

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Главными результатами программы исследований, изложенных в данной книге, являются разработка методологических принципов совершенствования технологии и технических средств обеспечения подготовительного раскройного комплекса производства одежды из волокнистых материалов, развитие и создание на этой основе теоретической и практической базы, позволяющей эффективно решать вопросы ресурсосбережения и повышения качества швейных изделий.

1. Результаты исследований степени влияния производственно-технологических факторов на внешний вид и размерное соответствие швейных изделий показали, что вопросы материаловедческих и технологических свойства волокнистых материалов являются ключевыми для обеспечения качества, предметом специальных исследований производства изделий, соответствующих проектным параметрам и сохраняющих свои потребительские свойства в процессе эксплуатации.

2. Использование метода Исикавы для системного анализа качественных характеристик материалов и швейных изделий позволяет учесть перечень всего множества пороков и дефектов, структурировать причины их появления и в удобной визуальной форме отобразить причинно-следственные связи.

3. Из результатов научно-технического поиска и анализа уровня разработок следует, что множество используемых настоящее время технических средств для определения технологических свойств волокнистых систем не могут на принципиальном уровне обеспечить требуемую точность измерений их базовых материаловедческих характеристик. Представляется технологически и технически сложным обеспечить необходимую точность определения таких параметров, как кинетику релаксации деформаций, деформационную предысторию, коэффициент сужения при одноосной деформации, закручиваемость краев трикотажных полотен, величину релаксации напряжения при фиксированной деформации, а также параметры жёсткости, драпируемости и усадки при термомеханической обработке.

4. В книге рассмотрены разработанные на кафедре машины и аппараты лёгкой промышленности Новосибирского технологического института совместно со специалистами ВГУЭС экспериментальные стенды, программа исследований процессов усадки, драпируемости, релаксации напряжений при фиксированной деформации волокнистых систем в условиях воздействия паровоздушной среды с представлением результатов исследований на электронных носителях информации. Показано, что накопленные ранее остаточные деформации при действии паровоздушной среды интенсивно релаксируют и приводят к усадке материалов выше «условно нормативных» значений. Знания этого обстоятельства необходимы для назначения допусков при проектировании швейных изделий и особенно из трикотажных полотен. Принципиальная новизна технического решения подтверждена патентом РФ на изобретение №2266540.

5. В книге приведены описания принципиально новых технических решений (патенты РФ №,№ 2321848, 2331044, 235493, 2384843, 96946, 239991, 2413223, 2429448) для исследования двухосной деформации трикотажных полотен, оценки жёсткости материалов, драпируемости. Приведены результаты апробации предлагаемых экспресс-методов оценки материаловедческих свойств материалов и результаты программы экспериментальных исследований, что позволяет принимать решения корректного выбора технологических режимов и проектировании швейных изделий. Разработанные на уровне изобретений приборы для исследования релаксации напряжения (пат РФ №2384843) при фиксированной деформации позволяет назначать режимы влажно-тепловой обработки деталей кроя из трикотажных полотен и готовых изделий.

6. На базе использования теории конечных элементов и стандартного пакета программных продуктов Solid Works и Ansys проведены модельные экспериментальные исследования деформационных характеристик волокнистых систем, что позволяет прогнозировать технологические

характеристики волокнистых систем без проведения физического эксперимента и формировать базы данных материалов на электронных носителях информации.

7. В книге рассмотрены новые методы и результаты выполненных экспериментальных исследований по оценке жёсткости и драпируемости волокнистых систем, что позволяют считать предлагаемые методики и способы оценки имеют признаки новизны и могут быть отнесены к классу экспресс-методов, что признано патентом РФ № 2413223 на изобретение. При этом изложенная методика исследований жёсткости различных волокнистых материалов и оценки их драпируемости может быть рекомендована для исследований широкого спектра материалов, используемых в производстве одежды.

8. В книге изложены методологические принципы построения и анализа системы менеджмента качества швейных изделий и рассмотрена возможность использования математического аппарата теории множеств, соотношений и бинарной логики для исследований неформализованных операций и их сопоставления. Рассмотрены схемы построения имитационного моделирования анализа и оценки качества изделий верхней одежды и алгоритм автоматизированной проверки соответствия изделий верхней одежды нормативным требованиям в рамках выполнения обязательной и добровольной сертификации.

9. Изложенные в книге разработанные алгоритмы позволяют в полном соответствии с нормативными документами построить общую концепцию компьютерной технологии документирования СМК на платформе международных стандартов ИСО 9001-2001 и прохождения продукции через органы сертификации.

10. Разработанные математические модели НДС трикотажных полотен для производства швейных изделий значительно расширяют возможности исследования товароведческих свойств материалов и прогнозировать технологические и эксплуатационные характеристики изделий.

11. Рассмотренные разработанные способы, методики исследований и принципиально новые технические решения позволяют в перспективе расширить теоретическую и экспериментальную базу исследований материаловедческих характеристик трикотажных полотен и других волокнистых материалов, определять их технологические характеристики экспериментально-расчётным методом и тем самым повышать качество швейных изделий и эффективность их производства.