

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
1 РАЗРАБОТКА КОНЦЕПТУАЛЬНЫХ ПОДХОДОВ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА ОДЕЖДЫ ИЗ ТЕКСТИЛЬНЫХ ПОЛОТЕН ЛЕГКОДЕФОРМИРУЕМОЙ СТРУКТУРЫ	18
1.1 Системный анализ и разработка направлений совершенствования процесса подготовки производства одежды	19
1.1.1 Аналитическое исследование концепции ИПИ (CALS)-технологий с точки зрения развития системного подхода	20
1.1.2 Системный анализ информационно-логических взаимосвязей функционирования процессов жизненного цикла швейных изделий	30
1.1.3 Разработка структуры интегрированной информационной среды для проектирования одежды	43
1.2 Аналитическое исследование свойств текстильных материалов легкодеформируемой структуры и их влияния на процессы жизненного цикла одежды	50
1.2.1 Классификация высокоэластичных трикотажных полотен и анализ технических требований к ним	50
1.2.2 Анализ информационно-логического взаимодействия жизненных циклов текстильных полотен легкодеформируемой структуры и изделий из них	59
1.2.3 Системный анализ и разработка структурной модели движения информации о свойствах материалов	62

1.3	Анализ исходной информации для разработки информационных объектов общей базы данных	85
2	РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА ОДЕЖДЫ	97
2.1	Формализация и моделирование процесса конструкторско-технологической подготовки производства одежды из текстильных материалов с легко деформируемой структурой	97
2.1.1	Разработка алгоритма формирования информационных массивов в подсистемах жизненного цикла швейных изделий	101
2.1.2	Разработка структурно-информационной модели конструкторско-технологической подготовки производства одежды	109
2.2	Формирование обобщенной структурно-информационной модели подготовки материалов к пошиву швейных изделий	133
2.3	Моделирование деформационно-релаксационных процессов текстильных материалов легкодеформируемой структуры в процессах производства одежды	144
3	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЕФОРМАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ЛЕГКОДЕФОРМИРУЕМОЙ СТРУКТУРЫ	155
3.1	Разработка метода и исследование деформационных свойств высокоэластичных материалов при фиксированной ширине пробы	155
3.1.1	Разработка метода исследования деформационных свойств высокоэластичных трикотажных полотен	157

3.1.2	Апробация метода и исследование деформационных свойств высокоэластичных трикотажных полотен	163
3.2	Теоретические исследования и разработка методов исследования напряженно-деформированного состояния текстильных материалов при выполнении механических и термомеханических операций	170
3. 2.1	Моделирование и экспериментальные исследования релаксации напряжения текстильных материалов	171
3.2.2	Разработка и апробация систем для исследования деформационно-релаксационных процессов текстильных материалов с использованием физических методов	199
3.2.3	Теоретическое обоснование, разработка и экспериментальные исследования системы измерения релаксации усилий при фиксированной деформации	204
3.2.4	Разработка экспериментальных методов определения коэффициента поперечного сокращения материалов при одноосном растяжении	211
3.3	Моделирование и исследование напряженно-деформированного состояния текстильных материалов методом конечных элементов	217
4	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИНЦИПОВ ИПИ-ТЕХНОЛОГИЙ	228
4.1.	Разработка структуры и содержания информационных объектов ОБДИ производства одежды	228
4.2.	Совершенствование методики получения рациональных конструкций из высокоэластичных материалов	241
4.3	Реализация методики получения рациональных конструкций швейных изделий из ВЭМ с использованием информационных технологий	253

4.4	Общие принципы организации процесса получения рациональных конструкций с использованием принципов ИПИ – технологий	264
5.	ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОПЕРАЦИЙ И ПРОЦЕССОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ОДЕЖДЫ И РАЗРАБОТКА ИХ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	273
5.1	Экспериментальные исследования влияния производственных факторов на качество кроя в производстве одежды из текстильных материалов легкодеформируемой структуры	277
5.2.	Разработка и исследование технических средств для измерения линейных параметров легкодеформируемых текстильных материалов	286
5.3	Разработка и исследование технических средств для обеспечения вспомогательных подготовительно-раскройных операций в производстве одежды	307
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	318
	БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	322
	ПРИЛОЖЕНИЯ	348