

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
занятий межзаводской школы по теме:
«ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ
НАСТРОЙКИ СУДОВОГО ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЯ»
Ленинград, 1985

Введение

1. Обзор современного состояния настроечных работ
2. Процесс настройки судового электрооборудования
 - 2.1. Типовые операции и переходы настройки
 - 2.2. Моделирование процессов настройки
 - 2.3. Аналитическое нормирование настроечных работ
 - 2.4. Типизация и стандартизация процессов настройки
3. Средства оснащения настроечных работ
4. Прогрессивный процесс настройки судовых электроприводов
5. Энергосберегающая технология испытаний электростанций
6. Регистрация параметров и обработка результатов испытаний

ВВЕДЕНИЕ

Современное состояние судостроения характерно постоянным усложнением электрооборудования, его автоматизации, объединением разрозненного оборудования в комплексы. Всё это сделало актуальной проблеме настройки электрооборудования, сокращения трудовых затрат на их выполнение.

Однако до настоящего времени сроки и качество выполнения настроечных работ, а также их содержание практически полностью определяются личными качествами конкретного специалиста-исполнителя. Известно, что эффективным средством преодоления негативного влияния личных качеств специалиста является типизация и стандартизация процессов.

Целью настоящей школы является ознакомление специалистов электромонтажных предприятий с основными проблемами технологии настроечных работ, выполненными институтом по данной тематике, разработками процессов настройки и средствами их оснащения.

1. ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ НАСТРОЕЧНЫХ РАБОТ

Настроечные работы (НР) по электрооборудованию появились одновременно с внедрением электроэнергии на судах» Однако длительное время они занимали незначительное место среди других видов работ и не оказывали сколько-нибудь заметного влияния на процесс постройки судна.

Тем не менее с начала формирования данного вида работ стали формироваться специфические способы и приемы выполнения данного вида работ.

За более чем четверть века существования данного вида работ были сделаны значительные шаги в части разработки средств оснащения испытаний, типовых программ и методов испытания.

Однако в части настройки электрооборудования таких разработок было выполнено недостаточно. Длительное время процессы настройки судового электрооборудования не исследовались, а опыт выполнения НР не обобщался.

Основное внимание было уделено разработке средств технологического оснащения испытаний, программ и методов испытаний. Настройка же электрооборудования не рассматривалась комплексно и длительное время уделялось внимание только отдельным операциям настройки. Однако в последнее время стали появляться публикации, в которых настройка рассматривается как самостоятельный процесс. Следует также отметить появление средств оснащения, характеристики которых задаются свойствами ОН.

2 ПРОЦЕСС НАСТРОЙКИ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

2.1. Типовые операции и переходы настройки

Технологический анализ НР показал, что несмотря на многообразие настраиваемого электрооборудования, любой процесс настройки может быть разбит на элементарные части - операции и переходы, повторяющиеся в разных процессах.

Такое выделение позволяет направить совершенствование процессов по наиболее перспективному пути - совершенствованию составных частей и

даже замены их на другие, соответствующие современному развитию средств оснащения.

Кроме того, такой подход позволяет объединять составные части в таком порядке, который обеспечивает наиболее эффективней процесс настройки.

На лекциях будет подробно рассмотрена прогрессивная технология выполнения операций и переходов и средства их оснащения.

2.3. Моделирование процессов настройки

В настоящее время все процесса настройки базируются на личном опыте настройки конкретным специалистом данного ОН и не имеют достаточного теоретического обобщения, что не позволяет создать методику разработки технологических процессов, доступную для специалистов-технологов. На лекциях будет рассмотрена модель процесса и объекта настройки, которая базируется на информации, содержащейся в документации на изделие, т.е. не требует индивидуального опыта настройки конкретного объекта.

На занятиях будет рассмотрена модель процесса и объекта настройки, показано ее приложение к практике настройки.

2.3. Аналитическое нормирование настроечных работ

До настоящего времени трудоемкость настройки определяется в процентах от трудоемкости электромонтажных работ, определенной в свою очередь по длине прокладываемого кабеля.

Анализ трудовых затрат на настроечные работы показывает их независимость от такого параметра, как длина кабеля. Поэтому точность определения трудоемкости НР по современным методикам оказывается невысокой.

В лекции будет рассмотрена методика аналитического нормирования НР, базирующаяся на упомянутой выше модели процесса настройки, в которой трудоемкость рассматривается как функция конкретных физических характеристик ОН.

2.4. Типизация и стандартизация процессов настройки

Выполненные разработки - типовые операции и переходы настройки, модуль ОН и др. - позволяют перейти от единичных и опытных процессов к типовым и стандартным.

Основа таких процессов - объединение разнообразного оборудования в группы, внутри которых процессы настройки имеют несущественные отличия.

В лекции будут рассмотрены основные принципы типизации процессов настройки, сформулированы требования к ним, а также к средствам их оснащения.

3. СРЕДСТВА ОСНАЩЕНИЯ НАСТРОЕЧНЫХ РАБОТ

В лекции будут проанализированы существующие средства оснащения, их пригодность к выполнению данного вида работ, влияние на трудоёмкость настройки.

На основе модели процесса настройки будут сформулированы требования к средствам оснащения, рассмотрены конкретные реализации средств оснащения, досказано об их достоинствах и способах использования.

4 ПРОГРЕССИВНЫЙ ПРОЦЕСС НАСТРОЙКИ СУДОВЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ.

В лекции рассказывается о типовом технологическом процессе настройки электроприводов с релейно-контактными схемами управления, средствах его оснащения, технологии выполнения отдельных операций.

Рассказано об экономии энергии на настройку и испытания по данной технологии.

Описана оптимальная программа приемо-сдаточных испытаний.

5. ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

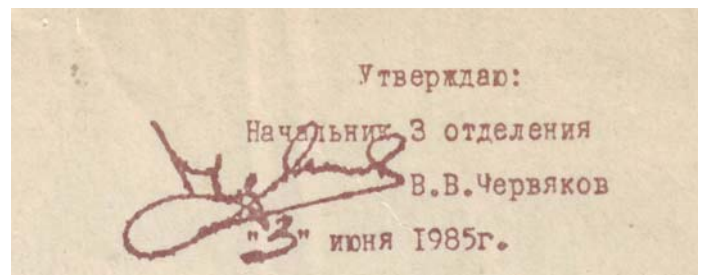
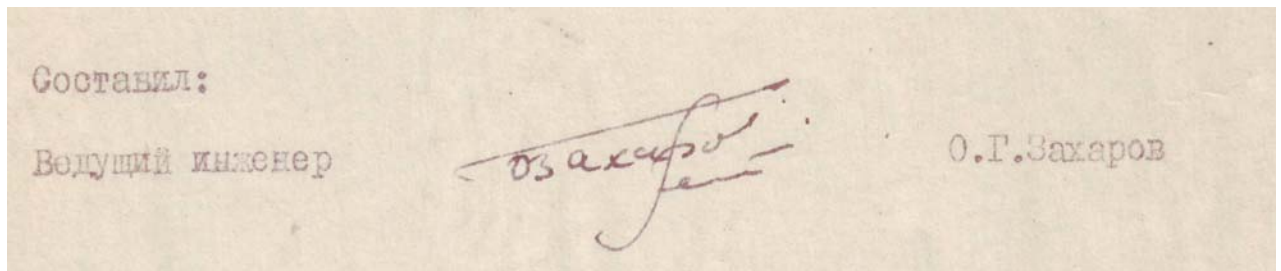
В лекции будет рассказано об энергосберегающей технологии испытаний электростанций на береговую сеть, используемых при этом средствах оснащения.

Даны сведения о сокращенных программах испытаний.

6 РЕГИСТРАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ И ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ

Рассмотрены разработанные институтом средства контроля электростанция во время испытаний, не требующие ручной обработки и регистрации параметров.

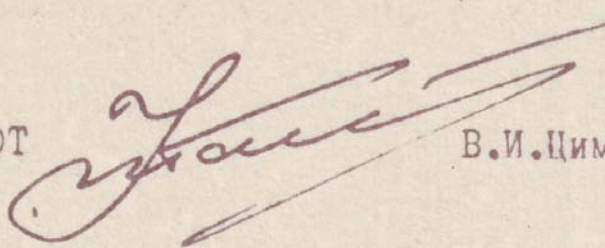
Рассказано об использовании электронно-клавишных машин при расчетах, характерных для периода настройки и испытаний.



ПРОГРАММА проведения занятий межзаводской школы передовых методов труда по теме: " Энергосберегающая технология испытаний судовых электростанций"

Мероприятие	Время	Место проведения	Ответственный исполнитель
	25 июня		
Открытие школы	8-30	Учебный класс	Цимбалист В.И. Зажигин А.Д.
1 Лекция «Обзор современного состояния настройки электрооборудования в отрасли и смежных отраслях»	9-00	Там же	Захаров О.Г.
2 Лекция «Процесс настройки судового электрооборудования»	10-10	Там же	Захаров О.Г.
3 Лекция «Типизация и стандартизация процессов настройки»	11-10	Там же	Захаров О.Г.
4 Лекция «Типовые операции настройки судового электрооборудования и средства их оснащения»	13-00	Там же	Захаров О.Г.

Мероприятие	Время	Место проведения	Ответственный исполнитель
Перерыв на обед	14-00		
5 Просмотр диафильма «Прогрессивные методы выполнения судовых электрорадиомонтажных работ»	15-00	Корпус Д	Зажигин А.Д. Захаров О.Г.
6. Лекция «Безопасность труда при настройке судового электрооборудования»	16-10	Корпус Д	Захаров О.Г.
	26 июня		
7. Лекция «Моделирование процессов настройки»	8-30	Учебный класс	Захаров О.Г.
8. Лекция « Нормирование настроечных работ»	10-10	Там же	Бажанов К.Ю.
9. Лекция «Прогрессивные процессы настройки электроприводов»	11-10	Там же	Захаров О.Г.
10. Лекция «Энергосберегающая технология испытаний судовых электростанций»	13-00	Там же	Унывалов Ю.В. Попов А.В.
Перерыв на обед	14-00		
11. Лекция «Средства оснащения настроечных работа»	15-00	Там же	Захаров О.Г.
12. Регистрация параметров и обработка результатов испытаний	16-10	Там же	Захаров О.Г.
	27 июня		
13. Практические занятия	8-30	Корпус Д	Унывалов Ю.В. Попов А.В. Рябов Ю.Ф.
14 Посещение выставки «Технология судовых электромонтажных работ»	13-00	Корпус Д	Цимбалист В.И. Зажигин А.Д. Унывалов Ю.В. Тепляков М.В.
15.Обмен мнениями, выработка рекомендаций	15-00	Учебный класс	Унывалов Ю.В. Цимбалист В.И.

Начальник ЛНОТ  В.И.Цимбалист

