

Утверждаю

Директор по развитию

(должность)

НПО «ЭЛСИБ» ПАО

(наименование ПЕ)

М.С. Голубцов

(подпись)

(ФИО)

« 15 » 04 2020 г.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по модернизации распределительного устройства  
постоянного тока в машинном зале испытательной станции Экспериментального  
корпуса (инв. №00000763)

(наименование работ по ремонту ЗиС)

#### 1. Общие положения

1.1. *Наименование работ:* модернизация распределительного устройства постоянного тока (сокр. РУПТ) в машинном зале испытательной станции Экспериментального корпуса НПО «ЭЛСИБ» ПАО (инв. №00000763).

1.2. *Основание для проведения работ:* Инвестиционная программа НПО «ЭЛСИБ» ПАО 2020г.

1.3. *Цель, назначение выполнения работ:* модернизация распределительного устройства постоянного тока в машинном зале испытательной станции Экспериментального корпуса необходима для того, чтобы связать между собой по постоянному току силовые преобразовательные агрегаты АП-2, АП-3, АП-4, АП-5, АП-8, АП-11, АП-12, а также шинопровод постоянного тока 7 кА для подачи постоянного тока в обмотку ротора при испытаниях турбогенераторов. Также модернизация распределительного устройства постоянного тока в машинном зале испытательной станции Экспериментального корпуса нужна для того, чтобы иметь возможность переборки испытательных схем машинного зала для проведения испытаний готовой продукции по утвержденным программам, в том числе для проведения испытаний методом 2-х частот по ГОСТ 7217 на вертикальных двигателях, изготавливаемых для атомных станций.

#### 2. Требования к месту, срокам и условиям выполнения работ

2.1. *Место выполнения работ:* территория НПО «ЭЛСИБ» ПАО, ул. Сибиряков-Гвардейцев, 56

2.2. *Сроки выполнения работ:*

- разработка рабочей документации в течение 3-х месяцев с момента заключения договора;

- приобретение и изготовление необходимого оборудования и материалов в течение 6-ти месяцев с момента подписания Акта приема-передачи рабочей документации;
- строительно-монтажные и пусконаладочные работы в течение 3-х месяцев с момента начала производства работ.

2.3. *Условия выполнения работ:* работы производятся на территории Экспериментального корпуса НПО «ЭЛСИБ» ПАО, в действующем здании без отселения и прекращения производственного процесса.

### 3. Объем выполняемых работ и применяемых материалов

#### 3.1. Объем планируемых работ:

3.1.1. *Разработка технической документации:* разработка и согласование с Заказчиком технической документации в составе:

- Расположение коммутационных аппаратов;
- Принципиальная электрическая схема;
- Спецификация;

#### 3.1.2. Перечень работ:

- демонтаж шинопровода с яч.№12 по яч.№17 по 2 системе шин РУПТ;
- демонтаж шинопровода с яч.№22 по яч.№26 по 2 системе шин РУПТ;
- демонтаж шинопровода с яч.№35 по яч.№42 по 2 системе шин РУПТ;
- восстановление шинопроводов с яч.№12 по яч.№45 РУПТ по 1-ой и 2-ой системам шин в соответствии с чертежом 3002223-2 (принципиальная электрическая схема РУПТ);
- монтаж разъединителей в РУПТ (яч.№12 по 1-ой и 2-ой системам шин, яч.№17 по 1-ой и 2-ой системам шин, яч.№20 по 1-ой и 2-ой системам шин, яч.№22 по 1-ой и 2-ой системам шин, яч.№26 по 1-ой и 2-ой системам шин, яч.№30 по 1-ой и 2-ой системам шин, яч.№33 по 1-ой и 2-ой системам шин, яч.№34 по 1-ой и 2-ой системам шин, яч.№35 по 1-ой и 2-ой системам шин, яч.№36 по 1-ой и 2-ой системам шин, яч.№41 по 1-ой и 2-ой системам шин, яч.№42 по 1-ой и 2-ой системам шин, яч.№44 по 1-ой и 2-ой системам шин, яч.№45 по 1-ой и 2-ой системам шин ), обязательным условием является – управление разъединителем **ручное**;
- монтаж и пуско-наладочные работы выключателя автоматического быстродействующего ВАБ-УЭТМ-49-6300/10Л-УХЛ4 в фундаменте ГАП-3-1;
- монтаж и пуско-наладочные работы двух выключателей автоматических быстродействующих ВАБ-УЭТМ-49-6300/10Л-УХЛ4 в фундаменте ГАП-2-1;
- монтаж и пусконаладочные работы цепей управления и сигнализации ВАБами;
- монтаж и пусконаладочные работы цепей сигнализации разъединителями РУПТ;
- приобретение изоляторов не требуется (в РУПТ есть необходимое количество изоляторов);
- изготовление держателей шин для изоляторов;
- монтаж кабеля КШВГТ-10 3х70+3х10 – 200 м;
- проведение пуско-наладочных работ и приемо-сдаточных испытаний.

3.2. *Используемые (поставляемые) материалы и оборудование:* работы выполняются полностью иждивением Подрядчика. Приобретение и поставка оборудования (шина алюминиевая, кабель, разъединитель, выключатель автоматический



быстродействующий и т.д.), силами Подрядчика, предусмотренных проектом. Поставляемые материалы и оборудование должны быть новыми, ранее не использованными и соответствовать действующим нормативным документам. Допускается по согласованию с Заказчиком применение эквивалента, который может превосходить по качеству и техническим характеристикам материалы, указанные в проектно-сметной документации по модернизации объекта. При применении эквивалента должна сохраняться комплектность систем применяемых материалов.

*3.2.1. Требование к коммутационным аппаратам и применяемым материалам:*

**Тип прибора: выключатель автоматический быстродействующий ВАБ-УЭТМ-49-6300/10Л-УХЛ4:**

Род тока главной цепи: постоянный

Номинальный ток при постоянной во времени нагрузке: 6300 А

Номинальное напряжение главной цепи: 1050 В

Номинальное напряжение постоянного тока цепей управления: 220 В

Исполнение по поляризации: не поляризованный

Ресурс по механической износостойкости (количество включений и отключений при отсутствии тока в главной цепи): 50000 циклов

Срок службы: 20 лет

Тип прибора: разъединитель типа РВР

**Номинальный ток: 3000, 4000 А (согласно принципиальной электрической схемы РУПТ):**

Номинальное напряжение: 10 кВ

Управление: ручное

**Тип материала:** шина алюминиевая сечением 10х120 мм

**Тип материала:** световая сигнализация

Номинальное напряжение постоянного тока: 220 В

**Тип материала:** кабель силовой марки КШВГТ-10 3х70+3х10

Номинальное напряжение: 10 кВ

Длина 200 м

#### **4. Основные технические требования к выполняемым работам**

*4.1. Наличие технической документации:* чертеж 3002223-2 (принципиальная электрическая схема РУПТ).

*4.2 Применяемые нормативно-технические документы:*

Выполнение работ должно осуществляться в соответствии с требованиями и условиями, установленными договором подряда, настоящим Техническим заданием, законодательством РФ, требованиями ПУЭ, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей от 13.01.03 №6, ГОСТ 12.1.004-91 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования». Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок от 24.07.2013г. №328н. Соблюдением правил техники безопасности,

правил пожарной безопасности и правил положения о взаимодействии НПО «ЭЛСИБ» ПАО с подрядными организациями.

#### *4.3. Контроль и приемка выполненных работ:*

Подрядчик сдает Заказчику, разработанный рабочий проект по модернизации распределительного устройства постоянного тока в машинном зале испытательной станции Экспериментального корпуса (инв. №00000763). После согласования с Заказчиком, Подрядчик приступает к выполнению работ, согласно утвержденного проекта. По окончании всех работ Подрядчику необходимо произвести пуско-наладочные работы смонтированного оборудования, подготовить и передать исполнительную документацию на выполненные работы. Испытания проводятся согласно ПУЭ с предоставлением протокол испытаний.

Приемка выполненных работ производится на объекте Заказчиком совместно с Подрядчиком. При приемке проверяются объемы, качество работ и номенклатура материалов и работ.

Подрядчик обязан сдать Заказчику работу качественно и в срок, с соблюдением проектных решений, требований СНиП, стандартов, технических условий и других нормативных документов Российской Федерации. Окончание работ оформляется Актами о приемке выполненных работ формы КС-2, справками о стоимости выполненных работ и затрат КС-3 с приложением к ним отчетов об израсходованных материалах по форме М-15 и предоставленных Подрядчиком Счетов-фактур, оформленных в соответствии с требованиями НК РФ, паспортов и сертификатов на использованные в ходе модернизации МТР.

*4.4. Качество работ:* качество работ должно соответствовать требованиям нормативно-технической документации и условиям договора. Гарантийный срок на выполненные работы должен составлять не менее 12 месяцев со дня сдачи-приемки выполненных работ. Гарантия на оборудование: в соответствии с технической документацией (паспортами) на оборудование.

*4.4.1.* Качество работ должно соответствовать технологическим требованиям при выполнении всех видов работ.

*4.4.2.* Все работы должны быть выполнены в полном соответствии с действующими нормативными требованиями и техническими условиями, с условиями договора строительного подряда на модернизацию, требованиями настоящего Технического задания, проектом и т.д. в части требований, не установленных Техническим заданием.

*4.4.3.* Если в процессе выполнения работ будут обнаружены некачественно выполненные работы и/или работы, выполненные с отступлением от условий договора подряда на ремонт, то Подрядчик своими силами, без увеличения стоимости и сроков выполнения работ, указанных в контракте, в срок, установленный представителем Заказчика, обязан устранить выявленные Заказчиком недостатки.

*4.4.4.* В случае, если Подрядчик в течение срока, установленного Заказчиком, не устранил замечания и недостатки, выявленные Заказчиком, то Заказчик вправе без ущерба своих прав и гарантий заменить некачественные материалы, дефектные конструкции, изделия и устранить недостатки, замечания и дефекты своими силами или



с привлечением третьих лиц с последующим обращением к Подрядчику за возмещением понесенных им (Заказчиком) расходов по устранению недостатков выполненной работы.

4.4.5. Оборудование, машины, механизмы, временных сооружений использовавшиеся при выполнении работ, должно быть вывезено силами и средствами Подрядчика в течение 5 (пяти) дней со дня подписания обеими сторонами акта выполненных работ.

4.4.6. Подрядчик производит оплату штрафов, налагаемых контролирующими органами за вред, нанесенный своей деятельностью окружающей природной среде.

## **5. Требования к подрядчику:**

5.1. Привлечение субподрядчиков: Подрядчик обязан выполнить предусмотренные в договоре работы лично или с привлечением Субподрядчиков. При выполнении работ Субподрядчиком(ами) Подрядчик выступает Генподрядчиком. Генподрядчик несет перед Заказчиком ответственность за последствия неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств Субподрядчиком в соответствии с правилами пункта 1 статьи 313 и статьи 403 Гражданского кодекса РФ, а перед Субподрядчиком – ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение Заказчиком обязательств по настоящему техническому заданию.

Подрядчик обязан письменно согласовывать с Заказчиком привлекаемые для выполнения работ Субподрядные организации.

5.2. *Разрешительные документы на выполнение работ в рамках исполнения договора:*

Подрядчик должен представить действующую выписку из реестра членов СРО по форме, которая утверждена Приказом Ростехнадзора от 04.03.2019г. N 86, с правом выполнять строительство, реконструкцию и капитальный ремонт по договору строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии);

- СРО, в которой состоит участник, должна иметь компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств;

- 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;

5.3. *Компетентность, квалификация, опыт:* опыт подрядной организации в сфере выполнения аналогичных работ должен составлять не менее 39 млн. руб. в год, за последние 3 (три) года, подтверждается Справкой о перечне и годовых объемах выполнения аналогичных договоров Закупочной документации. Заказчик имеет право избирательно запросить подтверждающие документы исполнения аналогичных договоров (копии договоров, актов по формам КС-2 и КС-3). Подрядчик должен обладать необходимыми профессиональными знаниями и квалификацией. Участник конкурентной процедуры вправе предоставить отзывы и рекомендации о характере и качестве выполнения работ. К оценке конкурентной процедуры допускаются участники, прошедшие технический аудит производственных площадей с положительным заключением комиссии НПО "ЭЛСИБ" ПАО.



*5.4 Трудовые ресурсы:* Подрядчик должен обладать достаточным количеством квалифицированного персонала для качественного выполнения работ в указанные сроки. Документально подтвердить сведения о наличии у подрядчика квалифицированного персонала: руководители и специалисты не менее 2-ух человек (образование не ниже среднетехнического, группа по электробезопасности не ниже 5 до 1000В; ремонтный персонал не менее 4х человек (образование не ниже средне специального). Разряд не ниже 3, группа по электробезопасности не ниже 4 для производителя работ и не ниже 3 для члена бригады. Квалификация персонала должна быть подтверждена копиями трудовых книжек, соответствующих удостоверений и аттестатов.

*5.5. Материально-технические ресурсы:* подрядная организация должна быть обеспечена: приспособлениями и инструментами, необходимыми для качественного выполнения работ: шиногиб, пассатижи, бокорезы, набор отверток изолированных, углошлифовальная машина, мегомметр и др. Используемые приспособления и инструмент должны быть испытаны, проверены и отрегулированы в соответствии с правилами и инструкциями по эксплуатации.

Наличие необходимых МТР подтверждается справкой о материально-технических ресурсах (форма 8) Закупочной документации с предоставлением копий документов на собственность, аренду или ином праве владения, по планируемому использованию МТР.

5.6. Работы по модернизации распределительного устройства постоянного тока в машинном зале испытательной станции Экспериментального корпуса (инв. №00000763) осуществляются в условиях действующего здания без отселения и прекращения производственного процесса. Выполнение работ должно проходить в строго-согласованное с руководством испытательного центра время. Выполнение работ не должно препятствовать или создавать неудобства в работе сотрудников и персонала или представлять угрозу жизни и здоровья людям, а также не должно представлять угрозу возникновения пожара или других чрезвычайных ситуаций.

## **6. Требования к производству работ:**

6.1 Работы выполняются в соответствии с рабочим проектом, разработанным подрядчиком и согласованным с Заказчиком. Подрядчик предоставляет на согласование графики производства работ. Все работы выполняются в соответствии с требованиями НТД. Подрядчик за 3 дня до производства работ уведомляет Заказчика о планируемых работах, согласовывает виды работ.

6.2. Подрядная организация до начала проведения работ направляет заказчику:

- Приказ, определяющий на объекте ответственных за обеспечение безопасных условий, охраны труда, работ на высоте, промышленной и пожарной безопасности, электробезопасности, экологии и промсанитарии при производстве работ, имеющих соответствующие удостоверения и/или протоколы по проверки знаний с действующими сроками проверки знаний, а также ответственного за оформления пропуска на территорию предприятия рабочих, служащих, инструмента, материала, техники.
- На назначенное Приказом ответственное лицо, предоставляются следующие документы:

- удостоверение по охране труда, выданное учебным центром с действующими сроками;
- удостоверение о допуске к работам на высоте с 3 группой по безопасности;
- копия протокола проверки знаний по охране труда при работах на высоте;
- копия протокола аттестации в Федеральной службе экологического, технологического и атомного надзора (Ростехнадзора) по соответствующим литерам или копия протокола аттестационной комиссии подрядной организации с действующими сроками аттестации (проверки знаний);
- удостоверение пожарно-технический минимум с действующими сроками;
- удостоверение по проверки знаний правил работы в электроустановках с действующими сроками проверки знаний, с наличием записей на проведение специальных работ (при необходимости), с V группой в электроустановках выше 1000 В.

- Сопроводительное письмо с указанием:

- всех видов выполняемых работ (огневые работы, работы на высоте, в электроустановках и т.д.);
- работников с указанием ФИО, даты рождения, должности, профессии;
- права, назначения (ответственное лицо за обеспечение безопасных условий труда, выдающий наряд, ответственный руководитель работ, производитель работ, члены бригады и т.д.);
- группы по электробезопасности;
- группы по безопасному производству работ на высоте;
- квалификации, требуемых для выполнения указанных работ;
- перечня технически исправного состояния инструмента, технологической оснастки;
- списка автотехники, подъёмных сооружений и спецтехники;
- перечня средств защиты;
- контактной информации для взаимодействия с подрядной организацией (адрес организации, телефоны, фамилию и инициалы руководителя подрядной организации и ответственных руководителей работ).

К сопроводительному письму с учётом видов выполняемых работ, прилагаются копии соответствующих удостоверений и/или протоколов проверки (аттестации) знаний на указанный персонал с действующим сроками. Сведения, указанные в удостоверениях, а именно должность (профессия), организация должны соответствовать информации, указанной в сопроводительном письме.

При проведении работ с применением подъёмных сооружений:

- на ответственного руководителя работ предоставляется:
- удостоверение по охране труда, выданное учебным центром с действующими сроками;



- копия протокола аттестации в Федеральной службе экологического, технологического и атомного надзора (Ростехнадзора) по соответствующим литерам или копия протокола аттестационной комиссии подрядной (субподрядной) организации с действующими сроками аттестации (проверки знаний).
- на рабочий персонал (машинист, водитель автокрана, крано-манипулятора, автовышки, стропальщик) предоставляется: квалификационное удостоверение учебного заведения на указанную профессию с действующими сроками аттестации (проверки знаний) и/или протокола аттестации в Федеральной службе экологического, технологического и атомного надзора (Ростехнадзора) по соответствующим литерам.
- проект производства работ с подъёмным сооружением.

При проведении работ на высоте:

- на ответственного за выдачу наряд-допуска, ответственного руководителя работ, ответственного за разработку и утверждение Плана производства работ на высоте предоставляется: удостоверение о допуске к работам на высоте с 3 группой по безопасности, копия протокола проверки знаний по охране труда при работах на высоте;
- на рабочий персонал (исполнитель работ) предоставляется: удостоверение о допуске к работам на высоте с 2 группой по безопасности, копия протокола проверки знаний по охране труда при работах на высоте.
- на рабочий персонал (члены бригады): удостоверение о допуске к работам на высоте с 1 группой по безопасности или удостоверение на право работ на высоте с применением средств подмащивания, а также на площадках с защитными ограждениями высотой 1,1 м и более (без групп). копия протокола проверки знаний по охране труда при работах на высоте.
- план производства работ на высоте.
- план мероприятий по эвакуации и спасению работников при возникновении аварийной ситуации и при проведении спасательных работ.

При проведении работ с выполнением огневых работ:

- на назначенное ответственное лицо предоставляется: пожарно-технический минимум с действующими сроками; удостоверение по проверке знаний правил работы в электроустановках с действующими сроками проверки знаний, с группой по электробезопасности не ниже III (в случаях выполнения электросварочных работ и/или электрофицированных устройств для резки металлов).
- на рабочий персонал, непосредственно выполняющий огневые работы предоставляется: пожарно-технический минимум; квалификационного удостоверения (удостоверение сварщика, газорезчика и т.д); удостоверений проверки знаний правил работы в электроустановках с действующими сроками проверки знаний, с группой по электробезопасности не ниже II (в случаях



выполнения электросварочных работ и/или электрофицированных устройств для резки металлов).

При выполнении работ с ручным электрифицированным инструментом:

- на назначенное ответственное лицо предоставляется: удостоверений проверки знаний правил работы в электроустановках с действующими сроками проверки знаний, с группой по электробезопасности не ниже III.
- на рабочий персонал, непосредственно выполняющий работы ручным электроинструментом предоставляется: удостоверений проверки знаний правил работы в электроустановках с действующими сроками проверки знаний, с группой по электробезопасности не ниже II.

АКТ-ДОПУСК для производства работ на территории НПО «ЭЛСИБ» ПАО в двух экземплярах.

6.3. Заказчик назначает на объекте своего представителя, который от имени Заказчика осуществляет технический надзор и контроль качества выполняемых работ, а также производит проверку соответствия материалов и оборудования, используемых Подрядчиком. По условиям договора подряда на выполнение работ и требованиям Технического задания, строительным нормам и правилам, стандартам, сертификатам, техническим условиям и другим нормативно-методическим документам Российской Федерации, представитель Заказчика оформляет акты и другие документы в рамках своей компетенции. Работы производятся Подрядчиком по Акту допуску и нарядам и согласовываются с представителем Заказчика. При нарушении технологии производства, требований техники безопасности, правил пожарной безопасности, применение материалов, не соответствующих ГОСТам и ТУ, положения о взаимодействии НПО «ЭЛСИБ» ПАО с подрядными организациями работы прекращаются по указанию лица, осуществляющего технический надзор, и устанавливается срок устранения нарушений;

6.4. При выполнении работ персонал подрядной организации несет полную ответственность за соблюдение правил ТБ, ОТ, ППБ на объектах. Подрядчик при производстве работ должен выполнять требования СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», правила охраны труда, правила пожарной и технической безопасности, правила безопасности при эксплуатации электроустановок, а также соблюдать экологические мероприятия в соответствии с законодательными актами РФ.

Перед началом работ персонал Подрядчика должен пройти вводный инструктаж в управлении по охране труда, промышленной безопасности и экологии НПО «ЭЛСИБ» ПАО.

6.5. Подрядчик должен соблюдать требования пропускного режима, установленного на предприятии. Проход на территорию осуществляется только через проходную по пропускам. Въезд/выезд автотранспорта, внос/вынос спецодежды, инструмента и МТР оформляется письмом на имя Директора по развитию организации. Работы производить с 07.30 до 20.00 в рабочие и выходные дни.

6.6 Подрядчик обязан использовать сертифицированные материалы (сертификаты качества, сертификаты соответствия, удостоверяющие их качество, санитарно-эпидемиологическое заключение, при необходимости сертификаты пожарной

безопасности) в соответствии со сметами с предоставлением копий сертификатов соответствия Заказчику до начала работ.

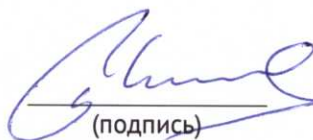
## **7. Стоимость предложения и требования к предоставляемой участником сметной документации**

### **7.1. Требования к предоставляемой участником сметной документации:**

В составе своего предложения участнику необходимо предоставить для согласования смету, которая должна быть составлена базисно-индексным методом в ФЕР редакции 2017 года, с использованием индексов НСО 3 квартала 2017г., согласно Технического задания. Обязательное предоставление смет в электронном виде формат EXCEL с расшифровкой применяемых коэффициентов и в формате Гранд-смета. Накладные расходы - 70%, сметная прибыль - 50%. Смета должна быть согласована с Заказчиком.

Заместитель директора по качеству  
– начальник управления по  
качеству

\_\_\_\_\_  
(должность)

  
(подпись)

В.Г. Чайка

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

Заместитель начальника управления  
по качеству

\_\_\_\_\_  
(должность)

  
(подпись)

Ю.В. Сергеенко

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

Начальник Испытательного центра

\_\_\_\_\_  
(должность)

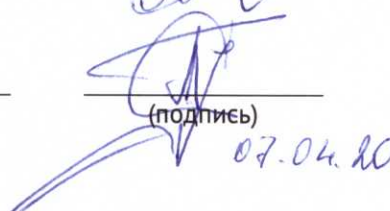
  
(подпись)

С.В. Баранов

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

Начальник ОЭБ

\_\_\_\_\_  
(должность)

  
(подпись) 07.04.20

С.Н. Булгаков

\_\_\_\_\_  
(ФИО)