

## РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСА ЭЛЕКТРОФОРМОВАНИЯ

*Студ. Грецкая О.Ф., доц. Новиков Ю.В.*

*Витебский государственный технологический университет*

Поставлена задача разработать автоматизированный комплекс электроформования.

Выполнен патентный поиск аналогов и прототипов конструкций установок и устройств электроформования волокон. Проведен сравнительный анализ достоинств и недостатков конструкций. С учетом теоретически исследованных конструкций устройств предложена конструкция комплекса электроформования волокон.

Раствор полимера под давлением подается на вращающийся барабан, расположенный над ванной. Барабан состоит из стержней, образующих цилиндр. Напряжение (0,5 ÷ 30 кВ) к стержням подводится с помощью контактных щеток и устанавливается в зависимости от вязкости материала раствора. Наматывание материала с волоконным образованием осуществляется электроприводом.

Разработана кинематическая схема конструкции комплекса электроформования волокон, структурная схема, определены входные параметры системы. Основными параметрами регулирования являются: скорость перемещения материала, скорость вращения барабана, расстояние до осадительной пластины, угол наклона и диаметр капилляра, температура раствора в баке, температура и уровень раствора в баке, дозирование полимера и растворителя.

УДК 677.075:61

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА ТРИКОТАЖНОГО ИЗДЕЛИЯ «КОМПРЕССИОННЫЙ РУКАВ»

*Асс. Надёжная Н.Л., к.т.н., доц. Чарковский А.В.*

*Витебский государственный технологический университет,*

*гл. техн. Самстыко С.М.*

*ОАО «Світанак» г. Жодино*

Разработан технологический процесс изготовления трикотажного изделия «компрессионный рукав», предназначенного для профилактики и лечения лимфатического отека у онкологических пациентов, в производственных условиях ОАО «Світанак» г. Жодино. Изделие изготавливается раскройным способом, в связи с этим технологический процесс включает операции изготовления специального эластомерного трикотажного полотна и операции раскроя и пошива. При установлении последовательности и содержания технологических операций за основу принят технологический процесс производства бельевых трикотажных изделий раскройным способом. Особенности разработанного технологического процесса заключаются:

- в установлении режимов вязания и содержания технологических карт в соответствии с теоретически и экспериментально обоснованными заправочными характеристиками трикотажного полотна и выбранным вязальным оборудованием;
- в разработке технологических последовательностей пошива трикотажных изделий «компрессионный рукав» разных моделей в учетом специфики их конструкции и

методов швейной обработки;

- в установлении особенностей выполнения продольного шва изделия на стачивающе-обметочном оборудовании с последующим приданием шву плоской формы.

УДК 621.18.-5

## **РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОТЛОМ ДЕ-6.5-14ГМ**

*Студ. Пескин А.Л., доц. Попов Ю.В.*

*Витебский государственный технологический университет*

Паровым котлом называется комплекс агрегатов, предназначенных для получения водяного пара. Этот комплекс состоит из ряда теплообменных устройств, связанных между собой и служащих для передачи тепла от продуктов сгорания топлива к воде и пару. Исходным носителем энергии, наличие которого необходимо для образования пара из воды, служит топливо. Топливом на данной установке является природный газ и мазут.

В систему автоматического регулирования паровым котлом входят 4 регулятора – регулятор давления пара, регулятор уровня воды в барабане (регулятор подпитки), регулятор подачи воздуха (соотношение газ – воздух), регулятор разрежения в топке. В системе управления котельной установкой предложено использовать промышленные ПИД-регуляторы, имеющие возможность изменения значения параметров. Регулирование питания котельных агрегатов и регулирование давления в барабане котла, главным образом, сводится к поддержанию материального баланса между отводом пара и подачей воды.

В ходе автоматизации была разработана система автоматического управления, обеспечивающая регулирование давления пара, уровня воды в барабане, разрежения в топке и подачи воздуха на горелку. Также контроль таких параметров, как расход пара, газа и мазута, давление топлива, температура и давление питательной воды, концентрация  $O_2$  и  $CO$  в уходящих газах. Предусмотрена аппаратура диагностики и сигнализации, включая диагностику герметизации системы подачи газа в топочную камеру.

УДК 687.05:687.1.004.12

## **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ СВОЙСТВ ПАКЕТОВ МАТЕРИАЛОВ ОДЕЖДЫ**

*Студ. Сеньков С.А., маг. Соколова А.С., ст. преп. Леонов В.В.,  
к.т.н., доц. Дмитракович Н.М.*

*Витебский государственный технологический университет*

В современных условиях оценку теплозащитных свойств материалов одежды необходимо проводить в условиях, максимально приближенных к реальным условиям эксплуатации. Существующая приборная база позволяет производить испытания только в узком диапазоне климатических условий, часто не совпадающих с реальными.

В результате проведения комплекса исследований разработана конструкция лабораторной установки, позволяющей одновременно производить оценку показателей