

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БССР

Витебский технологический институт легкой промышленности



"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор ВТИЛПа, профессор

*С. Е. САВИЦКИЙ*

С. Е. САВИЦКИЙ

24 декабря 1973 год

Инв. №

№ гос. регистрации 72055908

Библиотека ВГТУ



Б 289 369

О Т Ч Е Т

по теме: "Разработка тиристорных приводов  
для автоматических красильных джиггеров  
и отделочных машин легкой промышленности".

Этап № 7 "Испытание опытных образцов для  
красильного джиггера и составление отчета".

Выполнена по хоздоговору ХД-48 от 22 июня 1972 г. с Литовским  
НИИТП.

Проректор  
по научной работе,  
к.т.н., доцент:

*Фомченко*

(Б. Р. ФОМЧЕНКО)

Научный руководитель  
сектора научно-иссле-  
довательских работ:

*Правдивый*

(И. Е. ПРАВДИВЫЙ)

Д е к а н  
механико-технологичес-  
кого факультета, к.т.н.,  
доцент:

*Федосеев*

(А. Н. ФЕДОСЕЕВ)

Зав. кафедрой  
электротехники и авто-  
матики, к.т.н., доцент:

*Сутормин*

(А. М. СУТОРМИН)

Руководитель работ,  
и.о. доцента:

*Абрамов*

(Е. Г. АБРАМОВ)

Ответственный исполнитель  
и.о. доцента:

*Абрамов*

(Е. Г. АБРАМОВ)

Список исполнителей

АБРАМОВ Е.Г. - и.о.доцент -с.н.с.- составление отчета

ПЕРЛИН Ю.Ш. - инженер - с.н.с. - экспериментальные исследования.

ИЛЬЮЩЕНКО А.В. - ст.преподаватель - м.н.с.- графики,чертежи.

## А Н Н О Т А Ц И Я

В отчете инв. № Б 220461 дан обзор и анализ существующих приводов для регулирования скорости асинхронных электродвигателей

В настоящем отчете приведено описание принципиальной схемы опытного образца привода с плавным пуском асинхронного электродвигателя, установленного на автоматическом красильном джиг-гере в Лит.НИИТИ.

Дается его описание и результаты экспериментального исследования.

## Содержание

|                                                                                                     |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Введение                                                                                            | 5 |
| Глава I. Описание принципиальной схемы привода для<br>автоматического красильного джиггера. . . . . | 6 |
| Глава 2. Экспериментальное исследование привода для<br>автоматического красильного джиггера...      |   |
| Выводы                                                                                              |   |
| Литература                                                                                          |   |

## Введение

При установке на автоматическом красильном джигтере нерегулируемого асинхронного электродвигателя ткань при перемотке вытягивается неравномерно, что приводит к снижению качества продукции.

Применение двигателя Шраге-Рихтера позволяет осуществить плавный разгон главных валов, однако двигатель помимо высокой стоимости занимает много места и требует непрерывного наблюдения и наладки.

Разработанный Витебским технологическим институтом легкой промышленности привод с фазовым регулированием скорости асинхронного электродвигателя позволяет осуществить плавный пуск главных валов автоматического красильного джигтера.

В отчете приводится описание работы схемы и экспериментальное исследование привода для автоматического красильного джигтера.

## Глава I. Описание принципиальной схемы привода для автоматического красильного джиггера.

Для перемотки ткани с одного вала на другой применяется релейно-контакторная схема (рис. I).

В силовую цепь двигателя включен автоматический переключатель  $P_1$  и два магнитных пускателя  $S_1$  и  $S_2$ , осуществляющих реверс двигателя.

Для осуществления плавного пуска двигателя применяется тиристорно-диодный коммутатор  $T_1+T_3$  и  $D_1+D_3$ , управление которым осуществляется схемой управления, построенной на транзисторных логических элементах серии "логика".

Автоматический красильный джиггер может работать в трех режимах:

1. Толчковый режим;
2. Полуавтоматический режим;
3. Автоматический режим.

Схема предусматривает работу во всех режимах как с плавным пуском, так и с прямым пуском двигателя, что определяется положением переключателя  $P_2$ .

Если переключатель  $P_2$  находится в положении I, то включается магнитный пускатель  $\Pi_2$  своими н.о. контактами переключает схему для работы с плавным пуском, т.к. в этом случае силовые н.о. контакты магнитных пускателей  $S_1$ ,  $S_2$  и двигатель Д включены после тиристорно-диодного коммутатора.

Если переключатель  $P_2$  находится в положении II, то магнитный пускатель  $\Pi_2$  будет отключен и своими н.з. контактами подключает асинхронный эл. двигатель Д через силовые н.о. контакты, непосредственно к автоматическому выключателю  $A_1$ , минуя тиристорно-диодный коммутатор, т.е. при этом осуществляется прямой пуск двигателя Д.