishing, 2017.
14. Hobson, Ben. With smart textiles we can "download new colours or patterns" to our clothes. In: Dezeen, 29.08.2014. Available from: <https://www.dezeen.com/2014/08/29/movie-francesca-rosella-cutecircuit-digital-fashion-smart-textiles/> [26.04.2018]
15. Howarth, Dan. (No)where (Now)here: Two Gaze-activated Dresses by Ying Gao. In: Dezeen, 24.06.2013. Available from: <https://www.dezeen.com/2013/06/24/nowhere-nowhere-two-gaze-activated-glow-in-the-dark-dresses-eye-tracking-ying-gao/> [14.04.2018]
16. Howarth, Dan. Issey Miyake's focus is "being innovative with technology" says head of womenswear. In: Dezeen, 12.11.2014. Available from: <https://www.dezeen.com/2014/11/12/issey-miyake-yoshiyuki-miyamae-interview-3d-stretch-seam-fashion-technology/> [25.04.2018]
17. Hussein Chalayan's most mind-blowing fashion moments. In: Dazed Digital, 08.09.2015. Available from: <http://www.dazeddigital.com/fashion/article/26284/1/the-most-iconic-moments-of-hussein-chalayan-s-career> [19.04.2018]
18. In The 1960s You Could Wear an Electric Dress. In: Gizmodo, 29.01.2008. Available from: <https://io9.gizmodo.com/350261/in-the-1960s-you-could-wear-an-electric-dress> [07.05.2018]
19. Kurt, Mehmet, Kaveh Laksari, Calvin Kuo,

- Gerald A. Grant, and David B. Camarillo. "Modeling and optimization of airbag helmets for preventing head injuries in bicycling." *Annals of biomedical engineering* 45, no. 4 (2017): 1148-1160.
20. McKnight, Jenna. Fashion label Threesfour unveils two 3D-printed dresses for Biomimicry collection. In: *Dezeen*, 17.02.2016. Available from: <https://www.dezeen.com/2016/02/17/3d-printed-dresses-threesfour-new-york-fashion-week-2016/> [13.04.2018]
 21. Menkes, Suzy. Hussein Chalayan creates an extraordinary melange. In: *The New York Times*, 01.03.2007. Available from: <https://www.nytimes.com/2007/03/01/style/01iht-rparis02.4766458.html> [19.04.2018]
 22. Miyake, Issey. Official Website. Available from: <http://mds.isseymiyake.com/> [25.04.2018]
 23. Moondial official website. Available from: <http://moondial.com/2010/seymour/> [13.04.2018]
 24. Mower, Sarah. SPRING 2007 READY-TO-WEAR. Chalayan. In: *Vogue*, 04.10.2006. Available from: <https://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2007-ready-to-wear/chalayan> [19.04.2018]
 25. Pailes-Friedman, Rebeccah. *Smart textiles for designers: Inventing the future of fabrics*. Laurence King Publishing, 2016.
 26. Q&A: Michael Nguyen. The man behind T.O.'s Garrison bespoke, the tailor most trusted by Drake. In: *Post CityMagazines*, 09.11.2015. Available from: <https://garrisonbespoke.com/wp-content/uploads/2015/11/shoptalk-p1-nov15.pdf> [15.04.2018]
 27. Quinn, Bradley. *Fashion futures*. London: Merrell, 2012.
 28. Studio XO and the Future of Fabrics. In: *Port Magazine*, 03.02.2014. Available from: <http://www.port-magazine.com/fashion/studio-xo-and-the-future-of-fabrics/> [24.04.2018]
 29. Syduzzaman, Md, Sarif Ullah Patwary, Kaniz Farhana, and Sharif Ahmed. "Smart textiles and nano-technology: a general overview." *J. Text. Sci. Eng* 5 (2015): 1000181.
 30. Trenholm, Richard. Kovert connected jewellery is high-tech and high fashion. In: *Cnet*, 04.07. 2014. Available from: <https://www.cnet.com/news/kovert-connected-jewellery-is-high-tech-and-high-fashion/> [12.04.2018]
 31. Trotter, Cate. Top 50 Pop-Up Stores. In: *Insider Trends*, 10.10.2017. Available from: <https://www.insider-trends.com/top-50-pop-up-stores/> [30.09.2018]
 32. *Vogue*, Official Website. <https://www.vogue.com> [27.04.2018]
 33. Wear your heart on your sleeve. In: *Brand Spanking New*, 10.10.2006. Available from: http://www.brandspankingnew.net/archive/2006/10/wear_your_heart_on_your_sleeve.html [17.04.2018]
 34. When Hussein Chalayan Turned Furnishings Into Fashion. In: *AnOther*, 26.01.2016. Available from: <http://www.anothermag.com/fashion-beauty/8248/when-hussein-chalayan-turned-furnishings-into-fashion> [19.04.2018]
 35. Zolfagharifard, Ellie. The suit with built-in AIR CONDITIONING: £1.9m waterproof garment is also covered in 880 diamonds and bulletproof. In: *Daily Mail*, 17.03.2014. Available from: <http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2582623/The-suit-built-AIR-CONDITIONING-Waterproof-garment-covered-880-diamonds-bulletproof.html> [15.04.2018]
 36. Ван Харпен, Ирис. Официален сайт. Available from: <http://www.irisvanherpen.com> [20.04.2018]
 37. Официален сайт на *Garrison Bespoke*. Available from: <https://garrisonbespoke.com/> [15.04.2018]
 38. Петкова, Лиляна. COMME des GARÇONS. В: *Spisanie.to*, 26.11.2012. Available from: <https://www.spisanie.to/%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B0/%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8/comm-e-des-garcon/> [27.04.2018]
 39. Петкова, Лиляна. Спасителният сутиен. В: *Spisanie.to*, 29.03.2014. Available from: <https://www.spisanie.to/%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B0/%D0%B1%D0%B5%D>

0%BB%D1%8C%D0%BE/%D1%81%D0%
 BF%D0%B0%D1%81%D0%B8%D1%82%
 D0%B5%D0%BB%D0%BD%D0%B8%D1
 %8F%D1%82-%D1%81%D1%83%D1%
 82%D0%B8%D0%B5%D0%BD/
 [16.04.2018]

40. Попов, Драгомир. Защо бъдещето
 принадлежи на графена? В: Investor.bg,
 20.04.2014. Available from:
[https://www.investor.bg/harduer/459/a/zashto-
 -bydeshteto-prinadleji-na-grafena-170759/](https://www.investor.bg/harduer/459/a/zashto-bydeshteto-prinadleji-na-grafena-170759/)
 [26.04.2018]