

DOI 10.21672/1818-510X-2020-65-4-134-140

**«УМНАЯ ОДЕЖДА» КАК ПРИМЕР АКТУАЛЬНОЙ КОЛЛАБОРАЦИИ
СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНДУСТРИИ МОДЫ**

Кусмидинова Мария Харисовна, кандидат философских наук, доцент
Астраханский государственный университет
Российская Федерация, 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а
E-mail: dorimi@mail.ru

Решетникова Наталья Сергеевна, кандидат философских наук, доцент
Астраханский государственный университет,
Российская Федерация, 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а
E-mail: tsareva_06@mail.ru

В данной статье рассматривается актуальный тренд «умная одежда» как современный культурный феномен. Авторы статьи, проанализировав исследуемый аспект на многочисленных примерах, формируют авторскую классификацию «умной одежды». В рамках данного исследования был применен метод социологического исследования, позволивший изучить отношение респондентов к влиянию современных информационных технологий на индустрию моды. Проанализировав современный феномен «умной одежды», авторы исследования пришли к следующему выводу. Современная модная индустрия представляет собой сложный и многогранный продукт культурной деятельности и охватывает практически все сферы жизнедеятельности человека, развиваясь на стыке био-нано-информационных технологий, в тоже время являясь единым универсальным коммуникативным и экспрессивным средством, отражающим уровень развития медиакультуры. Кроме того, «умную одежду» справедливо можно назвать как средством, так и результатом трансляции символического содержания современного социокультурного пространства.

Ключевые слова: умная одежда, индустрия моды, коллаборация, бренд, тренд, опции, модель, текстиль, гардероб, актуальные разработки, новинки

**SMART CLOTHING AS AN EXAMPLE OF AN ACTUAL COLLABORATION
BETWEEN MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES AND THE FASHION INDUSTRY**

Kusminova Maria H., Ph. D. (Philosophy), Associate Professor
Astrakhan State University
20a Tatishcheva St., Astrakhan, 414056, Russian Federation
E-mail: dorimi@mail.ru

Reshetnikova Natalya S., Ph. D. (Philosophy), Associate Professor
Astrakhan State University,
20a Tatishcheva St., Astrakhan, 414056, Russian Federation
E-mail: tsareva_06@mail.ru

This scientific article examines the current trend of «smart clothing» as a modern cultural phenomenon. The authors of the article analyze the studied aspect and form the author's classification of «smart clothing» based on numerous examples. Within the framework of this research, the method of sociological research was applied, which allowed to reveal the respondents' attitude to the influence of modern information technologies on the fashion industry. After analyzing the modern phenomenon of «smart clothing», the authors of the study came to the following conclusion. The modern fashion industry is a complex and multi-faceted product of cultural activity that covers almost all spheres of human life, developing at the intersection of bio-nano-information technologies, at the same time it is a single universal communicative and expressive means, reflecting the level of development of media culture, while «smart clothing» can be rightly called both a means and a result of broadcasting the symbolic content of the modern socio-cultural space.

Keyword: smart clothing, fashion industry, collaboration, brand, trend, options, model, textiles, wardrobe, current developments, new products

Конец XX – начало XXI в. характеризуется активным развитием технологий в области нового поколения полимеров, микро- и наноэлектроники, бионики и других смежных областей. Доминирующей отраслью, где на практике применяются данные технические новинки, является производство нового поколения волокон, «умного» текстиля и одежды. Отличия «умного» текстиля проявляются в увеличении спектра характеристик ткани по отношению к традиционному варианту текстиля. Помимо характеристик увеличивается и область использования «умного» текстиля: от специализированных областей (таких как медицина, космос, военная промышленность и др.) до повседневной одежды с повышенными защитными, эстетическими и IT функциями.

В качестве рабочего определения «умной одежды» авторами данного исследования было выбрано определение отечественного исследователя А. Самарина, который понимает под ней «среду, обеспечивающую функционирование и перемещение на теле человека устройств носимой электроники» [12]. По мнению данного исследователя, к «умной одежде» относятся различные «тканые аксессуары,

которые за счет своей конструкции и специфических свойств материалов создают дополнительные потребительские функции» [12]. Для обозначения данного феномена в научном дискурсе могут использоваться и другие термины: Smarttextile, Smart Smirt, Smart Clothing.

При изучении феномена «умной одежды» исследователи отмечают, что безусловными лидерами в разработке и продвижении категорий товаров уровня Smarttextile являются Соединенные Штаты Америки и Германия. Авторы научной статьи «Умная ткань» как перспективное направление развития мировой текстильной промышленности отмечают, что именно компании этих стран являются законодателями актуальных тенденций, как в области производства персональных переносных смартфонов, так и в области спецодежды [3]. В 2016 г. американский профессор ЙозельФинк основал научный комплекс Advanced Functional Fabrics of America (AFFOA), представляющий собой консорциум государственных и частных компаний, на базе которых проводят научные эксперименты более двадцати крупных исследовательских центров. Главной научной целью Американского института развития функциональных тканей является разработка и внедрение в повседневную жизнь современного потребителя инновационного текстиля с применением нанотехнологий [3]. Речь идет об успешных результатах коллаборации таких известных брендов, как Adidas, Reebok, Nike, Puma и Apple, Google, Samsung и т. д.

Справедливо будет отметить, что в последнее десятилетие на мировом рынке «умной одежды» появился новый активный игрок – КНР, которая успешно разрабатывает и реализует новинки в рассматриваемой области. Так, в 2017 г. в рамках работы третьей Международной конференции по нанознергетике и наносистемам в Пекине, специалист в области нанотехнологий Ван Чжунлинь, представил авторскую разработку – умный костюм с вплетенными в волокна ткани сенсорами, оценивающими показатели здоровья человека.

Феномен «умной одежды» в современной индустрии моды имеет несколько вариантов воплощения. Авторами данной научной статьи была предпринята попытка типологизации «умной одежды», в основание которой был положен принцип функциональности. Разработанная типологизация «умной одежды» не претендует на универсальность, так как изучаемый феномен, стремительно развиваясь, приобретает новые функции и междисциплинарные связи. «Умная одежда», отражая назначение конкретного элемента гардероба, может классифицироваться по следующим типам:

- умная одежда как «личный доктор»;
- умная одежда как «носитель информации»;
- умная одежда как «источник комфорта»;
- умная одежда как «личный помощник в спорте».

В рамках данного научного исследования стоит рассмотреть перечисленные выше типы «умной одежды» более подробно.

«Умная одежда» как личный доктор, являясь результатом сотрудничества медиатехнологий и текстильного производства, широко представлена в современной индустрии моды. Ученые китайского Юго-Восточного Университета Цзянсу совместно с инженерами одной из лидирующих компаний-производителей мобильных устройств Lenovo, разработали девайс под рабочим названием «умная футболка» (Smart Vest) [15]. Практическое предназначение данной технической новинки состоит в ежеминутном контроле сердечно-сосудистой деятельности потребителя. Smart Vest имеет вид компрессионной футболки с встроенными в ее ткань многочисленными беспроводными электродами и сенсорами, непрерывно в течение 24 ч анализирующими работу сердечной мышцы, дыхания и артериального давления. Безусловно, данный элемент гардероба связан специальным приложением со смартфоном владельца, что позволяет хранить информацию или отправлять ее лечащему врачу, для получения своевременной профессиональной консультации.

Исследователи отмечают, что перспективным направлением разработок в данной области также является создание тканей, диагностирующих различные заболевания на ранней стадии, и имплантатов, способных по расписанию вводить в организм определенные дозы медикаментов (например, инсулин) [3].

«Умная одежда» как носитель информации в рамках современной культуры, где фактор медийности высок, становится все более актуальной и разнообразной. В качестве примера можно рассмотреть результат коллаборации известного модного бренда Levi's и успешной американской транснациональной компанией Google, которые в 2018 г. выпустили модель куртки Jascquard. Отличительной особенностью данной куртки является наличие функции Always Together, смысл которой заключается в предотвращении и помощи в случае потери смартфона. При потере смартфона датчики, расположенные в рукавах куртки Jascquard, начинают воздействовать на тактильные, зрительные и слуховые рецепторы носителя, а именно активируется режим вибрации, мигания и автоматического вызова на смартфон на максимальной громкости. Так же в данной модели куртки присутствуют дополнительные опции, такие как наличие сенсорного ввода, благодаря которой можно координировать звук или навигатор и другие функции смартфонов.

«Умная одежда» разрабатывается не только для гардероба взрослого человека. Современная индустрия моды предлагает актуальные технические новинки и в области детской одежды. Так, одна из последних разработок в области высоко технологичной детской одежды была представлена аргентинской брендом детской одежды MIMO [15]. Данная разработка в большей степени направлена на помощь

родителю с целью контроля динамики состояния ребенка в режиме OnLine. На поверхности детской одежды фиксируется специальный съёмный датчик, визуально оформленный в виде черепашки, задача которого анализировать биологические ритмы детского организма и сообщать об их изменениях родителям.

Выше рассмотренный пример не единственный в области индустрии моды. Так, американская компания Owlet, специализирующаяся на детской одежде, в 2016 г. представила массовому потребителю носки для грудничков Owlet Smart Socks [4]. Данная разработка, как и в ранее описанном примере, направлена на анализ основных параметров жизнедеятельности ребенка.

«Умная одежда» как источник комфорта, на взгляд авторов данного исследования, имеет более широкий спектр разработок, направленных на использование в повседневной жизни современного потребителя. Классическим примером в этой области можно считать сочетание технических новинок и головных уборов. Так, зарубежная компания Dress Cote, специализирующаяся на создании гаджетов и актуальной «умной одежды», выпустила модель головного убора под названием Hatsonic [6]. В данной модели разработчики компании соединили стильный дизайн головного убора с установленной в нее гарнитурой Bluetooth, которая синхронизирована с наушниками и микрофоном смартфона.

Наравне с «умными» головными уборами широко распространён такой «умный» аксессуар гардероба, как перчатки. Итальянская компания Hi-Fun по разработке и производству оригинальных аксессуаров к различным гаджетам запатентовала производство «умных перчаток». Инженеры Hi-Fun еще в начале первого десятилетия XXI в. предложили оснащать ткань, из которых будут делать перчатки, токопроводящими волокнами, что позволило пользоваться сенсорным экраном на улице в период холодного сезона [16]. На данный момент компания имеет в своем арсенале как минимум три модели перчаток экономкласса. Все три модели «умных» перчаток оснащены токопроводящими нитями в отсеках для большого, среднего и указательного пальца. В качестве дополнительных функций стоит отметить тот факт, что в аксессуаре вмонтирован микрофон и ушной динамик, позволяющий использовать их как беспроводную гарнитуру, и наличие на внешней стороне запястья левой перчатки активной кнопки. В более усовершенствованной версии перчаток микрофон встроен в мизинец, а не в запястье. Все рассмотренные выше характеристики позволяют принимать или отклонять звонки и беседовать с Siri, что, безусловно, делает данный продукт популярным среди потребителей.

Еще одно перспективное направление – *умная одежда как «личный помощник в спорте»*. В 2019 г. американская фирма Blaup на одной из популярных краудфандинговых площадок в Kickstarter разработала и выпустила модель джемпера, который благодаря встроенному аккумулятору способен не только менять температуру изделия, но и подзаряжать мобильное устройство [15]. Данная техническая разработка была реализацией двух братьев, увлекающихся скалолазанием. Именно они предложили идею создания джемпера, который, учитывая температуру окружающей среды и благодаря системе углеродного волокна, самостоятельно регулировал бы температурный режим до комфортного уровня, тем самым избавляя человека от процесса утепления (когда он поднимается в горы) или от противоположного процесса, процесса раздевания (когда он спускается с горы). Разработчики увеличили полезные характеристики данной вещи, предложив потребителям дополнительную функцию в виде порта для подключения смартфона. Данное изделие имеет высокие «спортивные» характеристики, и также очень практично с точки зрения ухода – пользователь может стирать джемпер, не беспокоясь за его состояние, всего лишь предварительно изъев аккумулятор.

Китайская компания Li-Ning, специализирующаяся на производстве спортивной обуви, в 2016 г. совместно с инженерами молодой корпорации Xiaomi разработали и запустили производство бюджетных спортивных смарт кроссовок Li-Ning Smart Shoes [6]. Данная версия «умной» обуви наделена производителем следующими опциями: измерение скорости, анализ количества и чистоты шагов, фиксация пройденного расстояния, количество сожжённых калорий. Полученная информация сохраняется и через Bluetooth переносится в специальное приложение. Разработчики обращают внимание потребителя на тот факт, что для получения более точных данных пользователю необходимо будет указать свои рост, вес, пол и возраст.

Таким образом, «умная одежда» активно входит в сферу спорта. Для более подробного рассмотрения данного типа «умной одежды» стоит выделить два подтипа: «умная одежда для непрофессионалов» и «умная одежда для профессионалов». Модная тенденция современного общества к здоровому образу жизни является хорошей базой для сотрудничества технических новинок и линеек спортивной одежды известных домов моды.

В качестве примера можно привести продукцию французской компании Digitsole, которая в 2016 г. представила Smartshoe – лидера в линейке «умной» обуви от данной компании [5]. Данная модель была снабжена следующими опциями: беспроводная зарядка и наличие фитнес-трекера. Рассматриваемый девайс благодаря многочисленным датчикам, интегрированным в подошву, анализирует стиль ходьбы, силу нажатия на стопу, пронацию, супинацию, количество пройденных шагов, потраченных калорий и многое другое, что позволяет в итоге сформулировать персональные рекомендации для предотвращения травм и улучшения здоровья.

Современная индустрия активно сотрудничает и с миром профессионального спорта. В рамках этого сотрудничества происходит разработка и создание удобной и полезной для профессионала спортивной одежды, а наличие в ней медиаконтента только увеличивает ее полезные функции. Так, один из лидеров в мире спортивной одежды немецкий промышленный концерн Adidas разработал кроссовки *Adizero f50*.

Основная задача данной «умной» спортивной обуви – предоставить подробный анализ действия футболиста на поле. Для этой модели специалистами в области инженерных технологий было разработано уникальное устройство, позволяющее игроку проводить сравнительный анализ личной скорости и движения с показателями мировых звезд футбола. При разработке кроссовок использовалась запатентованная технология Adidasmi Coach Speed Cell – в обувь вмонтирован восьмigramмовый чип, который измеряет показатели скорости движения, частоты мышечных сокращений, параметры ускорения и торможения, а также количество шагов и их длину [5]. Собранные во время тренировки информация передается на информационные носители и изучается специалистами, что впоследствии учитывается при разработке индивидуальных тренировок, направленных на корректировку профессиональных навыков и техник.

В русле данного исследования был проведен опрос в формате анкетирования, целью которого было выявить влияние современных информационных технологий на индустрию моды. Анкета преимущественно распространялась через социальные сети. Опросный лист включил в себя 13 вопросов открытого и вариативного характера. Количество респондентов, принявших участие в анкете, составило 342 человека, среди которых 65 % женщин и 35 % мужчин соответственно.

Данное социологическое исследование позволило сделать следующие выводы.

- Возраст респондентов был представлен широким спектром – от 12 лет до 45 лет, при этом большая часть опрошенных составила возрастную группу от 18 до 30 лет. Этот факт вполне вписывается в научные представления о том, что мода как социокультурный феномен в большей степени направлена на молодое поколение, которое быстро реагирует на стремительные изменения в модных тенденциях. По мнению исследователя А. О. Сороколетовой, для современного молодого поколения важна компенсаторная функция моды, позволяющая восполнять неудовлетворенные или недостаточно удовлетворенные потребности и являющаяся регулятором социальных потребностей [14].

- Первый блок вопрос был связан с модой как социокультурным феноменом и ее ролью в формировании личности. В данном блоке рассмотрено три вопроса. Первый вопрос предлагал респондентам выбрать один из трех вариантов понятия «мода». Большинство респондентов (67 %) выбрали более широкое понятие, согласно которому «моде может быть подвержена не только одежда, но и манера общения, стиль жизни, предпочтения людей в музыке, литературе, кино и т. д.». 22 % выбрали вариант ответа, согласно которому мода представлена «господствующей в течение короткого времени манерой одеваться», и еще 13 % анкетированных отметили, что «моду смело можно назвать синонимом новизны, свежего взгляда». Данные результаты согласуются с представлением о феномене моды в рамках научного дискурса: так, исследователи Г. С. Кнабе и Э. Сепир под модой чаще всего понимают «периодическую смену образцов культуры, имеющих циклический характер» [7; 13].

Второй вопрос был связан с ролью моды в формировании личности: «какова, по Вашему мнению, роль моды в формировании личности?». На данный вопрос респонденты ответили следующим образом: большинство (53 %) отметили малозначительное влияние моды, 45 % считают влияние моды на формирование личности очень существенным.

На взгляд авторов данного научного исследования, выше приведенная статистика показывает бинарность данного феномена. С одной стороны, феномен моды на сегодняшний день является одним из главных условий существования общества потребления: он создает определенный модный стиль жизни и поведения, которые, в свою очередь, выступают фактором процессов социальной интеграции и адаптации и влияют на выбор индивида в процессе потребления определенного стиля жизни и приоритетных целей. С другой стороны, он активно считывает желания потребителей еще до того момента, как они их осознали.

Последний вопрос в этом блоке был связан с ролью социальных медиа в современной индустрии. На данный вопрос ответы респондентов распределились следующим образом: 65 % анкетированных отметили существенное влияние, 31 % малозначительное влияние и только 4 % отметили несущественное влияние социальных медиа на культуру потребления. Статистика ответов совпадает с мнением исследователя О. А. Ларькиной, которая отмечает, что в современной культуре через медиаконтент происходит процесс «культурной гомогенизации», в ходе которого сходные вкусы и формы культурного потребления распространяются как в привилегированных, так и мало обеспеченных слоях населения [9]. Масс-медиа служат как носителями модных культурных новаций, так и средствами манипуляции.

- Последний блок вопрос был посвящен актуальному феномену в модной индустрии – «умной одежде». Данный блок состоял из четырех вопросов, первый из которых звучал следующим образом: «что из Вашего гардероба можно отнести к «умной одежде»? Так как вопрос носил вариативный характер, то все представленные ответы по этому вопросу можно разделить на три группы: первая группа ответов (и она же самая многочисленная – 56 %) была представлена такими вариантами как: «затрудняюсь ответить» и «у меня такой одежды нет», вторая группа ответов (13 %) представлена следующими версиями ответов: «народный костюм», «классический костюм», «куртка зима-осень», «колготки с начесом» и т. д. Третья группа ответов (она же и самая малочисленная – 10 %) объединила такие варианты, как: «перчатки, в которых можно работать с сенсором», «шапка с встроенными наушниками» и «фитнес браслет».

Вопрос «есть ли в гардеробе у Ваших знакомых примеры «умной одежды?» у большей части респондентов (39 %) вызвал затруднение, 32 % ответили, что таких вещей в гардеробе своих знакомых они не замечали, и только 18 % положительно ответили о наличии «умной одежды».

Вопрос «где в Вашем городе можно приобрести «умную одежду?», так же, как и предыдущий, у большинства респондентов вызвал затруднение 40 %, 57 % анкетированных ответили «в специальных магазинах», из них 27 % сделали акцент на онлайн магазинах. Последний вопрос в данном блоке звучал следующим образом: «вызывает ли у Вас доверие «умная одежда?» Большинство респондентов (45 %), как и в выше рассмотренных вопросах, испытывали затруднение при ответе, у 35% опрошенных «умная одежда» вызывает доверие, и только 19 % ответили отрицательно.

Результаты данного социологического опроса позволяют сделать следующие выводы:

- на примере Астраханского региона феномен «умная одежда» представлен не большим спектром аксессуаров (таких как фитнес-браслет и умные перчатки и шапки), что, по мнению авторов данного научного исследования, можно объяснить двумя факторами:

- ценовой политики изделий, которая высока для региона;
- отсутствием специализированных магазинов на территории региона, что приводит к низкому уровню распространения среди потенциальных потребителей;
- низким уровнем информированности.

Авторы статьи считают важным отметить, что проблема доверия и сотрудничества индивида и искусственного интеллекта является дискуссионной в научном мире. Современная модная индустрия, соединяя в коллаборации актуальные тенденции и последние разработки в сфере медиатехнологий, также находится в данном проблемном поле. Потребитель, делая выбор в пользу «умной одежды», подвергается дополнительной опасности, традиционной для всех ИТ-систем – программным сбоям и вирусам. Отечественный исследователь А. Лашкарев высказывает мнение, что к биологическим вирусам человека могут добавиться программные (которые, кстати, могут быть адаптированы для взаимодействия с биологическими) [10].

Феномен «умной одежды» в последнее десятилетие является объектом пристального изучения на междисциплинарном уровне, в результате чего сформировалась устойчивая картина положительных и отрицательных характеристик исследуемого феномена.

Безусловно, развитие технологий в области индустрии моды с каждым годом становится все более активным, в результате чего исследователи формируют некоторые перспективы данного сотрудничества [1]. Среди явных перспектив можно выделить следующие:

- *дизайн одежды будет меняться под настроение потребителя.* Данная технология разрабатывается научными исследователями Университета Центральной Флориды, американские ученые спроектировали ткань, которой можно «управлять» с личного смартфона;
- *одежда как «банк» для личной информации:* в современном научном пространстве идет разработка тканей, способных хранить номера и пароли карт, ключи от подъезда, проездные удостоверения и другую личную информацию. Данная новинка, по мнению разработчиков, позволит потребителю чувствовать себя более мобильным;
- *одежда как автономный источник энергии:* инженеры в области нанотехнологий активно работают над тем, как эффективно использовать поверхность костюма для генерирования энергии, причем в разных ее вариациях, начиная от солнца и заканчивая движением тела человека;
- *одежда как ИИ-компаньон:* в инженерных лабораториях ведутся разработки так называемых интеллектуальных костюмов, которые будут оснащены собственным искусственным интеллектом [1].

Современный отечественный исследователь Т. Г. Мелая [11], изучая проблемы инновационных технологий в современном дизайне костюма, отмечает, что рамки восприятия повседневной одежды довольно широки – от эстетических и функциональных до уровня комфортной минисреды. На данный момент уровень комфорта достигается актуальными технологическими новинками, что способствует формированию и развитию такого феномена как «умная одежда». Данный феномен является результатом сложных взаимодействий таких сфер человеческой деятельности, как экономическая, технологическая и культурная.

Далее автор рассматривает изучаемый феномен с точки зрения междисциплинарного подхода. Так, в сфере промышленного производства роль медиатехнологий в современной индустрии моды хорошо прослеживается в создании текстильных материалов, обладающих уникальным набором свойств [2]. В сфере медицины происходит разработка и выпуск одежды, анализирующей основные параметры жизнедеятельности и необходимость введения инъекций.

Исследователь Т. Г. Мелая, обращает внимание на тот факт, что в сфере дизайна «умной одежды» прослеживаются две особенности [11]. Первая из них состоит в том, что технические характеристики разрабатываемых новинок являются своеобразным мотиватором как для применения уже существующих технологий, так и для создания новых экспериментальных девайсов. Вторая особенность связана с творческой составляющей проектирования одежды с различными элементами медиаконтента. Данной же точки зрения придерживаются и такие исследователи, как Е. В. Овчинникова, А. А. Лебедева, Т. В. Козлова [8], утвержда-

ющие, что в социокультурной системе роль художника-проектировщика имеет большое значение, т. к. художник выступает и как «природное» существо, и как социальная единица.

Самой противоречивой сферой изучения феномена «умной одежды», по мнению авторов данного исследования, является культура. В современной индустрии моды проектирование и разработка одежды является отражением активного и порой агрессивного развития бионано-информационных технологий. Данная ситуация позволяет рассматривать умную одежду в рамках создания «техногенного» человека, целиком и полностью зависящего от научно-технического развития современного социума. В результате чего исследователи подчеркивают актуальность идеи гуманизации дизайна, нахождения достаточных оснований для определения роли дизайнера как категории нравственной и усматривают основные перспективы его развития в этом направлении.

Развитие технологий искусственного интеллекта в индустрии одежды может существенно изменить саму концепцию высокой моды. Наряды *от-кутюр* перестанут быть привилегией избранных, их можно будет купить, не вставая с дивана. Для производителей и ретейлеров сотрудничество с ИИ станет необходимым условием, чтобы не отстать в конкурентной гонке. Вместе с тем, это поможет им оптимизировать процессы и планировать финансовые потоки: алгоритмы ИИ позволят максимально точно определять потребительские предпочтения. Это может изменить расстановку сил на модном рынке и вместе с тем стимулировать его. Поэтому компаниям-игрокам уже сейчас нужно активнее включиться в общий тренд и максимально использовать возможности искусственного интеллекта.

Таким образом, проанализировав современный феномен «умной одежды», подчеркнем следующее. Современная модная индустрия представляет собой сложный и многогранный продукт культурной деятельности и охватывает практически все сферы жизнедеятельности человека, развиваясь на стыке бионаноинформационных технологий. В то же время она является единым универсальным коммуникативным и экспрессивным средством, отражая при этом уровень развития медиакультуры. В этом дуализме гармоничной интеграции медиаконтента в современную моду и есть его сущность как феномена антропологического, феноменологического, определяющего во многом нравственный вектор развития человечества.

Список литературы

1. Алибаева, А. С. Тенденции использования инновационного текстиля в современные практики дизайна одежды / А. С. Алибаева, Н. А. Володева, А. Б. Ибраева // Международный научно-исследовательский журнал. – 2019. – № 4. – С. 55–59.
2. Амосова, Э. Ю. Влияние инновационных технологий и материалов на формирование модных тенденций в развитии костюма / Э. Ю. Амосова. – Москва, 2010. – 16 с.
3. Бигельдиева, М. У. «Умная ткань» как перспективное направление развития мировой текстильной промышленности / М. У. Бигельдиева, М. У. Стамкулова, Э. Е. Жусипова, А. Н. Байгелова, А. М. Есиркепова // Известия высших учебных заведений, технология текстильной промышленности. – 2019. – № 1. – С. 64–70.
4. Бубнов, И. Одевайтесь с умом / И. Бубнову – Режим доступа: https://geekbrains.ru/posts/clever_clothes, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
5. Замыслова, Г. Умная обувь / Г. Замыслова. – Режим доступа: <https://future2day.ru/umnaya-obuv/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
6. Интернет-магазин «Умная одежда» DRESSCOTE. – Режим доступа: <http://www.dresscote.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
7. Кнабе, Г. С. Культурология. История мировой культуры / Г. С. Кнабе. – Москва : Академия, 2003. – 607 с.
8. Козлова, Т. В. Костюм. Теория художественного проектирования / Т. В. Козлова. – Москва : МГТУ им. А. Н. Косыгина, 2005. – 380 с.
9. Ларькина, О. А. Влияние моды на социальное поведение студенчества / О. В. Ларькина. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_28834963_82939278.pdf, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
10. Лашкарев, А. Проблемы умной одежды / А. Лашкарев. – Режим доступа: https://club.snews.ru/entry/problemy_umnoj_odezhdy, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
11. Мелая, Т. Г. Инновационные технологии в современном дизайне костюма / Т. Г. Мелая // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2. – С. 393–393.
12. Самарин, А. Электроника, встроенная в одежду – технологии и перспективы / А. Самарин. – Режим доступа: https://www.kit-e.ru/articles/elcomp/2007_4_221.php, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
13. Сепир, Э. Культурология / Э. Сепир. – Москва : Культурологическая литература, 2007. – 283 с.
14. Сороколетова, А. О. Мода как фактор потребительского поведения молодежи / А. О. Сороколетова. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/moda-kak-faktor-potrebitelskogo-povedeniya-molodezhi>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
15. Степаниденко, Р. На стыке моды и технологий: «умная» одежда на все случаи жизни / Р. Степаниденко. – Режим доступа: https://novate.ru/blogs/090117/39558_свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
16. Юрьев, Р. Обзор перчаток Hi-Call и Hello Gloves. Телефонный разговор на кончиках пальцев / Р. Юрьев. – Режим доступа: <https://www.iphones.ru/iNotes/hi-call-hello-gloves-review>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

References

1. Alibaeva, A. S., Volodeva, N. A., Ibraeva, A. B. Tendentsii ispol'zovaniya innovatsionnogo tekstilya v sovremennye praktiki dizaina odezhdy. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal*, 2019, vol. 4, pp. 55–59.
2. Amosova, Eh. Yu. Vliyaniye innovatsionnykh tekhnologii i materialov na formirovaniye modnykh tendentsii v razvitiye kostyuma. – Moscow, 2010, 16 p.
3. Bigeldieva, M. U., Stankulova, M. U., Zhusipova, Eh. E., Baigelova, A. N., Esirkepova, A. M. "Umnayatkan" kak perspektivnoye napravleniye razvitiya mirovoi tekstil'noi promyshlennosti. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii, tekhnologiya tekstil'noi promyshlennosti*, 2019, no. 1, pp. 64–70.
4. Bubnov, I. *Odevaites' s umom*. Available at: https://geekbrains.ru/posts/clever_clothes.
5. Zamyslova, G. *Umnaya obuv'*. Available at: <https://future2day.ru/umnaya-obuv/>.
6. *Internet-magazin "Umnaya odezhda" DRESS COTE*. Available at: <http://www.dresscote.ru/>.
7. Knabe, G. S. *Kul'turologiya. Istoriya mirovoi kul'tury*. – M.: «AkademiYA», 2003. – 607 s.
8. Kozlova, T. V. *Kostyum. Teoriya khudozhestvennogo proektirovaniya*. Moscow, MGU im. A. N. Kosygina Publ., 2005, 380 p.
9. Larkina, O. A. *Vliyaniye mody na sotsial'noye povedeniye studenchestva*. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_28834963_82939278.pdf.
10. Lashkarev, A. Problemy umnoi odezhdy. Available at: https://club.cnews.ru/entry/problemy_umnoj_odezhdy.
11. Melaya, T. G. Innovatsionnyye tekhnologii v sovremennom dizaine kostyuma. *Fundamental'nye issledovaniya*, 2015, no. 2, pp. 393–393.
12. Samarin, A. Elektronika, vstroennaya v odezhdu – tekhnologii i perspektivy. Available at: https://www.kit-e.ru/articles/elcomp/2007_4_221.php.
13. Sepir, Eh. *Kul'turologiya*. Moscow, Kul'turologicheskaya literature Publ., 2007, 283 p.
14. Sorokoletova, A. O. Moda kak faktor potrebitel'skogo povedeniya molodezhi. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/moda-kak-faktor-potrebitelskogo-povedeniya-molodezhi>.
15. Stepanidenko, R. Na styke mody i tekhnologii: "umnaya" odezhda na vse sluchai zhizni. Available at: <https://novate.ru/blogs/090117/39558>.
16. Yur'ev, R. Obzor perchatok Hi-Call i Hello Gloves. Telefonnyi razgovor na konchikakh pal'tsev. Available at: <https://www.iphones.ru/iNotes/hi-call-hello-gloves-review>.