

## ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Гетманцевой Варвары Владимировны «Научные основы интеллектуализации виртуального проектирования конструкции и технологии изготовления одежды», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.19.04 – Технология швейных изделий

Разработка основ интеллектуализации виртуального проектирования одежды, методов оценки одежды как цифровой технической системы с использованием когнитивных технологий и методов искусственного интеллекта, безусловно подтверждает актуальность темы диссертационного исследования, ориентированной на долгосрочную интеллектуализацию швейной промышленности. Работа выполнена в соответствии «Национальной программой развития цифровой экономики РФ», определенных Правительством в «Стратегии развития промышленности РФ до 2035 г.», а также другими нормативно-правовыми документами, принятыми в данной сфере.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в разработке нового подхода к проектированию одежды в виртуальной среде на основе методов интеллектуализации и технологий искусственного интеллекта путем разработки инструментария интеллектуальной поддержки и изложения элементов теории интеллектуализации этапов проектирования одежды, представленных в виде экспертных систем и баз знаний. В том числе автором предложены:

- научная концепция интеллектуализации промышленного проектирования и изготовления одежды на основе когнитивного подхода для создания принципиально новых продуктов и технологии их изготовления;
- научная концепция 4D параметризации виртуального проектирования одежды заданной функциональности, что позволяет корректировать как параметры 3D формы объекта, так и его функциональные параметры, обусловленные способом изготовления изделия, требованиями потребителей;
- научная концепция интеллектуализации интегрированных САПР одежды на основе внедрения технологий инженерии знаний, экспертной и интеллектуальной поддержки принятия решений, искусственного интеллекта;
- методология параметрического виртуального конструирования и моделирования одежды на основе выявления совокупности параметров, характеризующих объект и субъект проектирования, математического описания взаимосвязей между его параметрами, трехмерной визуализации проектируемых изделий на заданных фигурах, оценки и корректировки проектных решений;
- методология проектирования и изготовления интеллектуальных предметов одежды повышенной функциональности на основе

интеллектуального анализа неявных потребностей общества и технико-технологического потенциала науки и производства.

К достоинствам проведенных автором научных исследований можно отнести и то, что в работе получило развитие концепция разработки интеллектуальной («умной») одежды; предложены алгоритмы построения виртуальных моделей одежды разных силуэтов и кроев, учитывающие физиологические и психологические аспекты процесса восприятия человеком внешнего образа и характеристик объекта; способы проектирования и изготовления одежды повышенной функциональности; способы изготовления предметов одежды с применением токопроводящих текстильных материалов; способы изготовления терморегулируемой одежды, обеспечивающие выделение тепла при снижении температуры пододёжного пространства путём варьирования совокупности параметров условий эксплуатации, физической активности потребителя, конструктивного решения одежды и особенностей синтеза материала; способы изготовления спортивной релаксационной одежды, адаптационных изделий различного назначения; программные модули виртуального эскизного, конструктивного и технологического проектирования, позволяющие формировать рабочую документацию для изготовления изделий на основе их цифрового описания.

Результаты теоретических и экспериментальных исследований, проведенных автором, позволят получить экономический эффект в размере более 100 млн. руб. за счет сокращения затрат времени на подготовку проектной конструкторско-технологической документации на новые модели и ускорения запуска в производство промышленных коллекций одежды.

В заключении следует отметить, что диссертационная работа Гетманцевой В.В. имеет научную и практическую значимость, является научно-квалификационной работой, в которой изложены научно-обоснованные результаты исследований по созданию научных основ интеллектуализации виртуального проектирования конструкции и технологии изготовления одежды. Полученные автором результаты несомненно представляют большую ценность для развития мировой легкой промышленности и РФ. Работа соответствует требованиям, предъявляемых к диссертациям доктора технических наук, а ее автор – Гетманцева Варвара Владимировна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.19.04 – Технология швейных изделий.

Доктор технических наук, профессор кафедры  
конструирования и технологии швейных изделий  
Ташкентского института текстильной  
и легкой промышленности

Нигматова Фатима Усмановна

Шифр научной специальности 05.06.04 – Технология и дизайн швейных изделий  
Тел.: +998946171882, e-mail: [nigmatova60@mail.ru](mailto:nigmatova60@mail.ru)

