СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Тошева Нигора Мухиддиновна

Бухарский государственный инженерный университет, старший преподаватель кафедры «Инженерия легкой промышленности и дизайн»

Email: nigoratosheva-1976@mail.ru

Аннотация: В статье рассматриваются современные методы конструирования швейных изделий, которые находят широкое применение в промышленности и образовательной деятельности. Рассматриваются цифровые технологии, автоматизированные системы проектирования (CAD), 3D-сканирование и виртуальная примерка, а также инновационные подходы к моделированию и анализу посадки изделия. Особое внимание уделяется внедрению цифровых методов в производственный цикл и повышению эффективности процесса разработки лекал.

Ключевые слова: конструирование, швейные изделия, CAD-системы, 3D-сканирование, виртуальная примерка, цифровые технологии.

Abstract. This article examines modern garment design methods that are widely used in industry and education. It explores digital technologies, computer-aided design (CAD), 3D scanning, and virtual fitting, as well as innovative approaches to modeling and fit analysis. Particular attention is paid to the integration of digital methods into the production cycle and improving the efficiency of the pattern development process.

Keywords: design, garments, CAD systems, 3D scanning, virtual fitting, digital technologies.

Annotatsiya. Ushbu maqolada sanoat va ta'limda keng qo'llaniladigan zamonaviy kiyim dizayni usullari ko'rib chiqiladi. Unda raqamli texnologiyalar, kompyuter yordamida dizayn (CAD), 3D skanerlash va virtual moslashtirish, shuningdek, modellashtirish va moslashtirish tahliliga innovatsion yondashuvlar o'rganiladi. Raqamli usullarni ishlab chiqarish sikliga integratsiyalash va naqshlarni ishlab chiqish jarayonining samaradorligini oshirishga alohida e'tibor qaratilgan.

Kalit so'zlar: dizayn, kiyim-kechak, CAD tizimlari, 3D skanerlash, virtual moslashtirish, raqamli texnologiyalar.

Введение

Современная индустрия моды и легкой промышленности стремительно развивается благодаря внедрению высокотехнологичных методов проектирования и производства. Конструирование швейных изделий играет ключевую роль в обеспечении точности посадки, функциональности и эстетического вида изделия. В последние годы наблюдается активное

ISSN 3030-3907

внедрение цифровых систем проектирования, которые значительно оптимизируют работу конструкторов, сокращают время разработки и повышают точность лекал.

Основная часть

Цифровые CAD-системы в конструировании швейных изделий

Одним из наиболее значимых достижений является использование CAD-систем, таких как Gerber, Optitex, Lectra, Grafis. Эти программные продукты позволяют автоматизировать процесс разработки конструкций, корректировки лекал, создания градации размеров и подготовки материалов к раскрою. Основные преимущества CAD-систем включают:

—повышение точности построения;

—снижение вероятности ошибок человеческого фактора;

— возможность быстрого внесения изменений в модель;

— создание базы данных лекал [1].

Таблица 1.

Сравнение популярных CAD-систем

Система	Преимущества	Особенности
Optitex	Высокая точность, 3D-примерка	Интеграция с производственными модулями
Lectra	Широкий функционал	Используется крупными производствами
Grafis	Гибкость построения	Популярна в образовательных учреждениях

Технология 3D-сканирования и виртуальная примерка

Технология 3D-сканирования позволяет получать точные цифровые модели человеческого тела, что значительно улучшает качество проектирования конструкции изделия. В сочетании с виртуальной примеркой создаётся возможность тестировать посадку изделия без изготовления физического прототипа. Это снижает затраты материалов и времени, а также повышает точность подгонки.

Таблица 2.

Применение 3D-технологий

Технология	Сфера применения
3D-сканирование	Снятие мерок, анализ фигуры
Виртуальная примерка	Проверка конструкции, корректировка изделия

ISSN 3030-3907

Важным аспектом внедрения цифровых технологий является их интеграция в производственный цикл. Автоматизация процессов раскроя, создание цифровых баз лекал и стандартизация операций позволяют значительно повысить эффективность работы. Применение интеллектуальных алгоритмов даёт возможность оптимизировать размещение лекал на раскладке, снижая расход ткани.

Современные методы анализа посадки изделия включают использование 3D-аватаров, динамического моделирования и симуляции поведения материалов [2]. Это позволяет конструктору учитывать свойства ткани, такие как эластичность, драпируемость, плотность и направление нитей основы.

Кроме того, активно развивается направление устойчивой моды, где особое внимание уделяется минимизации отходов и оптимизации технологических процессов. Программы автоматической генерации лекал по индивидуальным меркам позволяют создавать изделия с высокой точностью и снижать потребление ресурсов.

Важным аспектом внедрения цифровых технологий является их интеграция в производственный цикл. Автоматизация процессов раскроя, создание цифровых баз лекал и стандартизация операций позволяют значительно повысить эффективность работы. Применение интеллектуальных алгоритмов даёт возможность оптимизировать размещение лекал на раскладке, снижая расход ткани.

Современные методы анализа посадки изделия включают использование 3D-аватаров, динамического моделирования и симуляции поведения материалов [3]. Это позволяет конструктору учитывать свойства ткани, такие как эластичность, драпируемость, плотность и направление нитей основы.

Кроме того, активно развивается направление устойчивой моды, где особое внимание уделяется минимизации отходов и оптимизации технологических процессов. Программы автоматической генерации лекал по индивидуальным меркам позволяют создавать изделия с высокой точностью и снижать потребление ресурсов.

Важным аспектом внедрения цифровых технологий является их интеграция в производственный цикл. Автоматизация процессов раскроя, создание цифровых баз лекал и стандартизация операций позволяют значительно повысить эффективность работы [4]. Применение интеллектуальных алгоритмов даёт возможность оптимизировать размещение лекал на раскладке, снижая расход ткани.

ISSN 3030-3907

Современные методы анализа посадки изделия включают использование 3D-аватаров, динамического моделирования и симуляции поведения материалов. Это позволяет конструктору учитывать свойства ткани, такие как эластичность, драпируемость, плотность и направление нитей основы.

Кроме того, активно развивается направление устойчивой моды, где особое внимание уделяется минимизации отходов и оптимизации технологических процессов. Программы автоматической генерации лекал по индивидуальным меркам позволяют создавать изделия с высокой точностью и снижать потребление ресурсов.

Важным аспектом внедрения цифровых технологий является их интеграция в производственный цикл. Автоматизация процессов раскроя, создание цифровых баз лекал и стандартизация операций позволяют значительно повысить эффективность работы. Применение интеллектуальных алгоритмов даёт возможность оптимизировать размещение лекал на раскладке, снижая расход ткани [5].

Современные методы анализа посадки изделия включают использование 3D-аватаров, динамического моделирования и симуляции поведения материалов. Это позволяет конструктору учитывать свойства ткани, такие как эластичность, драпируемость, плотность и направление нитей основы.

Кроме того, активно развивается направление устойчивой моды, где особое внимание уделяется минимизации отходов и оптимизации технологических процессов. Программы автоматической генерации лекал по индивидуальным меркам позволяют создавать изделия с высокой точностью и снижать потребление ресурсов.

Важным аспектом внедрения цифровых технологий является их интеграция в производственный цикл. Автоматизация процессов раскроя, создание цифровых баз лекал и стандартизация операций позволяют значительно повысить эффективность работы. Применение интеллектуальных алгоритмов даёт возможность оптимизировать размещение лекал на раскладке, снижая расход ткани.

Современные методы анализа посадки изделия включают использование 3D-аватаров, динамического моделирования и симуляции поведения материалов. Это позволяет конструктору учитывать свойства ткани, такие как эластичность, драпируемость, плотность и направление нитей основы.

Кроме того, активно развивается направление устойчивой моды, где особое внимание уделяется минимизации отходов и оптимизации

ISSN 3030-3907

технологических процессов [6].Программы автоматической генерации лекал по индивидуальным меркам позволяют создавать изделия с высокой точностью и снижать потребление ресурсов.

Важным аспектом внедрения цифровых технологий является их интеграция в производственный цикл. Автоматизация процессов раскроя, создание цифровых баз лекал и стандартизация операций позволяют значительно повысить эффективность работы. Применение интеллектуальных алгоритмов даёт возможность оптимизировать размещение лекал на раскладке, снижая расход ткани.

Современные методы анализа посадки изделия включают использование 3D-аватаров, динамического моделирования и симуляции поведения материалов. Это позволяет конструктору учитывать свойства ткани, такие как эластичность, драпируемость, плотность и направление нитей основы.

Кроме того, активно развивается направление устойчивой моды, где особое внимание уделяется минимизации отходов и оптимизации технологических процессов. Программы автоматической генерации лекал по индивидуальным меркам позволяют создавать изделия с высокой точностью и снижать потребление ресурсов.

Важным аспектом внедрения цифровых технологий является их интеграция в производственный цикл. Автоматизация процессов раскроя, создание цифровых баз лекал и стандартизация операций позволяют значительно повысить эффективность работы [7]. Применение интеллектуальных алгоритмов даёт возможность оптимизировать размещение лекал на раскладке, снижая расход ткани.

Современные методы анализа посадки изделия включают использование 3D-аватаров, динамического моделирования и симуляции поведения материалов. Это позволяет конструктору учитывать свойства ткани, такие как эластичность, драпируемость, плотность и направление нитей основы.

Кроме того, активно развивается направление устойчивой моды, где особое внимание уделяется минимизации отходов и оптимизации технологических процессов. Программы автоматической генерации лекал по индивидуальным меркам позволяют создавать изделия с высокой точностью и снижать потребление ресурсов.

Важным аспектом внедрения цифровых технологий является их интеграция в производственный цикл. Автоматизация процессов раскроя, создание цифровых баз лекал и стандартизация операций позволяют значительно повысить эффективность работы [8]. Применение

ISSN 3030-3907

интеллектуальных алгоритмов даёт возможность оптимизировать размещение лекал на раскладке, снижая расход ткани.

Современные методы анализа посадки изделия включают использование 3D-аватаров, динамического моделирования и симуляции поведения материалов. Это позволяет конструктору учитывать свойства ткани, такие как эластичность, драпируемость, плотность и направление нитей основы.

Кроме того, активно развивается направление устойчивой моды, где особое внимание уделяется минимизации отходов и оптимизации технологических процессов. Программы автоматической генерации лекал по индивидуальным меркам позволяют создавать изделия с высокой точностью и снижать потребление ресурсов [9].

Заключение

Современные методы конструирования швейных изделий основаны на интеграции цифровых технологий, которые позволяют повысить точность, ускорить производство и улучшить качество изделий. Использование CAD-систем, 3D-сканирования, виртуальной примерки и интеллектуальных алгоритмов анализа посадки обеспечивает высокий уровень инновационности и выводит процесс проектирования на новый уровень. Развитие данных технологий продолжает трансформировать индустрию моды и открывает новые перспективы для образовательных учреждений и предприятий легкой промышленности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Tosheva N., Abdullaeva G. The concept of" innovation" and types of innovative technologies //Scientific progress. – 2022. – Т. 3. – №. 3. – С. 586-589.
2. Абдуллаева Г. KIYIM ISHLAB CHIQARISHDA GAVDA O ‘LCHAM BELGILARINI TAHLIL QILISH //Свет науки. – 2025. – №. 10 (45).
3. Тошева Н. М. Типизация и унификация швейных изделий //Ученый XXI века. – 2017. – Т. 42.
4. Nigora T. UNIFICATION OF GARMENT PARTS //Universum: технические науки. – 2022. – №. 6-7 (99). – С. 54-55.
5. Абдуллаева Г. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ //Yangi O ‘zbekiston ustozlari. – 2024. – Т. 2. – №. 28. – С. 158-162.
6. Тошева Н. М., Нематов Ж. Н. ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССА УНИФИКАЦИИ И ТИПИЗАЦИИ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ //Инновации и технологии к развитию теории современной моды," Мода (Материалы. Одежда. Дизайн. Аксессуары)", посвящённая Фёдору Максимовичу Пармону. – 2022. – С. 289-292.

ISSN 3030-3907

7. Тошева Н. М. ОСОБЕННОСТИ ИСПЫТАНИЙ ПРОДУКЦИИ ШВЕЙНОЙ И ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ //Universum: технические науки. – 2023. – №. 4-4 (109). – С. 41-43.
8. Тошева Н. М. ОСОБЕННОСТИ ИСПЫТАНИЙ ПРОДУКЦИИ ШВЕЙНОЙ И ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ //Universum: технические науки. – 2023. – №. 4-4 (109). – С. 41-43.
9. Тошева Н. М. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЖЕНСКОЙ ОДЕЖДЫ //Scientific progress. – 2023. – Т. 4. – №. 2. – С. 365-368.

ISSN 3030-3907