

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер ОАО
«Электросила»



Н.Д.Пинчук

УТВЕРЖДАЮ

Научный руководитель ОАО
«НИИПТ»



Л.А.Кощев

ПРОТОКОЛ
технического совещания по обсуждению итогов испытаний
регулятора возбуждения АРВ-МА
турбогенератора ТЗФА-110-2УЗ ТЭЦ-22 ОАО «Мосэнерго»
(протокол испытаний)

__27__ ноября 2003 года

г. Санкт-Петербург

Присутствовали:

От ОАО «Мосэнерго»:

Полионов А.М. – ведущий инженер ЦСЗ

От ОАО «Электроцентралка»:

Кравцов Г.Г. – ведущий инженер;

Охлопков Д.Н. – инженер

От ОАО «ВНИИЭ»:

Довганюк И.Я. – зав. сектором;

Сокур П.В. – научный сотрудник.

От ОАО «Электросила»:

Логинов А.Г. – главный конструктор

систем возбуждения энергетических машин;

Хлямков В.А. – начальник лаборатории

От ФГУП ВЭИ им. В.И.Ленина:

Фадеев А.В. – начальник сектора;

От ОАО «НИИПТ»:

Зеккель А.С. – зав. отделом электрических систем;

Есипович А.Х. – зам. зав. отделом (руководитель испытаний);

Гущина Т.А. – старший научный сотрудник;

Мичурин Н.А. – начальник ЭДМ;

Булыгина М.А. – ведущий инженер

Рассмотрев вопрос об итогах комплексных испытаний микропроцессорного автоматического регулятора возбуждения АРВ-МА для турбогенератора ТЗФА-110-2УЗ ТЭЦ-22 ОАО «Мосэнерго» на электродинамической модели ОАО «НИИПТ» в рамках договора № 76-02-3-03 (Заказчик – ОАО «Электросила») представители указанных выше организаций отмечают следующее:

1. Испытания проведены по согласованной программе в схеме физической модели, отражающей работу ТЭЦ-22 в энергосистеме Мосэнерго при установке на станции АСТГ типа ТЗФА-110-2УЗ (блок №8), оснащенной моделью быстродействующей статической реверсивной тиристорной системы самовозбуждения и натурным регулятором возбуждения АРВ-МА¹.

2. В процессе испытаний выполнены:

- отладка алгоритмов АРВ-МА в режимах заводских испытаний, начального возбуждения и холостого хода;
- проверка правильности и эффективности функционирования АРВ-МА по асинхронизированному и синхронному законам управления при работе генератора в сети с продольно-поперечным возбуждением и по синхронному закону управления при работе с возбуждением по одной из двух обмоток и закороченной второй обмотке;
- проверка и отладка алгоритмов перевода генератора из асинхронного режима в режим с возбуждением по одной из двух обмоток и закороченной второй обмоткой и режим с продольно-поперечным возбуждением при управлении по синхронному и асинхронизированному законам, а также перевода генератора в асинхронный режим с закороченными обмотками возбуждения по командам диспетчера и при различных аварийных ситуациях;
- проверка и отладка алгоритмов ограничения перегрузки статора и ротора, а также ограничения минимального возбуждения (синхронный закон управления) в статических и динамических режимах;
- предварительная настройка коэффициентов усиления и постоянных времени в каналах регулирования АРВ-МА по условиям обеспечения необходимого качества стабилизации нормальных режимов;
- проверка правильности работы АРВ-МА при аварийных возмущениях в энергосистеме;
- оценка эффективности демпфирования больших послеаварийных колебаний при выбранных настройках коэффициентов усиления каналов регулирования при асинхронизированном и синхронном принципах управления.

¹ Программа испытаний и описание схемы физической модели энергосистемы приведены в отчете ОАО «НИИПТ» по НИР инв. №О-7553, выполненном в рамках договора №№ 76-02-3-03.

3. Результаты испытаний и основные научно-технические рекомендации будут изложены в отчете ОАО «НИИПТ» по вышеупомянутому договору.

Совещание рекомендует:

1. При наладке АРВ-МА в составе системы возбуждения генератора ТЗФА-110-2У3 на ТЭЦ-22 принять полученные в ходе испытаний значения коэффициентов усиления и постоянных времени каналов регулирования в качестве исходных настроек.
2. Для повышения эффективности использования регулировочного диапазона ТЗФА-110 по реактивной мощности целесообразно организовать систему группового управления возбуждением блоков №№7 и 8 ТЭЦ-22.
3. Для предотвращения ложного развозбуждения генератора от ограничителя двойного тока ротора при близких коротких замыканиях, вызванного свободной составляющей тока, ввести выдержку времени на срабатывание ограничителя 2I на время 0.2 с (настроечный параметр).
4. ОАО «НИИПТ» подготовить доклад по результатам испытаний к НТС ОАО «Электросила».

Заключение

1. Испытания микропроцессорного регулятора возбуждения типа АРВ-МА для турбогенератора ТЗФА-110-2У3 ТЭЦ-22 Мосэнерго на электродинамической модели ОАО «НИИПТ» проведены в полном объеме.
2. Микропроцессорный регулятор возбуждения типа АРВ-МА обеспечивает устойчивую работу генератора ТЗФА-110-2У3 в составе ТЭЦ-22 ОАО «Мосэнерго» в нормальных эксплуатационных режимах и при аварийных возмущениях в энергосистеме и может быть рекомендован для использования в составе быстродействующих реверсивных тиристорных систем возбуждения турбогенераторов с продольно-поперечным возбуждением.
3. При использовании АРВ-МА для управления возбуждением генераторов, работающих в схемно-режимных условиях, существенно отличных от условий работы ТЭЦ-22 в энергосистеме Мосэнерго, а также при использовании АРВ-МА для других типов АСТГ, с целью повышения эффективности пуско-наладочных работ и эксплуатационной надежности генераторов Совещание считает целесообразным проведение на ЭДМ ОАО «НИИПТ» наладки и предварительной настройки АРВ-МА.

От ОАО «Электросила»:

Главный конструктор систем возбуждения энергетических машин
Логинов А.Г.

От ОАО «НИИПТ»:

Зав. отделом электрических систем
Зеккель А.С.

Зам. зав. отделом электрических систем
Есипович А.Х.

От ОАО «Мосэнерго»:

Ведущий инженер ЦСЗ
Полионов А.М.

От ОАО «Электроцентроналадка»:

Ведущий инженер
Кравцов Г.Г.

От ОАО «ВНИИЭ»:

Зав. сектором
Довганюк И.Я.

От ФГУП ВЭИ им. В.И.Ленина:

Начальник сектора
Фадеев А.В.