

Министерство образования Республики Беларусь

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УДК ~~678.01~~ 620.22-419.8:614.842.6

№ госрегистрации

Инв. №



ОТЧЕТ

**О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ
РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ КОРПУСА ОГНЕТУШИТЕЛЯ
ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ
КОМПОЗИЦИОННОГО УПРОЧНЕНИЯ**

(заключительный)

2009-х/д - № 212 от 01.06. 2009 г.

Начальник НИЧ _____

подпись, дата

С.А. Беликов

Научный руководитель _____

подпись, дата


И.С.Алексеев

Витебск 2009

Список исполнителей

Научный руководитель:

к.т.н., доцент


И.С.Алексеев

Исполнители:

Инженер


Цымбалко В.В.

Инженер


Алексеева В.С.

Содержание

Введение	
1.	Литературный обзор.....5
1.1	Способы получения сосудов высокого давления намоткой.....5
1.2	Способы пропитки.....18
1.3	Способы натяжения.....33
1.4	Виды стеклокомпозитов.....38
1.5	Виды смол для намотки.....42
1.6	Отверждение.....56
1.7	Обзор установок для намотки.....65
2.	Расчет деталей корпуса огнетушителя.....69
2.1	Проверка на прочность витков резьбы.....70
2.2	Расчет втулки на срез.....71
2.3	Расчет втулки на изгиб.....73
3.	Корпус огнетушителя в сборе.....74
	Заключение.....75
	Список использованных источников.....85

РЕФЕРАТ

Отчет 86 с., 27 рис., 5 таблиц, 12 источников

СОСУДЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ, ОГNETУШИТЕЛИ, УПРОЧНЕНИЕ НАМОТКОЙ, НАМОТКА СТЕКЛОКОМПОЗИТА

Цель работы – разработка конструкции и технологического процесса получения корпуса огнетушителя высокого давления на основе технологии композиционного упрочнения.

В процессе работы проведен теоретический анализ прочностных параметров упрочняющих элементов, разработана конструкция корпуса огнетушителя, которая позволяет выдерживать давление 5,5 МПа.

Предложена технология намотки для упрочнения корпуса огнетушителя, которая позволяет упрочнить горловину корпуса огнетушителя, существенно не изменяя конструкцию литьевой формы и технологию формования корпуса, используя применяемое оборудование.

Список использованных источников

- 1 Цыплаков, О. Г. Судовые трубопроводы из стеклопластиков / О. Г. Цыплаков. – Ленинград : Судостроение, 1967.
- 2 Дерягин, Б. В. Применение обобщенного закона трения к граничной смазке и механическим свойствам смазочного слоя / Б. В. Дерягин, В. П. Лазарев. – Ленинград : Машиностроение, 1958.
- 3 Цыплаков, О. Г. Статическое трение при различных технологических методах формирования стеклопластиковых изделий / О. Г. Цыплаков. – Москва : Наука, 1967.
- 4 Росато, Д. В. Намотка стеклонитью / Д. В. Росато, К. С. Грове. – Москва : Машиностроение, 1969.
- 5 Воюцкий С. С. Физико-химические основы пропитывания и импрегнирования волокнистых систем дисперсиями полимеров / С. С. Воюцкий. – Ленинград : Химия, 1969.
- 6 Минаков А. П. Основы теории наматывания и сматывания нити / А. П. Минаков. – Москва : Текстильная промышленность, 1974.
- 7 Бэр, Э. Конструкционные свойства пластмасс. Физико-химические основы применения / Э. Бэр. – Москва : Химия, 1967.
- 8 Бахарева В. Е. Эпоксидные стеклопластики в судовом машиностроении / В. Е. Бахарева, И. А. Конторовская, Л. В. Петрова. – Ленинград: Судостроение, 1968.
- 9 Зак А. Ф. Физико-химические свойства стеклянного волокна / А. Ф. Зак. – Москва : Ростехиздат, 1962.

10 Станки намоточные [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.skb-4.ru/html/indexarh.htm>. – Дата доступа: 18.05.2009.

11.Энциклопедия полимеров, т. 3, М., 1977;

12.Ли Х., Невилл К., Справочное руководство по эпоксидным смолам, пер. с англ., М., 1973.

