

## УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по техническим вопросам –  
главный инженер филиала ОАО  
«МРСК Центра»-«Костромаэнерго»

Е.А.Смирнов

« 31 » 10 2012

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение конкурса по выбору подрядчика  
для выполнения комплексного обследования технического состояния  
силовых трансформаторов 110 кВ

### 1. Общие положения.

1.1 Целью проведения комплексного диагностического обследования является определение технического состояния трансформаторов 110 кВ, определение характера и оценка уровня развития дефектов, разработка рекомендаций по дальнейшей эксплуатации трансформатора, а так же определения объема необходимых ремонтных работ.

1.2 Участвующие в конкурсе организации должны иметь лицензию на данный вид деятельности, квалифицированный персонал, соответствующую технику, технологическую оснастку и опыт работы.

### 2. Краткое описание объемов работ.

2.1 Планируется проведение комплексного обследования следующих трансформаторов, установленных на подстанциях филиала ОАО «МРСК Центра»-«Костромаэнерго»:

Таблица 1

Подстанция, (диспетчерское наименование трансформатора)	Тип трансформатора	Год ввода в эксплуатацию
ПС 110/35/10 кВ «Новая», (Т-1)	ТМН-6300/110/10	1987
ПС 110/35/10 кВ «Кр.поляна», (Т-2)	ТДТН-10000/110/35/10	1972

### 3. Основные технические требования

3.1 Обследование должно проводиться по разработанной Подрядчиком программе согласованной с филиалом ОАО «МРСК Центра»-«Костромаэнерго».

Программа обследования должна соответствовать требованиям приказа ОАО РАО «ЕЭС России» от 07.07.1995 №304 "О проведении диагностики технического состояния трансформаторного оборудования".

3.2. При проведении обследования должны выполняться требования действующей НТД по проведению физико-химических анализов масел, проведению испытаний и измерений, межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (РД, СО и МЭК).

3.3. В составе комплексного обследования должна быть произведена диагностика всех систем и узлов трансформатора:

- твердая изоляция;
- обмоток высокого, среднего и низкого напряжения;
- магнитная система;

- трансформаторное масло (отборы проб из бака трансформатора и контактора РПН, высоковольтных вводов с проведением необходимых физико-химических и хроматографических анализов);

- система охлаждения и регенерации трансформаторного масла;
- высоковольтные вводы и внешние контактные соединения;
- система регулирования напряжения;
- бак трансформатора и расширителя.

3.4 Должны быть проведены электрические и высоковольтные испытания трансформатора, в том числе измерение:

- потерь холостого хода при пониженном напряжении;
- сопротивления изоляции обмоток;
- тангенса угла диэлектрических потерь ( $\tan\delta$ ) изоляции обмоток;
- сопротивления обмоток постоянному току;
- сопротивления короткому замыканию ( $Z_k$ ) трансформатора;
- изоляционных характеристик вводов;
- частичных разрядов в трансформаторе;
- акустическая локация электрических разрядов;
- проверка коэффициента трансформации.

3.5. В составе комплексного обследования так же необходимо выполнить:

- диагностику технического состояния РПН:

снятие круговой диаграммы РПН, осциллографирования контактов РПН. (При проведении вскрытия бака контактора РПН с подсливом масла в период диагностического обследования. Работы по подсливу масла, вскрытию бака контактора РПН и заливке масла после проведения измерений производятся силами Заказчика) или проведение диагностики технического состояния РПН (без вскрытия бака) - измерение динамических переходных сопротивлений в РПН – DRM (Dynamic Resistance Measurement-test);

- оценка состояния обмоток по методу SFRA (Sweep Frequency Response Analyzer);

- измерение частотных характеристик обмоток при специальных схемах включения в широком диапазоне частот (до 2 МГц);

- оценка состояния обмоток вибрационным методом.

3.4. После проведения комплексного обследования трансформаторов Подрядчиком должен быть представлен отчет (в 2-х экземплярах) с экспертной оценкой технического состояния трансформатора и его узлов, заключения, выводы и рекомендации по его дальнейшей эксплуатации, с указанием объемов и сроков необходимого ремонта.

#### **4. Сроки выполнения работ.**

Проведение работ планируется во 2 квартале 2013 года.

Сроки выполнения работ устанавливаются с согласования филиалом ОАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго».

#### **5. Гарантии исполнителя работ.**

5.1 Подрядная организация гарантирует качество и полноту выполнения работ, и соответствие их требованиям действующих НТД.

#### **6. Условия оплаты.**

6.1 Расчеты за выполненные работы производятся на основании подписанных актов выполненных работ (форма КС-2).

6.2 Оплата производится в течение 30 рабочих дней с момента подписания актов выполненных работ.

И.о. заместителя главного инженера –  
начальника управления высоковольтных сетей



А.Н.Ерин