

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БССР

Витебский технологический институт легкой промышленности

"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор ВТИЛП

профессор

С.Е.САВИЦКИЙ

"6" кабеля 1973 г.

Инв. № 6281.596

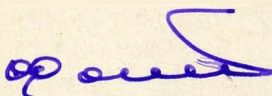
№ гос.регистрации 72045629

О Т Ч Е Т

по теме: "Разработка преобразователя для регулируемого нагрева каландров. Разработка тиристорных реверсивных приводов для тельферов".

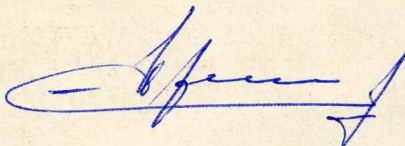
Выполнена по хоздоговору ХД-42 от 30 декабря 1971 г. с Оршанским Ордена Ленина льнокомбинатом.

Проректор
по научной работе
к.т.н.доцент



(Б.Р.ФОМЧЕНКО)

Научный руководитель
сектора научно-исследовательских работ



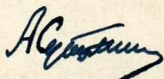
(И.Е.ПРАВДИВЫЙ)

Декан
механико-технологического
факультета
к.т.н.доцент



(А.Н.ФЕДОСЕЕВ)

Зав.кафедрой
электротехники и автоматики
к.т.н.доцент



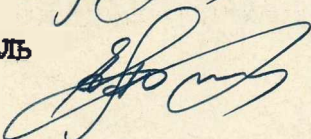
(А.М.СУТОРМИН)

Руководитель работ
и.о.доцента



(Е.Г.АБРАМОВ)

Ответственный исполнитель
и.о.доцента



(Е.Г.АБРАМОВ)

Библиотека ВГТУ



ИСПОЛНИТЕЛИ

СУТОРМИН А.М. - к.т.н. доцент - С.Н.С.

ФЕДОСЕЕВ А.Н. - к.т.н. доцент - С.Н.С.

АБРАМОВ Е.Г. - и.о.доцента - С.Н.С.

А Н Н О Т А Ц И Я

В отчете приведены принципиальные схемы преобразователя для регулируемого нагрева каландров и привода тельферов и дается их описание.

О Г Л А В Л Е Н И Е

	С т р .
Введение.	5
ГЛАВА I. Описание принципиальной схемы преобразователя для нагрева каландров.	6
ГЛАВА 2. Описание принципиальной схемы привода тельферов	15
Выводы.	16
~~Литература.~~	

В В Е Д Е Н И Е

В настоящее время для каландров применяется либо нагрев с помощью пара, либо электрический нагрев.

Применение электрического нагрева существенно повышает кпд агрегата. Однако, максимальная эффективность при использовании электрического нагрева получится в том случае, если имеется возможность регулировать величину напряжения на нагревательных элементах. Если напряжение на нагревателях не регулируется, то они часто выходят из строя при повышении напряжения сверх номинального.

В отчете приведена схема преобразователя, позволяющая регулировать величину подводимого к нагревателям напряжения.

В отчете также приведена схема тиристорного реверсивного привода для тельферов.

ГЛАВА I ОПИСАНИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ДЛЯ НАГРЕВА КАЛАНДРОВ

На рис.1 приведена функциональная схема ТСУ с фазовым управлением, а на рис.2 дается форма импульсов в различных точках схемы. Принципиальная схема приведена на рис.3.

Силовая схема состоит из трех диод-тиристорных ячеек. Схема управления тиристорами построена на логических элементах серии "логика".

Блок питания осуществляет питание коллекторных цепей и цепей смещения.

Функциональная схема /рис.1/ состоит из следующих функциональных элементов:

- 1, 10+13 - инверторы (элементы Т-101, Т-302)
- 2 - выдержка времени (элемент Т-303)
- 3 - формирователь импульса заданной длительности (Элемент Т-302)
- 4, 9 - RC цепочки, формирующие фиксированную длительность выходных импульсов.
- 5 - мультивибратор - генератор высокой частоты (Т-302)
- 6 - элемент, выполняющий функции "И" (Т-107)
- 7 - усилители мощности (элементы Т-402)
- 8 - импульсные трансформаторы.

Синхронизирующее напряжение со вторичной обмотки понижающего трансформатора (рис.2а) подается на инвертор (рис.1, 1), на выходе которого появляется прямоугольный импульс длительностью $\approx 210^\circ$ (рис.2б), за счет напряжения смещения. Этот импульс поступает на вход элемента выдержки времени (рис.1, 2), который перемещает передний фронт импульса в пределах от 0 - 210° (рис.2, в). Изменение выдержки времени осуществляется регулиров-