

Приложение № 1  
к договору от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202  
№ \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО:  
ПОДРЯДЧИК:

_____	
должность	
_____	ФИО
подпись	_____
“ ”	_____ 2022 г

УТВЕРЖДАЮ:  
ЗАКАЗЧИК:

Заместитель главного инженера по  
электротехническому оборудованию филиала  
АО « Концерн Росэнергоатом»  
«Калининская атомная станция»

\_\_\_\_\_ С.М. Бородин  
“ 20 ” 01 2023 г

Техническое задание на  
Выполнение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту системы контроля и  
управления электрической частью (СКУ ЭЧ) энергоблока №1 Калининской АЭС

Удомля  
2023

5  
*Выполнение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту системы контроля и управления электрической частью (СКУ ЭЧ) энергоблока №1 Калининской АЭС.*

## СОДЕРЖАНИЕ

### РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ.

### РАЗДЕЛ 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Подраздел 2.1 Общие положения, основание для выполнения работ.

Подраздел 2.2 Требования к разработке ППР.

Подраздел 2.3 Объем выполняемых работ.

Подраздел 2.4 Код ОКПД 2.

### РАЗДЕЛ 3 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЯЕМЫМ РАБОТАМ.

Подраздел 3.1 Общие требования.

Подраздел 3.2 Требование к качеству выполняемых работ.

Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам выполняемых работ.

Подраздел 3.4 Требования к безопасности работ и безопасности результат выполнения работ

Подраздел 3.5 Требования к особым условиям выполнения работ.

Подраздел 3.6 Требования к сроку выполнения работ.

Подраздел 3.7 Требования к разработке природоохранных мер и мероприятий.

### РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ И ПОРЯДКУ ПРИЕМКИ

### РАЗДЕЛ 5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ.

### РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ.

## РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

Выполнение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту системы контроля и управления электрической частью (СКУ ЭЧ) энергоблока №1 Калининской АЭС.

## РАЗДЕЛ 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### Подраздел 2.1. Общие положения, основание для выполнения работ

2.1.1. Основание: годовые графики технического обслуживания и ремонта электротехнического оборудования энергоблока № 1 Калининской АЭС на 2023 г.

2.1.2 Класс безопасности по действующ. НП: 3Н

2.1.3 Цель: устранение неисправностей, обеспечение безопасной и надежной эксплуатации оборудования экономически эффективным и экологически приемлемым способом при безусловном приоритете обеспечения безопасности.

2.1.4. Экономический эффект: поддержание и сохранение работоспособности электротехнического оборудования энергоблока № 1 Калининской АС.

Инв. № 6092012 Панели щитов (БЩУ, ЦЩУ, СК) 1,2бл.

### Подраздел 2.2 Требования к разработке ППР

Перед началом работ Подрядчик разрабатывает и согласовывает с Заказчиком проект производства работ, в соответствии с Положением о разработке проектов производства работ на объектах Калининской атомной станции. Состав, порядок оформления, согласования, утверждения и регистрации. 00.--.ПЛ.0018.03

### Подраздел 2.3 Объем выполняемых работ

В соответствии с приложением 1 к техническому заданию «Ведомость объема ремонта оборудования АС». Общие трудозатраты составляют 1 391,95 чел.час.

### Подраздел 2.4 Код ОКПД 2

Код ОКПД2-33.14.19.000 Услуги по ремонту и техническому обслуживанию прочего профессионального электрического оборудования.

## РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЯЕМЫМ РАБОТАМ

### Подраздел 3.1 Общие требования.

3.1.1. Данные документов, на основании которых необходимо выполнить работы:  
Выполнение требований Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (утв. приказом Минэнерго РФ от 13 января 2003 г. N 6) <https://docs.cntd.ru/document/901839683>

3.1.2. Обеспечение стабильной работы, повышение отказоустойчивости, текущий ремонт (с оформлением отчетной документации) СКУ ЭЧ ЭБ № 1 в соответствии с требованиями эксплуатационной документации. В случае, если для обеспечения требований эксплуатационной документации у подрядчика возникнет необходимость в действиях или мероприятиях, не входящих в зону его ответственности или компетенции, подрядчик обязан официально уведомить об этом Заказчика, а также уведомить об ожидаемом или фактическом несоответствии системы. Уведомление должно быть направлено Заказчику в течение трех рабочих дней с момента обнаружения несоответствия и должно содержать перечень мероприятий или действий по приведению СКУ ЭЧ ЭБ № 1 в соответствие с требованиями эксплуатационной документации.

3.1.3. Место работы: энергоблок № 1 Калининской АЭС.

### Подраздел 3.2 Требование к качеству выполняемых работ.

3.2.1 Работы должны соответствовать требованиям следующих документов:

- Техническое задание СКУ ЭЧ ЭБ № 1;

3.2.2 При производстве работ материалы не требуются.

Соблюдение требований СНиП 3.05.06.-85 <https://docs.cntd.ru/document/456050591>

### Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам выполняемых работ.

Гарантийный срок на выполненные работы 12 месяцев с даты подписания ЭД составленных по

	утвержденному ФНС России формату
	Подраздел 3.4 Требования к безопасности работ и безопасности результат выполнения работ
	<p>3.4.1. При выполнении работ по текущему ремонту систем должны обеспечиваться безопасные условия для жизни и здоровья работников, сохранность имущества, соблюдаться действующие правила выполнения работ, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации и требования нормативных документов федеральных органов исполнительной власти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные правила обеспечения эксплуатации атомных станций СТО 1.1.1.01.0678-2015 <a href="https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293748/4293748439.pdf">https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293748/4293748439.pdf</a>;</li> <li>• Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н <a href="https://docs.cntd.ru/document/573264184">https://docs.cntd.ru/document/573264184</a>;</li> <li>• Правила охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования и тепловых сетей атомных станций АО «Концерн Росэнергоатом» СТО 1.1.1.02.001.0673-2017;</li> <li>• Правила пожарной безопасности при эксплуатации атомных станций СТО 1.1.1.04.001.1500-2018 <a href="https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293730/4293730220.pdf">https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293730/4293730220.pdf</a>;</li> <li>• Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утв. Постановлением правительства РФ от 16.09.2020 № 1479) <a href="https://docs.cntd.ru/document/565837297">https://docs.cntd.ru/document/565837297</a>;</li> <li>• СО 153-34.03.603-2003 Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках <a href="https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294815/4294815350.pdf">https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294815/4294815350.pdf</a>;</li> <li>• Трудовой Кодекс РФ <a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/">http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/</a>;</li> <li>• Правила устройства электроустановок (ПУЭ) <a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_98464">http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_98464</a>;</li> <li>• СТО 1.1.1.01.002.0069-2019 Организация технического обслуживания и ремонта систем и оборудования атомных станций</li> <li>• Инструкция по организации работ с повышенной опасностью. Выполнение работ по нарядам-допускам и распоряжениям. 00.--.ИР0008.38;</li> <li>• Положение о системе индивидуальной ответственности по предупреждению нарушений правил и норм охраны труда при эксплуатации и ремонте оборудования, при эксплуатации производственных зданий и сооружений, включая гидротехнические, пожарной, промышленной, экологической, радиационной безопасности на Калининской АЭС 00.--.ПЛ.0006.38;</li> <li>• Положение о расследовании микротравм и несчастных случаев на производстве положение 00.--.ПЛ.0018.38;</li> <li>• Положение о порядке допуска подрядных организаций к производству работ на Калининской АЭС 00.--.ПЛ.0007.38.</li> <li>• - Положение о порядке использования средств видеофиксации работ повышенной опасности. 00.--.ПЛ.0024.45.</li> </ul> <p>3.4.2. Подрядчик несет ответственность за:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• организацию и безопасное выполнении работ;</li> <li>• квалификацию своего персонала или персонала привлеченного субподрядчика;</li> <li>• соблюдение требований нормативных документов;</li> <li>• соблюдение условий и сроков выполнения работ.</li> </ul> <p>3.4.3. К выполнению работ допускается персонал, имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.</p>
	Подраздел 3.5 Требования к особым условиям выполнения работ
	<p>Работа ДЭУ, Работа в стесненных условиях.</p> <p>Подрядчик должен заблаговременно информировать (уведомить) отдел инспекций по надзору за ядерной и радиационной безопасностью на Калининской АЭС Волжского межтерриториального управления Ростехнадзора (ОИ ЯРБ ВМТУ Ростехнадзора) о начале выполнения работ, с приложением действующей лицензии, и направлять копию письма в подразделение-инициатор выполнения работ (куратору договора).</p>

Подраздел 3.6 Требования к сроку выполнения работ.

Начало: 07.02.2023 Окончание: 01.03.2023

Подраздел 3.7 Требования к разработке природоохранных мер и мероприятий

При выполнении работ Подрядчик должен выполнять природоохранные меры и мероприятия, соблюдающие требования правил по охране окружающей среды, действующих на АЭС, соответствующие принципам «Заявления о Политике АО «Концерн Росэнергоатом» «Калининская атомная станция» в области промышленной безопасности и экологии». Руководствоваться законами Российской Федерации в области охраны окружающей среды и выполнять их в процессе работы. <https://files.stroyinf.ru/Index2/1/4293731/4293731397.htm>

РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ И ПОРЯДКУ ПРИЕМКИ

4.1.1 При завершении выполнения работ, но не позднее 1 числа отчетного месяца Подрядчик представляет Заказчику Электронные документы составленные по утвержденному ФНС России формату либо акт сдачи-приемки выполненных работ и счет-фактуру (в случае технического сбоя внутренних систем, не позволившего произвести обмен документами в электронном виде, подтвержденного зарегистрированным обращением в техподдержку с указанием даты, номера и формулировки обращения).

РАЗДЕЛ 5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	ДЭУ	Действующая электроустановка
2	ППР	Проект производства работ
3	ПС	Подстанция
4	РД	Руководящий документ
5	СКУ ЭЧ	Система контроля и управления электрической частью
6	ЭБ	Энергоблок

РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Кол-во листов
1	Ведомость объема ремонта оборудования АС	3

Начальник ЭЦ



Д.О. Меринов

ЭЦ

Афанасьев Владимир Вадимович  
(48255) 6-88-10

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМА РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ АС		
Выполнение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту системы контроля и управления электрической частью (СКУ ЭЧ) энергоблока №1 Калининской АЭС		
Объект: энергоблок №1, инв.№ 6092012 Панели щитов (БЩУ,ЦЩУ,СК) 1,26л.		
№ п/п	Объем работ	Трудозатраты, чел.-ч.
<b>1</b>	<b>1HLB01 Шкаф серверов</b>	
1.1.	Текущий ремонт источника бесперебойного питания типа APC Smart UPS	3,75
1.2.	Серверы АСО. Техническое обслуживание	22,22
1.3.	Техническое обслуживание схемы технологической сигнализации в объеме профилактическое восстановление (В) Схема технологической сигнализации с количеством сигналов свыше 3 до 10	6,37
1.4.	Шкаф серверный. Техническое обслуживание (ТО-2)	18,52
<b>2</b>	<b>1HLC01 Шкаф ЛВС</b>	
2.1.	Техническое обслуживание стойки компьютерной 19- 45U (1 комп-лект)	5,52
2.2.	Техническое обслуживание медиаконвертера «витая пара - оптоволокно»	5,98
2.3.	Техническое обслуживание схемы технологической сигнализации в объеме профилактическое восстановление (В) Схема технологической сигнализации с количеством сигналов свыше 3 до 10	6,37
2.4.	Техническое обслуживание криптомаршрутизатора	3,28
<b>3</b>	<b>1HLX01 АРМ БЩУ</b>	
3.1.	Текущий ремонт источника бесперебойного питания типа APC Smart UPS	1,87
3.2.	Техническое обслуживание схемы технологической сигнализации в объеме профилактическое восстановление (В) Схема технологической сигнализации с количеством сигналов свыше 3 до 10	84,39
<b>4</b>	<b>1HLB024 Пульт-панель генератора</b>	
4.1.	Техническое обслуживание пульта управления, мнемосхемы, светоплана	3,29
4.2.	Техническое обслуживание схемы технологической сигнализации в объеме профилактическое восстановление (В) Схема технологической сигнализации с количеством сигналов свыше 3 до 10	8,21
4.3.	Одноканальный узкопрофильный микропроцессорный прибор (типа Ф 1764.1(2)-АД, Ф 1765.1(2)-АД, Ц1760, Ф1730) (4-20мА) (техническое обслуживание)	56,58
4.4.	Преобразователь измерительный переменного тока (типа Е854), напряжения переменного тока (типа Е855, ФЕ1890) (техническое обслуживание)	39,15
4.5.	Синхроскоп (типа Э327, Э1550) (техническое обслуживание)	4,07
<b>5</b>	<b>1HLB123 Мозаичная панель</b>	
5.1.	Техническое обслуживание схемы технологической сигнализации в объеме профилактическое восстановление (В) Схема технологической сигнализации с количеством сигналов свыше 3 до 10	6,37
5.2.	Техническое обслуживание сетевого коммутатора	5,52
<b>6</b>	<b>1HLB124 Мозаичная панель</b>	
6.1.	Техническое обслуживание схемы технологической сигнализации в объеме профилактическое восстановление (В) Схема технологической сигнализации с количеством сигналов свыше 3 до 10	6,37
<b>7</b>	<b>1HLB125 Мозаичная панель</b>	
7.1.	Техническое обслуживание схемы технологической сигнализации в объеме профилактическое восстановление (В) Схема технологической сигнализации с количеством сигналов свыше 3 до 10	6,37
<b>8</b>	<b>1HLE01 Устройство связи с объектом</b>	

№ п/п	Объем работ	Трудозатраты, чел.-ч.
8.1.	Счетчик электрической энергии (типа ЦЭ6803В, ЦЭ6808В, ЦЭ6811, ЦЭ6850М, Ф68700В, СА4У) (4-20мА) (техническое обслуживание)	5,66
8.2.	Счетчик электрической энергии (типа ЦЭ6803В, ЦЭ6808В, ЦЭ6811, ЦЭ6850М, Ф68700В, СА4У) (Упер) (техническое обслуживание)	3,77
8.3.	Преобразователи измерительные. (техническое обслуживание)	42,32
<b>9</b>	<b>1HLE02 Устройство связи с объектом</b>	
9.1.	Счетчик электрической энергии (типа ЦЭ6803В, ЦЭ6808В, ЦЭ6811, ЦЭ6850М, Ф68700В, СА4У) (Упер) (техническое обслуживание)	13,20
9.2.	Преобразователи измерительные (техническое обслуживание)	42,32
<b>10</b>	<b>1HLE03 Устройство связи с объектом</b>	
10.1.	Преобразователи измерительные (техническое обслуживание)	84,64
<b>11</b>	<b>1HLE04 Устройство связи с объектом</b>	
11.1.	Счетчик электрической энергии (типа ЦЭ6803В, ЦЭ6808В, ЦЭ6811, ЦЭ6850М, Ф68700В, СА4У) (Упер) (техническое обслуживание)	13,20
11.2.	Преобразователи измерительные (техническое обслуживание)	42,32
<b>12</b>	<b>1HLE05 Устройство связи с объектом</b>	
12.1.	Счетчик электрической энергии (типа ЦЭ6803В, ЦЭ6808В, ЦЭ6811, ЦЭ6850М, Ф68700В, СА4У) (Упер) (техническое обслуживание)	7,54
12.2.	Преобразователи измерительные (техническое обслуживание)	42,32
<b>13</b>	<b>1HLE06 Устройство связи с объектом</b>	
13.1.	Счетчик электрической энергии (типа ЦЭ6803В, ЦЭ6808В, ЦЭ6811, ЦЭ6850М, Ф68700В, СА4У)(4-20мА) (техническое обслуживание)	1,89
13.2.	Счетчик электрической энергии (типа ЦЭ6803В, ЦЭ6808В, ЦЭ6811, ЦЭ6850М, Ф68700В, СА4У) (Упер) (техническое обслуживание)	3,77
13.3.	Преобразователи измерительные (техническое обслуживание)	63,48
<b>14</b>	<b>1HLE07 Устройство связи с объектом</b>	
14.1.	Счетчик электрической энергии (типа ЦЭ6803В, ЦЭ6808В, ЦЭ6811, ЦЭ6850М, Ф68700В, СА4У)(4-20мА) (техническое обслуживание)	1,89
14.2.	Счетчик электрической энергии (типа ЦЭ6803В, ЦЭ6808В, ЦЭ6811, ЦЭ6850М, Ф68700В, СА4У) (Упер) (техническое обслуживание)	9,43
14.3.	Преобразователи измерительные (техническое обслуживание)	52,90
<b>15</b>	<b>1HLE08 Устройство связи с объектом</b>	
15.1	Счетчик электрической энергии (типа ЦЭ6803В, ЦЭ6808В, ЦЭ6811, ЦЭ6850М, Ф68700В, СА4У) (Упер) (техническое обслуживание)	7,54
15.2	Преобразователи измерительные (техническое обслуживание)	31,74
<b>16</b>	<b>1HLE09 Устройство связи с объектом</b>	
16.1.	Счетчик электрической энергии (типа ЦЭ6803В, ЦЭ6808В, ЦЭ6811, ЦЭ6850М, Ф68700В, СА4У)(4-20мА) (техническое обслуживание)	1,89
16.2.	Счетчик электрической энергии (типа ЦЭ6803В, ЦЭ6808В, ЦЭ6811, ЦЭ6850М, Ф68700В, СА4У) (Упер) (техническое обслуживание)	9,43
16.3.	Преобразователи измерительные (техническое обслуживание)	42,32
<b>17</b>	<b>1HLE10 Устройство связи с объектом</b>	
17.1.	Преобразователи измерительные (техническое обслуживание)	42,32
<b>18</b>	<b>1HLE11 Устройство связи с объектом</b>	
18.1.	Преобразователи измерительные (техническое обслуживание)	42,32
<b>19</b>	<b>1HLE12 Устройство связи с объектом</b>	
19.1.	Преобразователи измерительные (техническое обслуживание)	42,32
<b>20</b>	<b>1HLE13 Устройство связи с объектом</b>	
20.1.	Преобразователи измерительные (техническое обслуживание)	42,32
<b>21</b>	<b>1HLE14 Устройство связи с объектом</b>	

№ п/п	Объем работ	Трудозатраты, чел.-ч.
21.1.	Преобразователи измерительные (техническое обслуживание)	42,32
<b>22</b>	<b>1HLE15 Устройство связи с объектом</b>	
22.1.	Преобразователи измерительные (техническое обслуживание)	42,32
<b>23</b>	<b>1HLE16 Устройство связи с объектом</b>	
23.1.	Счетчик электрической энергии (типа ЦЭ6803В, ЦЭ6808В, ЦЭ6811, ЦЭ6850М, Ф68700В, СА4У) (Упер) (техническое обслуживание)	11,32
23.2.	Измерительный преобразователь постоянного тока и напряжения постоянного (типа Е857, Е856, ЭП8556, ЭП8557) (Упост) (техническое обслуживание)	76,18
23.3.	Преобразователи измерительные (техническое обслуживание)	63,48
<b>24</b>	<b>1HLE17 Устройство связи с объектом</b>	
24.1.	Преобразователи измерительные (техническое обслуживание)	42,32
<b>25</b>	<b>1HLE18 Устройство связи с объектом</b>	
25.1.	Преобразователи измерительные (техническое обслуживание)	42,32
<b>26</b>	<b>1HLE19 Устройство связи с объектом</b>	
26.1.	Преобразователи измерительные (техническое обслуживание)	42,32
<b>27</b>	<b>1HLE20 Устройство связи с объектом</b>	
27.1.	Преобразователи измерительные (техническое обслуживание)	42,32
	<b>ИТОГО трудозатраты, чел.-ч.:</b>	<b>1 391,95</b>
	<b>в том числе:</b>	
	<b>техническое обслуживание:</b>	<b>1 386,33</b>
	<b>текущий ремонт</b>	<b>5,62</b>

Начальник ЭЦ \_\_\_\_\_ Д.О. Меринов

