



**Шамишина Любовь Михайловна**

доцент

**Привен Мария Ильинична**

студентка

АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна»

г. Москва

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ В НАПРАВЛЕНИИ WEARABLE TECHNOLOGY**

*Аннотация:* в данной статье рассматривается проблема разработки одежды с учетом внедрения *high-tech* технологий. Исследование посвящено переосмыслению ее функциональности и поиску новых дизайнерских решений. На основе проведенной работы в рамках проектного обучения по профилю «Дизайн костюма» предложена концепция мужской верхней одежды в спортивном стиле «оверсайз».

*Ключевые слова:* *high-tech* технологии, дизайн, проектирование костюма, метод проекта, *high-tech* одежда, *digital*-одежда, стиль оверсайз, разработка коллекции одежды, *wearable technology*, мода, одежда, футуризм.

В современном обществе огромную роль играет научный технический прогресс. Будущее одежды – это компьютеризация и новые, «умные» материалы. Технологии станут повсеместными и растворятся в волокнах нашей одежды. Есть шанс, что в ближайшие 10 лет, благодаря новейшим изобретениям в области материалов, появится возможность печатать себе *digital*-одежду и, дотронувшись до ее поверхности, менять цвет. Это будет совсем другое отношение к брендам, к культуре одежды в целом. Возможно, актуальным станет проектирование камуфляжной одежды-хамелеона, которую можно создать с помощью принтера у себя дома. Возникнут новые взаимоотношения между дизайнером и потребителем [3].

Мы переосмысливаем ценности, и это оказывает влияние на наш выбор одежды. Сейчас мы живём в мире, где смещается интерес от статусного потребления в сторону ответственного потребления. Одежда становится всё более практичной, меняется в сторону функционального дизайна с заимствованиями из спортивной одежды и использованием технологичных тканей. Становится очевидным то, что high-tech одежда при внедрении гаджетов будет видоизменяться для удобства эксплуатации техники [3].

Целью данного проекта является создание коллекции верхней мужской одежды с теоретической возможностью внедрения в неё цифровых устройств и сохранения комфорта и носибельности. Используя метод проекта в процессе интерактивных занятий на кафедре дизайна костюма, необходимо представить концепцию удобной практичной спортивной одежды, с поиском новой конструктивной формы, сочетаний фактур материалов, соответствующим актуальным тенденциям моды [2]. В соответствии с поставленной целью, необходимо решить следующие задачи:

1. Анализ тенденций моды, связанных с high-tech технологиями, анализ тенденций моды верхней одежды спортивного и авангардного стилей.
2. Поиск дизайнеров, чьи проекты наиболее близки к теме проектируемой коллекции своими художественными образами, конструктивными решения, фактами используемых материалов.
3. Поиск творческого источника, который соответствует digital-стилю и характерным формам изделий из объемных тканей на утеплителе.
4. Выполнение серий эскизов коллекции мужской верхней одежды в спортивном стиле по заданным характеристикам.

Многие разработки, связанные с уменьшением размера гаджетов, а также улучшения их гибкости, и прочности – с одной стороны могут быть использованы в облегающей одежде малого объёма, например, в спортивных футболках, брюках, нижнем белье. Учитывая малый размер девайсов, появляется возможность встраивать их в объемные изделия в большом количестве. С другой сто-

роны, подобное уменьшение может оказаться на удобстве пользования. При разработке подобных изделий очень важно учитывать не только свойства и полезность компьютеризации одежды, но практичность и удобство ее эксплуатации. Именно в этом заключается практическая значимость исследования.

*Анализ современных прототипов, аналогов и творческих источников.*

Одна из самых перспективных областей развития – это wearable technology – одежда и аксессуары, в которые вмонтированы мини-компьютеры, LED-дисплеи, чипы, сенсоры и другие устройства. Сегодня появляются молодые марки, специализирующиеся только на digital-одежде и аксессуарах и выпускающие пока не очень функциональные, но необычные предметы одежды [10]. Мода движется в сторону высокотехнологичных материалов, необычных и непривычных фактур. В сторону комфорта и естественности, столь необходимых в современной жизни. Даже если это вещи с ярко выраженной формой, чаще всего они из тактильно мягких и приятных на ощупь материалов. В то же время, возвращается стремление к обладанию именно оригинальными и индивидуальными вещами. Старая система моды, очевидно, изживает себя, бесконечная производственная гонка, и маркетинговая система устаревают. Сегодня мы предпочитаем покупать меньше, но лучше: вещи с идеей, качественные и оригинальные.

Футуристические костюмы, больше похожие на одежду обитателей утопических городов, скульптурные силуэты, эксперименты с синтетическими тканями, геометрические принты – всё это призвано подчеркнуть мысль: технологии проникают в повседневную жизнь все глубже. Ученые, инженеры и дизайнеры уже создают прототипы тканей и предметов одежды, о которой раньше можно было слышать только в фантастических романах. Одежда самого ближайшего будущего сможет подзаряжать смартфоны, светиться в темноте, поддерживать комфортную температуру в любое время года.

Благодаря популярности электроники быстрое развитие происходит и в сфере производства электронных дисплеев, предназначенных для интеграции в одежду и текстиль. Однако в настоящий момент для производства светодиодов, разработанных для использования в качестве эластичных и деформирующихся

поверхностей на одежде, по-прежнему используются твердые материалы для защитной оболочки электролюминесцентного материала.

Инженеры из Корейского научно-технического института (KAIST) создали волокнистообразные светодиоды, которые можно вшивать или вплетать непосредственно в саму фабричную ткань. Ученые считают, что их метод производства волоконных светодиодов может ускорить коммерциализацию носимых дисплеев, так как процесс можно автоматизировать и сделать совершенно недорогим. В этом случае наладить массовый выпуск волоконных светодиодов будет так же просто, как и сегодняшнее производство нейлонового или полиэтиленового волокна [7].

В настоящее время при создании одежды с гаджетами, разработчики стремятся сделать ее похожей в основном на обычную одежду, но вероятно, что под влиянием развития технологий, следующим этапом будет изменение внешних характеристик одежды. В данном проекте предлагается представить именно визуальную сторону high-tech одежды.

#### *Творческий источник.*

Основная тема творческого источника – Science in fashion – научный стиль в одежде, волновые вибрации и астральная геометрия, их визуальное восприятие. Было выбрано три образа, каждый из которых отражает свою грань концепции проекта (рис. 1).

1. Digital архитектура Майкла Хансмейера. В своей работе Хансмейер использует новаторское соединение вычислительной архитектуры и компьютерных алгоритмов для создания сложных структур. Архитектор рассказывает, что его проекты – это «попытка внедрить инструменты и технологии, которые расширяют рамки возможного и создать то, что раньше можно было лишь представить» [5].

2. Керамика Дженифер Маккарди. Художник-скульптор создаёт из керамики арт-объекты, напоминающие структурные спиральные формы, вдохновленные симметрией и асимметрией природных форм. В своих работах стремится показать хрупкий баланс и движение жизни. Формы ее скульптур изображают

напряжение, они будто замерли в активном движении. Ее работы – вазы чаши и сосуды отражают природу морской среды в их контрастах прочности и хрупкости, света и тени, движения и неподвижности. Использует восточный азиатский метод «dry throwing» [9].

3. Мистические образы космоса. Сакральная геометрия – часть мифологического и религиозного мировоззрения, результат мистического опыта. Сакральная геометрия применялась во все времена и во всех мировых религиях, в музыке, искусстве, в архитектуре храмов и алтарей, в живописи и иконографии – как божественная пропорциональность, в геометрической интерпретации космоса – как формы упорядоченности Вселенной (в противоположность хаосу). Если внимательно присмотреться к окружающему людей миру, то можно увидеть чёткость и продуманность форм и линий во всём. Сакральная геометрия – принципы творения Вселенной, выраженные в геометрических формах [4].

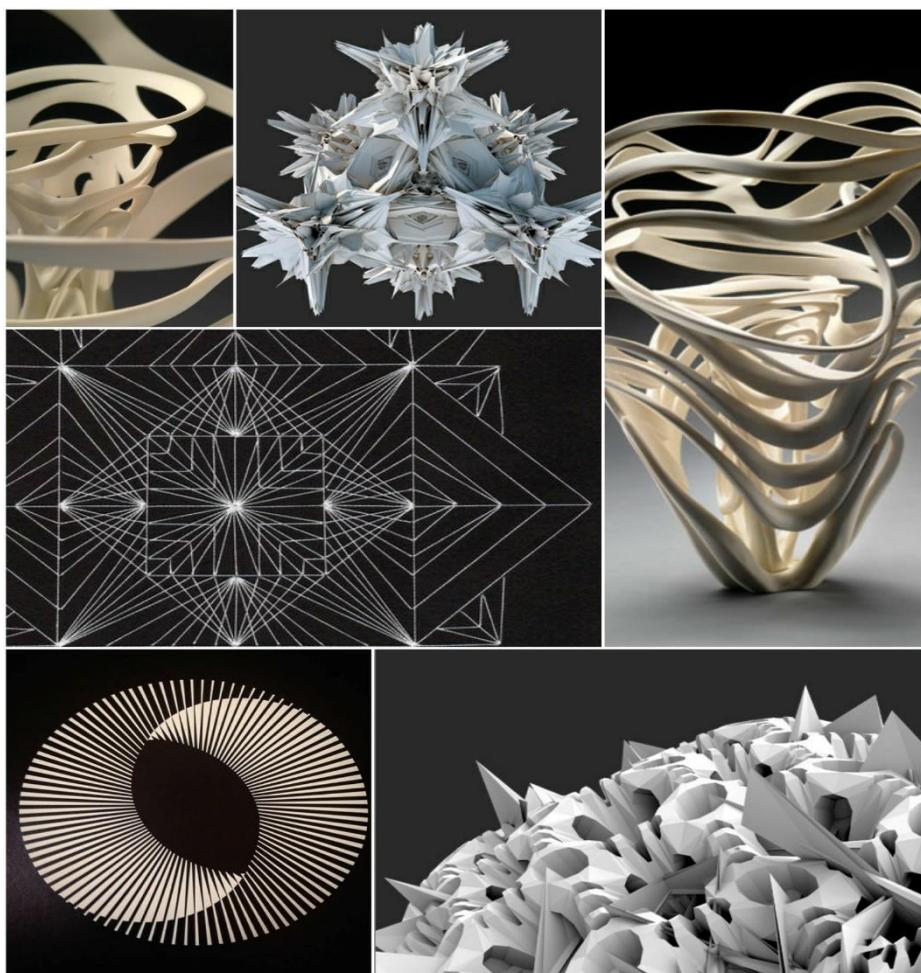


Рис. 1. Коллаж «Источники вдохновения»

## *Анализ направления моды.*

При создании спортивной одежды high-tech технологии используются довольно часто: кроссовки с датчиками, измеряющими скорость бега, и спортивные бра, которые показывают частоту пульса. Один из основных стилей современной моды – спортивный стиль – формировался на базе одежды для спорта, военной формы, спецодежды и экипировки туристов. Верхняя спортивная одежда – это стеганые куртки, парки и анораки. Они достаточно теплые и не стесняют движений, поэтому даже в холодную погоду в них уютно, что позволяет вести активный образ жизни.

Характерные черты спортивного стиля в одежде:

- 1) свободные формы, которые не сковывают движения;
- 2) практичность, удобство, функциональность;
- 3) наличие функциональных деталей: застежек, молний, шнурков, кнопок, накладных карманов, декоративной отстрочки;
- 4) сочетание свободных и облегающих форм.

Если говорить о современных материалах спортивного стиля, то в его создании используется как натуральные ткани, так и научно разработанные, синтетические с характеристиками, отвечающими требованиям спортивной одежды – гигроскопичность, малосминаемость, прочность и т. д. Основой моделей для спорта и отдыха является хлопчатобумажная ткань различной плотности со специальными пропитками, а для утепленных жилеток и курток оптимальны плащевые ткани.

Также для спортивного стиля одежды применим принцип «оверсайз». Оверсайз – термин, характеризующий одежду свободного кроя или одежду, которая на несколько размеров велика своему обладателю. Слово «oversize» в переводе с английского языка обозначает «очень большой» или «мешковатый». Под этим подразумевается всё, что сознательно является больше обычного размера и предполагает интересные стилевые, например, эффект контрастности в сочетании объемных и облегающих вещей.

*Анализ творчества дизайнеров. Цветовая палитра разрабатываемой коллекции.*

Сочетание ахроматического контраста обусловлено цветовой палитрой творческого источника, анализом коллекций дизайнеров и идеей создания футуристичного образа (рис. 2).

Juun J. корейский дизайнер мужской одежды. Создаёт вещи объемные, рациональные, удобные. Несмотря на мужской силуэт и характер, стремиться уменьшить гендерность в коллекции. В своих коллекциях использует контраст пропорций и форм, оверсайз с акцентом на объём в области груди и плеч, заужая силуэт книзу. Сочетает спортивный милитари и авангардный стили, выдерживает коллекции в ахроматических и спокойных оттенках (темно синий, оливковый, бежевый, горчичный). Использует формуустойчивые материалы – плащающая ткань на утеплителе, кожа, вельвет, неопрен, пальтовые ткани, плотный трикотаж [11].

Boris Bidjan. Создает военные и научно-фантастические образы, странник в городской пустыне будущего, post-apocalyptic fashion. Модели будто только сошли с космического корабля. Предпочитает в работе ахроматические тона, в основном чёрный и оттенки серого припыленного, в сочетании с прямыми многослойными, симметричными и асимметричными силуэтами [10].

Iris van Herpen. Голландку Айрис Ван Эрпен называют новым Александром Маккуином, но от технологической моды. Ввела в моду 3D печать. В её экстравагантных коллекциях платья выглядят как произведения искусства. В качестве материалов для одежды она использует спаянный лазерами пластик и резину, латекс, плексиглас и углеволокно.

В своих авангардных коллекциях Айрис Ван Эрпен размышляет о грядущем видении мира будущего и космических технологиях. В одной из коллекций дизайнер представила, как в один миг все радиоволны станут видимыми человеческому глазу. Творчество этого дизайнера показывает, насколько интересным может быть внедрение высоких технологий в моду [6].



Рис. 2. Коллаж «Анализ творчества дизайнеров»

### *Концепция проекта.*

Мода движется в сторону высокотехнологичных материалов, необычных и непривычных фактур, комфорта и естественности, действительно необходимых в современной жизни. Появилась потребность в развитии технологичной одежды в связи с развитием науки в целом. Концепция данного проекта – создание мужской верхней спортивной одежды в области wearable technology, с учетом применяемых гаджетов и их характеристик: форма, размер, пластичность, прочность, способы эксплуатации. В процессе проектирования изделий коллекции мы обратились к принципам трансформативного формообразования, которое способствует развитию комбинаторного мышления и активизации креативных

идей и инновационных решений [1]. Благодаря этому возникли варианты конструктивных решений, силуэтов и фактур материалов для применения в спортивной и high-tech одежде, которые представлены в эскизах проектируемых моделей коллекции (рис. 3).

Также на данном этапе разработки было выявлено, что удобно внедрять цифровые гаджеты в объемные изделия, учитывая объективные возможности развития проекта, а также анализ особенностей этих устройств в интернет ресурсах по фотографиям и описаниям в статьях. Очевидно, что наибольшей эффективности проекта можно достигнуть благодаря совместной работе в области wearable technology не только дизайнеров одежды, но и разработчиков и инженеров в сфере высоких технологий.



Рис. 3. Коллаж «Эскизы проектируемой коллекции»

## ***Список литературы***

1. Петушкива Г.И. Трансформативное формообразование в дизайне костюма: Дизайн костюма: Теоретические и экспериментальные основы / Г.И. Петушкива. – М.: Ленанд, 2015.
2. Шамшина Л.М. Метод проекта как технология интерактивного обучения студентов по направлению «Дизайн костюма» / Л.М. Шамшина // Инновационные технологии в науке и образовании: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016.
3. Савина А.В. Создатели интерактивной одежды Studio XO – о моде будущего / А.В. Савина, Н. Тилбери [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.lookatme.ru/mag/people/manifesto/188973-digital-clothes2/](http://www.lookatme.ru/mag/people/manifesto/188973-digital-clothes2/)
4. Козерюк Т.В. Сакральная геометрия / Т.В. Козерюк [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [//samopoznanie.ru/schools/sakralnaya\\_geometriya/](http://samopoznanie.ru/schools/sakralnaya_geometriya/)
5. Кузнецова Н.В. Архитектор: Майкл Хансмейер / Н.В. Кузнецова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.lookatme.ru/flow/posts/architecture-radar/123371-vychislitelnaya-architektura-maykl-hansmeyer/](http://www.lookatme.ru/flow/posts/architecture-radar/123371-vychislitelnaya-architektura-maykl-hansmeyer/)
6. Михайлова О.А. Iris van Herpen: выше правил / О.А. Михайлова [www.iris-van-herpen.ru/4/](http://www.iris-van-herpen.ru/4/)
7. Хижняк Н. Светодиодная одежда будущего / Н. Хижняк [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://hi-news.ru/technology/svetodiodnaya-odezhda-budushhego-uchenye-sozdali-svetodiodnye-nitki/>
8. Десять хай-тек предметов одежды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lookatme.ru/mag/live/inspiration-lists/189585-wearable-tech/>
9. Boris Bidjan Saberi: Сайт дизайнера [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.borisbidjansaberi.com/>
10. Jennifer McCurdy: Сайт художника [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://jennifermccurdy.com/>
11. Juun J.: Сайт дизайнера [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.juunj.com/>