ТЕХНОЛОГИИ ИННОВАТИКИ В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Нутфуллаева Л.Н.
Бухарский государственный технический университет, доцент
Ёдгорова Н.Ф.
Бухарский государственный технический университет, исследователь

Аннотатция: В статье изучены новые направлении инноватики в швейном промышленности. Рассмотренны цель, методы, формы, цвет, объем, состав материалов модульной одежды которой называется новое направления проектирования швейных изделий. Приведены методы трансформации теплозащитной одежды.

Ключевые слова: инноватика, трансформация, модульная одежда, швейные изделия, оболочка, форма, объем, отдельные модулы.

Annotatsiya: maqolada tikuvchilik sanoatida innovatikaning yangi yo'nalishlari o'rganildi. Modulli kiyim materiallarining maqsadi, usullari, shakllari, rangi, hajmi, tarkibi kiyim-kechak dizaynining yangi yo'nalishi deb ataladi. Issiqlikdan himoya qiluvchi kiyimlarni o'zgartirish usullari keltirilgan.

Kalit so'zlar: innovatsiya, transformatsiya, modulli kiyim, kiyim-kechak, qobiq, shakli, hajmi, individual modullar.

Abstract: The article examines new areas of innovation in the garment industry. The purpose, methods, shapes, color, volume, and composition of materials of modular clothing are considered, which is called a new direction of sewing product design. Methods of transformation of heat-protective clothing are given.

Keywords: innovation, transformation, modular clothing, sewing products, shell, shape, volume, individual modules.

Введение

Модульная одежда – это одно из новых направлений в проектировании швейных изделий. Оно означает, что вся оболочка одежды составлена из отдельных модулей. Эти модули могут иметь различную форму, цвет, объем, состав материалов. Варианты такой формы и материалов приводят к разной общей форме изделий и их свойств.

Одежда, кроме общей внешней формы и эстетического эффекта (общего дизайна) обязательно должна быть удобной и надежной в эксплуатации.

К эксплуатационным условиям можно отнести климатические условия, условия фактического применения (бытовые, профессиональные, торжественные, символические, ритуальные / декоративные).

В настоящее время человек является частью динамичного и бурного мирового сообщества. Быстрые изменения в глобализации и

ISSN 3030-3907

технологическом прогрессе, создает новые рыночные силы. Главным условием стабильного функционирования любого предприятия (организации) являются постоянные усилия в области инноваций. Инновации являются одной из важнейших задач каждой организации, и ее роль в развитии и координации рынка неотъемлема. Все основные революционные волны в истории человечества – сельскохозяйственная, промышленная, информационная, а теперь и конвергенция – связаны с инновациями для создания новых и лучших ценностей.

Инновация - это процесс, который начинается с введения в план идеи и станет новой функцией, и поэтому он отличается от создания.

Инновации могут формироваться в результате обширных исследований и разработок, на основе практики. Более радикальные и революционные инновации, как правило, возникают в результате исследований и разработок, в то время как более постепенные инновации могут возникать в результате практики. Цель инноваций гораздо более глубока, чем просто создание большей потребительской ценности, лучших конкурентных преимуществ фирм и среды для улучшения качества жизни. Конечной целью инноваций должно быть создание лучшего будущего.

Выделяют следующие виды инноваций:

- постепенные инновации: предполагают постоянное совершенствование того, что уже известно. Этот тип инноваций обычно занимает относительно короткие промежутки времени. Организации не могут поддерживать свою конкурентоспособность, сосредотачиваясь в первую очередь на постепенных инновациях (Японские фирмы добились больших успехов в расширении своего присутствия на мировом рынке, делая упор на Кайдзен) [3];
- радикальные инновации: предполагают исследование неизвестного. Этот тип инноваций обычно занимает длительный период времени для исследований и разработок, экспериментов, разрешений регулирующих органов или принятия рынка. Конечная цель таких инноваций состоит в том, чтобы стать первопроходцем на недавно созданном рынке голубого океана, который предоставляет новые ценности для клиента и генерирует новую прибыль (3D-технологии) [4];
- амбидекстральные инновации: стремятся развивать динамические возможности, чтобы организационные стратегии соответствовали быстро меняющимся рыночным ситуациям, таким как глобальные условия, технологические достижения, меняющаяся демография, глобальные тенденции урбанизации, усилия по обеспечению экологической устойчивости и тому подобное, постоянно совершенствуя существующее конкурентное преимущество;

ISSN 3030-3907

-подрывные инновации: основная идея заключается в том, что фирмы, как правило, выходят за рамки своих рынков с помощью новых технологических достижений для основной массы клиентов, создавая тем самым рынок для новичков, который может даже свергнуть действующих лидеров рынка (Xiaomi) [4, 5].

В ходе экономической глобализации инновационный аспект предпринимательства приобрел решающее значение и в швейной промышленности. В швейной промышленности заняты десятки миллионов людей во всем мире, и она является одной из глобальных отраслей, обеспечивающих основные повседневные потребности человека. Периодически появляются новые технологии процессов проектирования одежды разного назначения, открывающие специалистам неограниченные возможности для создания уникальных изделий. Процесс трансформации также довольно сложен, начиная с волокон и пряжи и заканчивая тканями, которые включают в себя различные операции и производят различные типы конкретных продуктов.

Для снижения углеродного следа необходимо разработать комплекс мер:

- продумать концепцию по минимизации вредных выбросов в атмосферу;
- поддерживать разработку новых технологий, направленных на снижение выбросов и сокращение энергопотребления.

Для выявления современных трендов в развитии инноваций, применимых в швейной промышленности, была выполнена их систематизация, результаты которой представлены в таблице 1.

Таблица-1

Инновации и тенденции в швейной промышленности

Вид инновации	Пример/наименование инновации	Характеристика инновации
Использование искусственного интеллекта	Truefit [14] / Лондон	Инновация включает в себя алгоритм, который безопасно ведет учет пути клиента, чтобы предоставить нужный продукт нужному человеку
Нанотекстиль	Schoeller [15] / Швейцария	Нанотекстиль является устойчивой альтернативой использованию химикатов для прикрепления отделки к ткани. Он использует процесс, называемый кавитацией, который помогает встраивать отделку непосредственно в ткань.

ISSN 3030-3907

		Продукты из нанотекстиля могут использоваться для широкого спектра, таких как водоотталкивающие, антибактериальные и т. д. В конечном итоге это помогает избежать использования опасных химических веществ.
Технология блокчейн	Blockchain / Первично разработано в США [16]	Технология блокчейн может изменить процесс бизнеса, чтобы закупать, производить и продавать моду. Блокчейн может помочь удобно и легко обмениваться информацией и улучшать опыт. Это помогает решить вопрос, связанный с цепочкой поставок. Это помогает бренду отслеживать свою продукцию от сырья до конечного продукта. Компании могут понимать процесс более прозрачно, так что, если какой-либо шаг создает проблемы, их можно легко отследить.
Виртуальная и дополненная реальность (VR)	The Fabricant / Нидерланды [17]	Метод, который помогает изменить способ взаимодействия компаний с клиентами. Эта технология облегчает клиенту виртуальное знакомство с продуктом, а также с гораздо большей зоной комфорта. Это помогает оправдать ожидания покупателей и может заставить компании понять, что продавать. Виртуальная реальность предоставила совершенно иной опыт от реальной среды, тогда как дополненная реальность предоставляет реальный опыт в виде наложения. Он показывает вещи более реалистично.
Швейные изделия с использование м 3D-оборудования	Spider Dress / Амстердам [18]	3D-печать в моде добавила больше инновационных вещей для борьбы с ней. Он фокусируется на создании более сложных геометрических рисунков и носимого искусства. 3D- печать должна создавать аксессуары, создавать прототипы, прилагать больше усилий по обеспечению устойчивости и больше настроек. 3D- принтеры также мотивируют дизайнеров переходить на более сложные конструкции, поскольку они имеют гораздо

ISSN 3030-3907

		большую жизнеспособность этих конструкций. 3D-принтеры помогают печатать только необходимое количество площади.
Биоразлагаемый материал	Mango Materials [19]/ США	Материалы могут подвергаться биологическому разложению во многих средах, включая свалки, очистные сооружения и океаны. Новый материал может предотвратить загрязнение микрофиброй, а также внести свой вклад в замкнутую и устойчивую индустрию моды.
Одежда с нагревательными элементами	Жилет утепленный CAMP LIFE / США [20]	Уникальная технология вплетения в ткань тонких проводов, которые нагреваются, если пропустить через них ток
Одежда с дополнительной функцией освещения	LumiGram [21] / Франция	Светящаяся ткань сделана на основе 100% полиэстера, на которую методом шелкографии наносится светящийся слой. Благодаря люминесцентному покрытию ткань обретает способность накапливать свет и светится в темноте без какой либо подсветки
Трансформируе - мая одежда	Befree [22] / Россия	Слегка удлиненная стеганая куртка-трансформер свободного покроя оверсайз с синтепоновым утеплителем, в которой нижняя часть куртки отстегивается: итог – короткая куртка, когда тепло, и длинная - когда за окном непогода. Использован принцип перестановки.

Результат анализа изученных и систематизированных данных позволил выделить трансформируемую одежды как наиболее простую и экономичную для применения и организации ее производства, так как эта технология требует значительных интеллектуальных инноваций в самом функциональном, инженерной и художественном решении швейных изделий, но при этом не требует введения дополнительных производственных участков, связанных с химическими или дополнительными физическими процессами обработки материалов, а также

ISSN 3030-3907

не требует перехода на принципиально новые типы материалов, которые для применения в одежде требуют дополнительной сертификации и соответствующих допусков, исследований и гигиенических ограничений.

Технологии трансформации в одежде являются достаточно широко применяемыми, однако при этом принцип обеспечения теплозащитного эффекта в одном и том же изделии при возникновении таковых внешних климатических условий остается мало изученной и мало реализованной и требует рассмотрения возможности применения принципов трансформации в новых видах одежды.

Принципы трансформации в новых видах одежды [23]:

1. Принцип «перестановки», при котором исходный элемент меняет свое пространственное положение (например изделия с отстегивающимся низом, пристегивающийся к горловине и превращающийся в воротник);
2. Принцип «замещения», при котором возможно взаимозамещение вспомогательных деталей (воротников, манжет карманов, поясов и т.п.), в результате чего создаются серии моделей разные для восприятия;
3. Принцип «добавление – убавление» - принцип, при котором возможно, по своему усмотрению, добавить (пристегнуть) или убавить (отстегнуть) готовую деталь (например, отстегивающиеся рукава и капюшон);
4. Принцип «развертывание – свертывание» - принцип при котором деталь или само изделие в развернутом и свернутом состоянии выполняет разные функции (например, воротник в свернутом, капюшон – в развернутом; сумка-кошелек и т.п.);
5. Принцип «исчезновение – появление» - принцип, при котором появляется возможность появления-исчезновения объема или длины изделия (например, приталивание куртки за счет кулиски);
6. Принцип «совмещение – вкладывание» - может осуществляться принципом «матрешки» (многослойный костюм – комплекты, ансамбли, состоящие более чем одного слоя;
7. Принцип «ориентации» - принцип, когда изделие может менять пространственную ориентацию (примером является одежда, которую можно носить «вверх ногами», двухсторонняя одежда и т.д.

Анализ существующих принципов трансформации позволил выявить и предложить дополнительное новое направление (принцип) трансформации – «модульный синтез» новых изделий , который включает одновременно принцип «перестановки» и принцип «модульности поверхности» и позволяет получать новые изделия, как самостоятельные , так и дополненные.

На рисунке 1 представлена разработанная схема формирования нового

ISSN 3030-3907

принципа «функционального модульного синтеза» на основе способов трансформации.



Рисунок 1 - Схема формирования нового принципа «функционального модульного синтеза» на основе способов трансформации

С точки зрения инноватики представленная в п.1.1 проблема позволяет подойти к ней, исходя из принципа компенсации отрицательных эффектов для бизнеса, указанных на рисунке 6, за счет инновационных свойств самой продукции, не требуя глобального переоснащения технологических линий.

При этом инновационные свойства продукции (в частности, одежды) должны выполнить расширенный комплекс функций в одних видах изделий вместо производства дополнительного ряда товарной продукции.

Такой подход в явном виде обеспечивает сокращение энергопотребления на прямые технологические процессы производства швейных изделий.

При этом доля инновационных решений в единице продукции возрастает, что дает возможность повысить и долю добавочной стоимости такой продукции. Это является ресурсом для компенсации потенциальных потерь финансовых предприятия от снижения прямого объема производства традиционного ассортимента одежды.

На рисунке 2 представлена логическая схема формирования позитивного экологического эффекта от инновационных способов создания многофункциональной модульной одежды трансформируемого

ISSN 3030-3907

ассортимента.

Модули в одежде могут быть:

· декоративные;

· функциональные,

формообразующие.



Рисунок 2 - Алгоритм формирования позитивного экологического эффекта от инновационных способов создания многофункциональной модульной одежды трансформируемого ассортимента

Идея настоящей работы заключается в объединении «работы» модулей одежды с комплексным эффектом формирования декора, функций и формы одновременно, когда такой тройной эффект приводит к новому дизайну и новым функциональным свойствам изделий, повышая уровень соответствия одежды условиям эксплуатации в нужный момент в заданных обстоятельствах, не требуя расширения товарных единиц и дополнительной одежды. Решение поставленных задач будет выполнено на основе предложенного принципа «функционального модульного синтеза», путем создания многофункциональной модульной одежды.

Литература:

1. Типы инноваций в современном бизнесе. – 2021. - URL: ttps://www.your-mentor.ru/business/108-tipy-innovatsij-v-sovremennom-biznese (дата обращения: 11.02.2023).

ISSN 3030-3907

2. Скотт Э. Подрывные инновации. Как выйти на новых потребителей за счет упрощения и удешевления продукта / Э.Скотт. - ООО «Альпина Паблишер». – 2018. – 216с.
3. Инновации и тенденции в швейной промышленности в России и странах Европы. – 2019. - - URL: https://multiurok.ru/files/innovatsii-i-tendentsii-v-shveinoi-promyshlennosti.html (дата обращения: 12.02.2023).
4. Schoeller-textiles. – 2020. - URL: https://www.schoeller-textiles.com/en/ (дата обращения: 11.02.2023).
5. Табернакулов, А. Блокчейн на практике / А. Табернакулов. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 260 с.
6. Igniting a fashion revolution through co- □ creation. rip the status quo. – 2022. - URL: https://www.thefabricant.com/ (дата обращения: 12.02.2023).
7. Spider Dress, An Interactive Robotic Exoskeletal Dress That Defends Personal Space of Its Wearer. – 2021. - URL: https://laughingsquid.com/spider-dress/ (дата обращения: 13.02.2023).
8. Патент RU 2717717 C1 Трансформируемая многофункциональная одежда / Муминова У.Т., Ташпулатов С.Ш., Шарипова С.И., Мухиддинова У.Ф., Мирзаахмедова Н.Р., Черунова И.В., Плеханов А.Ф., Виноградова Н.А., Разумеев К.Э. Патентообладатель: Ташпулатов С.Ш., Черунова И.В., Плеханов А.Ф. Заявка RU2019140813A от 2019-12-10. Дата регистрации 2019-12-10.
9. Патент RU 2664273 C2 Трансформируемый жилет-рюкзак / Гребенщикова А.Б. Патентообладатель: Гребенщикова А.Б. Заявка 2016142263 от 2016.10.27. Дата регистрации 2018.08.15.
10. Патент RU 2412624 C1 Способ обработки кармана для трансформирования одежды или снаряжения / Максимова Е.В., Метелёва О.В. Патентообладатель: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ивановская государственная текстильная академия" (ИГТА). Заявка 2009148931/12 от 28.12.2009. Дата регистрации 27.02.2011.
11. МДК 01.01. Технология пошива швейных изделий по индивидуальным заказам. Раздел 3: Технология поузловой обработки швейных изделий. Тема 3.3: Обработка застежек. – БИТИ. – 2020. - 9с.
12. Делль Р.А., Афанасьева Р.Ф. Гигиена одежды. – М.: Легпромбытиздат, 1991. – 176

ISSN 3030-3907