

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 685.34.05

№ ГР20081191

Инв. №

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

Пятов В.В.

« » 2008 г.



ОТЧЕТ

по опытно-конструкторской работе
**«Разработка технологии и конструкторской документации
термоактиватора для активизации термополиуретановых подошвенных
вкладышей к литьевым агрегатам»**

(заключительный)

2008- ИФ-414

Начальник научно-
исследовательского сектора

С.А. Беликов

Руководитель ОКР
доц., к.т.н

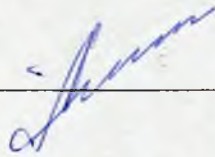
Д.Р. Амирханов

Витебск, 2008



Список исполнителей

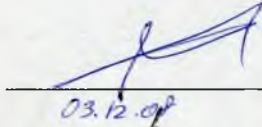
Научный руководитель ОКР
к.т.н, доц.



Д.Р. Амирханов (Общее руководство
темой,
введение, выводы)

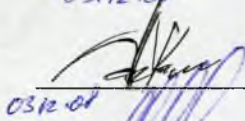
Исполнители:

Старший преподаватель


03.12.08

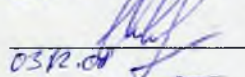
А.В. Радкевич (раздел 2)

Ведущий инженер


03.12.08

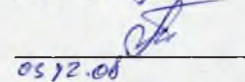
К.С. Костенко (разработка КД)

Инженер-электронщик


03.12.08

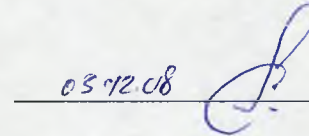
И.О. Ляхов (раздел 3)

Инженер 1 кат.


05.12.08

Л.А. Петрякова (раздел 1)

Нормоконтроль


03.12.08

А.Ф. Михайлов

Реферат

Отчет 58 с., 17 рис., 6 табл., 5 источников.

ЛИТЬЕВОЙ АГРЕГАТ, ТЕРМОАКТИВАЦИЯ, ТЕРМОПОЛИУРЕТАН, РОБОТ, МАНИПУЛЯТОР

Объектом разработки по первому этапу является анализ технологического процесса получения двухслойной подошвы из ТПУ и ПУ на литьевых агрегатах с применением различных конструкций термоактиваторов.

Цель работы – разработка технологии и конструкторской документации термоактиватора для активизации термополиуретановых подошвенных вкладышей к литьевому агрегату.

В ходе выполнения ОКР проведен анализ существующего оборудования и технологии для литья и термоактивации подошв обуви из ТПУ, разработана конструкторская документация опытного образца термоактиватора.

В результате выполнения ОКР изготовлен опытный образец термоактиватора, проведены производственные испытания опытного образца термоактиватора на СООО «Марко», разработаны рекомендации на передачу опытного образца для дальнейшей эксплуатации в технологической цепочке для производства обуви литьевого метода крепления низа.

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
Введение	1
1. Анализ существующего оборудования и технологии для литья и термоактивации подошв из ТПУ ПУ1	4
1.1 Анализ технологического процесса литья двухслойных подошв из ТПУ и ПУ	4
1.2 Анализ конструкций цикловых манипуляторов промышленных роботов	18
2. Проектирование структурных схем термоактиватора	25
2.1 Проектирование пневмокинематической схемы	25
2.2 Компановка схемы манипулятора	27
3. Расчет основных параметров термоактиватора	28
3.1 Расчет пневмопривода	28
3.2 Расчет нагревательных элементов	31
3.3 Расчет производительности	32
3.4 Прочностные расчеты термоактиватора	35
3.4.1 Расчет на прочность направляющей рамы	35
3.4.2 Альтернативные методы расчетов элементов машин с помощью САПР «SOLIDWORKS OFFICE PREMIUM 2006»	38
4 Экспериментальные исследования технологических параметров термоактиватора	45
4.1 Анализ средств измерения температуры поверхности ПУ подошвы в процессе термоактивации. Контактные методы измерения температуры.	45
4.2. Бесконтактные методы измерения температуры	46
4.3 Описание прибора	49
4.4 Технические характеристики	53
Выводы	57
Список использованных источников	58
Заключение	40
Список использованных источников	41

- 1 Технология резиновых изделий: Учебное пособие для вузов / Ю.О. Аверко-Антонович, Р.Я. Омельченко, Н.А. Охтина, Ю.Р. Эбич /Под ред. П.А. Кирпичникова—Л.: Химия, 1991.—352 с.
- 2 ГОСТ 9155-88 Обувь спортивная резиновая и резинотекстильная. Технические условия.
- 3 С.А.Пушкин, Ю.А.Карагезян, В.Г.Роот, К.Г.Тополиди. Оборудование обувного, кожгалантерейного и мехового производства. М.: Высшая школа., 2002
- 4 Справочник по специальным функциям с формулами, графиками и математическими таблицами. Под ред. Абрамовича М., Стиган И., М. Наука, 1979.
- 5 Михайлов М.Д. Нестационарный тепло- и массоперенос в одномерных телах. ИТМО АН БССР. Минск, 1969.