

мобильной систем трехмерного сканирования для промышленного внедрения на швейных предприятиях. Разработано методологическое, информационное и программное обеспечение технологии 3D сканирования для бесконтактного исследования размеров, формы и топологии пространственных объектов. Обеспечена реализация целого ряда функций технологии 3D сканирования от распознавания формы и размеров объектов до сопоставления соответствия различных поверхностей. По сути, автором предложены основы инновационной методологии проектирования внешней формы одежды с поэтапным контролем качества виртуальных проектных решений, развитие и внедрение которой позволит обеспечить не только улучшение качества изделий, но и повышение эффективности выполнения проектно-конструкторских работ.

Несомненную практическую значимость имеет и предложенная автором универсальная методика измерений фигур с помощью 3D сканирования, реализованная в антропологических обследованиях женского населения Республики Таджикистан.

**Структура работы.** Диссертационная работа состоит из введения, шести глав с выводами, общих выводов и приложений. Изложена на 412 страницах, содержит 193 рисунка и 30 таблиц. Список использованных источников включает 564 наименования работ. Работа имеет внутреннее логическое единство и изложена в традиционной для диссертационной работы последовательности разделов.

*В первой главе* автором проведен аналитический обзор современного состояния проблемы антропометрического обеспечения проектирования одежды. Выявлены основные подходы к формированию антропометрической информации для проектирования, систематизированы способы получения пространственной характеристики фигуры человека. Рассмотрены прецеденты применения 3D сканирования для виртуального представления фигуры человека и особенности использования данной информации на различных этапах жизненного цикла швейных изделий. В результате проведенного анализа автором сформулированы основные научные и технические задачи диссертационной работы в области разработки отечественной системы 3D сканирования для бесконтактного измерения параметров внешней формы тела человека и одежды.

*Вторая глава* посвящена анализу способов представления и проектирования одежды в трехмерной виртуальной среде. Показана востребованность их применения в практической деятельности дизайнеров одежды. Систематизированы по архитектуре процесса и последовательности проектных процедур зарубежные и отечественные САПР одежды. Выявлена проблема обеспечения достоверности виртуального представления фактической внешней формы одежды, в особенности адекватного воспроизведения формообразования изделий с учетом физико-механических свойств материалов. Выделены основные направления исследований в области оценки качества проектных решений от их антропометрического соответствия параметрам фигуры человека до качества посадки готовой одежды. Подчеркивается необходимость создания универсальной технологии 3D сканирования для решения проблемы формирования методологических основ виртуального проектирования внешней формы одежды и разработки объективного инструментария для оценки качества проектных решений. В завершении главы автор предлагает собственную концепцию процесса проектирования внешней формы одежды на всех этапах жизненного цикла, предполагающую как сквозное, так и локальное применение технологии 3D сканирования.

*В третьей главе* автором осуществляется разработка теоретических и методологических основ бесконтактных измерений параметров тела человека и внешней формы одежды. Предложена научная концепция «мурусометрии» как совокупности