

УТВЕРЖДАЮ
Директор Обособленного
Подразделения АО «СИБЭКО»
Новосибирская ТЭЦ-4

Д.А. Ниценко

«30» апреля 2019 г.

Техническое задание

на оказание услуг по обследованию сети ГРУ-10 кВ при однофазных замыканиях на землю Обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-4.

1. Цель оказания услуг:

1.1. Экспериментальное обследование сети ГРУ-10 кВ Новосибирской ТЭЦ-4: измерение емкостных токов, токов дугогасящих реакторов, токов замыкания на землю и напряжений смещения нейтрали в соответствии с требованием п.5.11.8 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ в связи со значительным изменением режима сети и достижением срока предыдущего обследования 6 лет.

2. Заказчик:

Обособленное подразделение АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-4

3. Основные характеристики объекта:

Новосибирская ТЭЦ-4 введена в эксплуатацию: октябрь 1952 г.

Установленная электрическая мощность: 384 МВт.

Установленная тепловая мощность: 1120 Гкал/ч.

Технические характеристики объекта обследования:

3.1. Схема ГРУ 10 кВ НТЭЦ-4 выполнена в виде рабочей и резервной систем шин. Рабочая система шин состоит из четырех секций: 1, 2, 3, 4 СШ, которые объединены через секционные масляные выключатели и реакторы. Секционные выключатели включены. Резервная система шин состоит из двух секций. Имеются шиносоединительные выключатели с диспетчерскими наименованиями 1ВШС-10, 2ВШС-10, 3ВШС-10, 4ВШС-10.

На III секцию ГРУ-10 кВ включены генераторы № 3, № 5, генератор № 4 - на IV секцию. ТСН-1, 3, 4 собраны на рабочие шины и питают секции 3-8 КРУ-3 кВ по нормальной схеме.

От сети ГРУ-10 кВ НТЭЦ-4 запитаны подстанции городских электрических сетей, ряда промышленных предприятий. Кроме этого, от ГРУ-10 кВ НТЭЦ-4 может осуществляться резервное питание сети 10 кВ Новосибирского завода химических концентратов (НЗХК) (фидеры отключены со стороны подстанций НЗХК).

В настоящее время вся сеть ГРУ-10 кВ НТЭЦ-4 работает в режиме компенсированной нейтрали. Для компенсации емкостного тока замыкания на землю в сети генераторного напряжения 10 кВ НТЭЦ-4 установлено 2 дугогасящих реактора (катушки) типа ЗРОМ-300/10 с диспетчерскими наименованиями ДК-1 и ДК-4. Дугогасящие катушки ДК-1 и ДК-4 включены в нейтрали трансформаторов ТСН-3 и ТСН-4, соответственно. Разъединитель между ДК-1 и ДК-4 отключен. В сети 10 кВ НЗХК установлен ДГР ЗРОМ-300/10 с диспетчерским наименованием ДК-2. Секция шин, в сети которой установлена ДК-2, электрически связана с сетью 4 СШ ГРУ 10 кВ через шинопровод ШП-2. Возможен режим раздельной работы секций шин: 1+2+3 СШ и 4 СШ.

4. Исходные данные

4.1. паспортные данные дугогасящих реакторов ЗРОМ-300/10;

4.2. паспортные данные генерирующего оборудования и оборудования собственных

нужд, подключенных к шинам ГРУ-10кВ ТЭЦ-4;

4.3. результаты обследования сети ГРУ-10кВ НТЭЦ-4, выполненные ранее специализированными организациями;

4.4. дополнительные исходные данные, необходимые для выполнения услуг предоставляются Новосибирской ТЭЦ-4 по письменному запросу Исполнителя.

5. Объем задания

5.1. анализ схемы сети ГРУ-10 кВ НТЭЦ-4, расчет емкостных токов однофазного замыкания на землю;

5.2. экспериментальное обследование сети ГРУ-10 кВ НТЭЦ-4: измерения токов ДГР и тока однофазного замыкания на землю, измерения гармонического состава напряжений;

5.3. исследование переходных процессов при дуговых однофазных замыканиях на землю при различных режимах работы сети ГРУ 10 кВ НТЭЦ-4;

5.4. рекомендации по повышению надежности работы сети ГРУ-10кВ НТЭЦ-4, ограничению величины емкостных токов и перенапряжений при однофазных замыканиях на землю;

5.5. прогноз изменения токов при однофазных замыканиях на землю и перенапряжений при вводе в работу новых фидеров ГРУ-10кВ 1НОВ-10 яч. 18 и 2НОВ-10 яч.64;

5.6. выбор оборудования для заземления нейтрали с учетом ввода в работу новых фидеров ГРУ-10 кВ 1НОВ-10 яч. 18 и 2НОВ-10 яч.64.

6. Требования к оказываемым услугам

6.1. Оказание услуг должно проводиться согласно требованиям законодательных и нормативных документов:

- «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ»;
- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ);
- «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

7. Дополнительные условия

7.1. Исполнитель определяется по результатам конкурентных процедур.

7.2. Требования к Исполнителю:

- должен иметь статус юридического лица;
- не должен быть вовлечен в процедуру банкротства или ликвидации;
- должен обладать гражданской правоспособностью в полном объеме для заключения исполнения Договора;
- должен иметь свидетельство о регистрации испытательных установок в федеральном органе исполнительной власти, осуществляющем федеральный государственный энергетический надзор (Ростехнадзор);
- иметь опыт в проведении данного вида испытаний с выдачей отчета о результатах проведенных испытаний;
- наличие необходимых МТР и техники подтверждается справкой о материально-технических ресурсах в соответствии с формой Закупочной документации с предоставлением копий документов на собственность, аренду или ином праве владения, по планируемым к использованию МТР, транспортным средствам и техники, а также оборудованием необходимы для выполнения данного вида работ (амперметры, вольтметры, мультиметры, трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, делители напряжения, осциллографы, измерительные провода, инструменты для сборки измерительных схем, персональные компьютеры, принтеры, специализированное программное обеспечение и др.);
- все испытательное оборудование должно иметь свидетельства о поверке (калибровке);
- применяемый инструмент должен соответствовать «Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках», а также «Правилам безопасности при работе с инструментом и приспособлениями»;

- испытания проводятся по методикам, разработанным и утвержденным Исполнителем, а также по программам разработанным Исполнителем совместно с Заказчиком и утвержденным Заказчиком;

- методики и программы должны соответствовать «Правилам охраны труда при эксплуатации электроустановок», «Правилам переключений в электроустановках», «Правилам пожарной безопасности для энергетических предприятий», «Правилам технической эксплуатации электрических станций и сетей» и др.;

- опыт выполнения аналогичных видов работ должен составлять не менее 2,2 млн. рублей в год, за последние 3 (три) года, подтверждается Справкой о перечне и годовых объемах выполнения аналогичных работ, а также Заказчик вправе избирательно запросить по предоставленной справке копии подтверждающих документов исполнения аналогичных договоров (актов сдачи-приемки оказанных услуг, копии договоров с реквизитами, предметом и подписями сторон и т.д.);

- Исполнитель должен обладать необходимыми профессиональными знаниями и квалификацией, необходимой для оказания данной услуги. Наличие у Исполнителя в штатном расписании профильных специалистов, имеющих опыт работы от 3 до 5 лет и владеющих методикой проведения обследования электрических сетей при однофазных замыканиях на землю, в количестве не менее 4 человек: 1 руководитель работ (группа по электробезопасности 5 в ЭУ до и выше 1000В), 1 производитель работ, 2 члена бригады – ведущие инженеры, инженеры (группа по электробезопасности не ниже 4 в ЭУ до и выше 1000В). Персонал производящий работы в действующих электроустановках должен иметь и использовать комплект спецодежды и СИЗ для защиты от термических рисков электрической дуги. Наличие кадрового состава подтверждается Справкой о кадровых ресурсах Закупочной документации с предоставлением копий трудовых книжек работников (1-ая и последние страницы с отметкой о принятии на работу) или выписки из трудовой книжки, либо иных документов подтверждающих право привлечения указанного персонала к данным работам (копии договоров ГПХ и т. д.). Квалификация персонала подтверждается копиями дипломов, аттестатов, свидетельств, удостоверений с группой допуска по электробезопасности и т.д.;

- в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии);

- совокупный размер обязательств участника закупки по договорам, которые заключены с использованием конкурентных способов, не должен превышать уровень ответственности участника по компенсационному фонду обеспечения договорных обязательств;

7.3. Результаты услуг согласуются Исполнителем у Заказчика. При выявлении замечаний и недостатков в ходе приемки оказанных услуг, Исполнитель обязан безвозмездно переработать результат услуг.

8. Этапы и сроки оказания услуг

8.1. Согласно календарного плана на оказание услуг (приложение 1 к ТЗ) для Обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-4. Начало: с момента подписания договора окончание по «31» декабря 2019г.

9. Итог оказания услуг

9.1. Документация, предъявляемая Заказчику по итогу оказания услуг:

- Результаты обследования сети ГРУ-10кВ ТЭЦ-4 при однофазных замыканиях в форме технического отчета (в 2-х экземплярах);

- акт о приемке оказанных услуг с предоставлением счет-фактуры.

9.2. При выполнении услуг на территории Новосибирской ТЭЦ-4 руководствоваться действующими нормативными документами, а также требованиями пропускного режима и правилами внутреннего трудового распорядка, действующими на предприятии.

10. Стоимость услуг

10.1. В коммерческом предложении участника конкурентной процедуры в стоимость услуг должны быть учтены все затраты.

11. Организация – заказчик

11.1. Обособленное подразделение АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-4.

Приложение: 1. Календарный план на оказание услуг по обследованию сети ГРУ-10кВ при однофазных замыканиях на землю Обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-4.

Главный инженер ТЭЦ-4



И.В. Трушин

Начальник ЭЦ ТЭЦ-4



В.С. Огнев

от « 30 » апреля 2019 г.

**Календарный план
на оказание услуг по обследованию сети ГРУ-10кВ при однофазных замыканиях на
землю Обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-4.**

№ п/п	Перечень оказываемых услуг	Сроки оказания услуг (этапов)	Стоимость эта- па, рублей (с НДС)
1	2	3	4
1	Экспериментальное обследование сети ГРУ-10 кВ НТЭЦ-4: измерение емкостных токов, токов замыкания на землю и напряжений смещения нейтрали; исследование переходных процессов при дуговых однофазных замыканиях на землю при различных режимах работы сети; оценка эффективности компенсации токов замыкания в существующей и перспективной схеме ГРУ-10кВ; разработка рекомендаций по повышению надежности работы сети ГРУ 10 кВ НТЭЦ-4 при однофазных замыканиях на землю; выбор оборудования для реализации предложенных рекомендаций.	С момента подписания договора – Ок-тябрь 2019	
2	Выдача отчета результатов обследования сети ГРУ 10 кВ при однофазных замыканиях на землю Обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-4	Ноябрь – 31 Декабря 2019	

Заказчик:

Директор обособленного подразделения
АО «СИБЭКО Новосибирская ТЭЦ-4

_____ Д.А. Ниценко

м.п.

« ____ » _____ 20 ____ г.

Исполнитель:

м.п.

« ____ » _____ 20 ____ г.