




УТВЕРЖДАЮ
Технический директор
ТОО «Согринская ТЭЦ»
Жанбыршы Ф. С.

« _____ » _____ 2020 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ


Поверка приборов

ТОО «Согринская ТЭЦ»
г. Усть-Каменогорск

 <p>ТЗ</p>	ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ПОВЕРКА ПРИБОРОВ	
Редакция №1	Дата выпуска: 03.08.2020г.	Лист 2 из 19

Содержание

1 Сведения об объекте	3
2 Используемые термины и сокращения	3
3 Основания для выполнения работ. Цель	3
4 Перечень выполняемых работ. Требования к их выполнению	3
5 Требования к Заказчику	4
6 Срок выполнения работ	4
7 Требования к Подрядчику	4
7.1 Общие требования	4
7.2 Требования по безопасности, охране труда и окружающей среды	5
8 Требования к приемке работ	5
Приложение №1-1 "Перечень поверяемых приборов"	
Приложение №1-2 "Перечень калибруемых приборов"	

 <p>ТЗ</p>	ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ПОВЕРКА ПРИБОРОВ	
Редакция №1	Дата выпуска: 03.08.2020г.	Лист 3 из 19

1 Сведения об объекте.

1.1 Все средства измерений принадлежат ТОО «Согринская ТЭЦ» и используются подразделениями, входящими в состав ТОО «Согринская ТЭЦ».

1.2 Основные метрологические характеристики указаны в Приложении №1-1 и Приложении №1-2 настоящего ТЗ

2 Используемые термины и сокращения

ИП – инструкция предприятия;

НТД – нормативно-техническая документация;

Площадка - участок в пределах границ ТОО «Согринская ТЭЦ», используемый Подрядчиком для выполнения работ;

Подрядчик – предприятие, являющееся потенциальным поставщиком работ/услуг в процессе выбора поставщика работ/услуг или предприятие, с которым заключен договор на выполнение работ/услуг;

Работа – оказание услуг, выполнение ремонтных работ

РК – Республика Казахстан;

СНиП – строительные нормы и правила;

СБОТЭ – служба безопасности и охраны труда, эксплуатации;

ТЗ – настоящее техническое задание;

ТОО «Согринская ТЭЦ» (Заказчик) - Товарищество с ограниченной ответственностью Согринская теплоэлектроцентраль;

ЭЦ – электрический цех;

3 Основания для выполнения работ. Цель

3.1 Основанием для выполнения работ являются требования Закона РК от 7 июня 2000 года № 53-III об обеспечении единства измерений (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.01.2011 г.) (Статья 19. Поверка средств измерений).

3.2 Целью проведения поверки является положение СТ РК 2.4-2017 «Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения.» П 4.1

4 Перечень выполняемых работ. Требования к их выполнению

4.1 Объемы работ, указанные в настоящем Разделе, не могут быть использованы Подрядчиком как основание для формирования сметного расчета.

Перечень работ с указанием основных метрологических характеристик и количество приборов указаны в Приложении №1-1 и Приложении №1-2.

4.2 Окончательный объем выполняемых работ определяется согласованным Графиком поверки и калибровки средств измерений ТОО «Согринская ТЭЦ» на 2021г. и методиками поверки.



ТЗ

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ПОВЕРКА ПРИБОРОВ

Редакция №1

Дата выпуска: 03.08.2020г.

Лист 4 из 19

4.3 Перечень работ

№ п.п	Перечень работ	Ед. изм.	Кол-во	Требования / Примечания
1	2	3	4	5
1	Метрологическая поверка средств измерений ТОО «Согринская ТЭЦ»	Поз.	163	Поверка средств измерения должна проходить согласно составленному графику поверки и калибровки средств измерений ТОО «Согринская ТЭЦ» на 2021 г
2	Калибровка средств измерений ТОО «Согринская ТЭЦ»	Поз.	11	Согласно совместного приказа и.о. Министра энергетики Республики Казахстан от 11 марта 2019 года № 81 и Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 18 марта 2019 года № 143; совместного приказа Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 29 марта 2019 года № 155 и Министра по инвестициям и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 1 апреля 2019 года № 174; приказа Исполняющего обязанности Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 29 марта 2019 года № 170; средства измерений, включенные в перечень средств измерений, указанных в этих приказах, должны подвергаться поверке. Средства измерений, не включенные в эти приказы, должны подвергаться калибровке. Калибровка средств измерения должна проходить согласно составленному графику поверки и калибровки средств измерений ТОО «Согринская ТЭЦ» на 2021 г


4.4 Итоги

4.4.1: Порядок оформления поверки (калибровки) производится согласно СТ РК 2.4-2017 «Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения». П. 4.11.

4.5 Все оборудование и материалы, в том числе сопутствующие, которые необходимы для успешной реализации проекта, предоставляет Подрядчик.

4.6 Гарантии

4.6.1 Эталоны единиц величин, используемые при поверке (калибровке), должны соответствовать требованиям П.7 СТ РК 2.4-2017 «Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения».

 ТЗ	ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ПОВЕРКА ПРИБОРОВ	
Редакция №1	Дата выпуска: 03.08.2020г.	Лист 5 из 19

4.7 Заказчик может предъявлять повышенные требования к качеству и безопасности выполняемых работ по сравнению с установленными законодательством

5 Требования к Заказчику

5.1 Согласование вопросов, возникающих по ходу выполнения работ.

5.2 При проведении работ на территории Подрядчика - доставку поверяемых (калибруемых) средств измерений в пределах города Усть-Каменогорск производить своим транспортом. При проведении поверки (калибровки) вне города Усть-Каменогорск транспортировка СИ производится Подрядчиком.

6 Срок выполнения работ:

Срок выполнения работ с момента подписания договора до 31 декабря 2021 года

7 Требования к Подрядчику

7.1 Общие требования

7.1.1 Подрядчик:

7.1.2 Самостоятельно выбирает методы и средства работ, осуществляет подготовку рабочего места к производству работ, организует работы, определяет исполнителей, обеспечивает безопасные условия труда своего персонала на Площадке в соответствии с требованиями Системы внутренней нормативной документации ТОО «Согринская ТЭЦ» по безопасности, охране труда и охране окружающей среды.

7.1.3 Обеспечивает качество выполненных работ согласно требованиям Заказчика, СНиП и другой нормативно-технической документации РК.

7.1.4 В процессе выполнения работ представляет:

7.1.5 Исполнительные документы, подтверждающие качество и объемы выполняемых работ;

7.1.6 Согласовывает с Заказчиком в письменном виде все отклонения от ТЗ, возникшие в ходе выполнения работ

7.1.7 Предоставляет копии разрешительных документов (лицензии, сертификаты и т.п.).

7.1.8 При отсутствии возможности демонтажа средства измерения для поверки (калибровки) с места эксплуатации по технологическим причинам – поверку производить на территории Заказчика.

7.2 Требования по безопасности, охране труда и окружающей среды

7.2.1 Уровень опасности выполняемых работ: низкий

8 Требования к приемке работ

8.1 Приемка законченных работ осуществляется с целью проверки их качества. Заказчик проводит оперативный контроль качества выполненных работ, проверяет соблюдение дисциплины (если работы проводятся на территории заказчика).

8.2 Окончательная приемка и оценка качества проведенных работ осуществляется комиссией, которая подписывает счет-фактуру и акт выполненных работ.



ТЭ

Редакция №1

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ПОВЕРКА ПРИБОРОВ

Дата выпуска: 03.08.2020г.

Лист 6 из 19

Приложение №1-1

Перечень поверяемых приборов ТОО "Согринская ТЭЦ" в 2021 г.

№	Наименование СИ	Тип	Метрологические характеристики		Ед. изм.	Кол-во	Стоимость за единицу, включая стоимость лейбла (без НДС)
			Класс точности погрешность	Диапазон измерений			
Вид измерений (01): измерения геометрических величин							
1.	Штангенциркуль	ШЦ-III	2,0	0-500мм	шт.	1	
2.	Шаблон путеизмерительный	ЦУП-2		1510-1560 мм	шт.	2	
Вид измерений (02): измерения массы							
3.	Весы лабораторные электронные	RV 214	спец. кл	(0+210) г.	шт.	1	
4.	Весы лабораторные электронные	ВЛТЭ1100	II	(0,05+1100) г.	шт.	1	
5.	Весы лабораторные электронные	ВЛ 120 М	спец. кл		шт.	1	
6.	Набор гирь технических	Г-2-210	F1	(1-100г)	шт.	1	
7.	Гиря калибровочная		F2	200г	шт.	1	
8.	Гиря калибровочная		F1	1000г	шт.	1	
9.	Весы рычажные	РП500Ш1 3, ВТ4014 Ш	2	500...1000кг	шт.	2	
10.	Весы электронные	ACS-500	3	0...500кг	шт.	1	
11.	Весы автомобильные	ВА-30Ц 13Ac.	2,0	до 30т	шт.	1	
12.	Весы лабораторные электронные	ЛВ 210-А	Специальный	от 0 до 210 г	шт.	2	
13.	Весы лабораторные электронные	ВЛТ- 1500П	Специальный	от 0 до 1000 г	шт.	1	
14.	Весы лабораторные электронные	CE150-C	Специальный	от 0 до 1000 г	шт.	1	
15.	Набор гирь технических	МГ-3-1100	3 класс	от 10 до 500 г	шт.	1	
16.	Набор гирь аналитических	Г-2-210	2 класс	от 1 до 100 г	шт.	1	
17.	Набор гирь технических	Г-3-1110	3 класс	от 1 до 500 г	шт.	1	
18.	Набор гирь технических	КГ-3- 10	3 класс	от 1000 до 5000 г	шт.	1	

№	Наименование СИ	Тип	Метрологические характеристики		Ед. изм.	Кол-во	Стоимость за единицу, включая стоимость лейбла (без НДС)
			Класс точности погрешность	Диапазон измерений			
19.	Гиря калибровочная	$\pm 0,10$ мг	E2 класс	200г	шт.	2	
20.	Гиря калибровочная	$\pm 1,7$ мг	F1 класс	1000г	шт.	1	
Вид измерений (03): измерения давления							
21.	Манометр образцовый	МО	0,4	1,0-250,0 кгс/см ²	шт.	12	
22.	Манометр образцовый	МО-1227	0,15	1,0 кгс/см ²	шт.	1	
23.	Прибор Петрова	ППР-2М	0,3	0-10кПа	шт.	1	
24.	Манометр кислород	O ₂	2,0	0-250кг/см ²	шт.	50	
25.	Электронный манометр с унифицированным выходным сигналом МЭД	КПД1, КСД3, ДСМР2, ДСР, ДС1, ДПР с преобразователем МЭД	1,6	0-160кг/см ²	шт.	36	
26.	Манометры технические показывающие	ОБМ, МТ, МТП, МС, УТQ-100Н, Y-100В-F Y-150 и им подобные	2,5	0-250кг/см ²	шт.	620	
27.	манометры дифференциальные (перепаломеры) показывающие	ДСП и пр.	1,5	0-40кПа	шт.	2	
28.	Манометры электроконтактные	ЭКМ, ДМ2005 и пр	2,5	0-250кг/см ²	шт.	74	
29.	Тягонапоромер	ТНМ, ТНМ-П1, ТНМП-52, ДТНМП-100, ТМП-52, НМ-П1 и пр.	2,5	± 300 кг/м ²	шт.	18	
30.	Преобразователь	Sitrans P,	1,5	0-160кг/см ²	шт.	24	



ТЗ

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ПОВЕРКА ПРИБОРОВ

Редакция №1

Дата выпуска: 03.08.2020г.

Лист 8 из 19

№	Наименование СИ	Тип	Метрологические характеристики		Ед. изм.	Кол-во	Стоимость за единицу, включая стоимость лейбла (без НДС)
			Класс точности погрешность	Диапазон измерений			
	давления	SitransP220 MBS-33, Wika, Данфосс, Rosemount и пр.		(4-20мА)			
31.	Барометр-анероид	БАММ	Цена деления шкалы 0,1 кПа	80-106 кПа	шт.	1	
32.	Микроманометр (дифманометр)	ДМЦ-01М	1,0	(0-200) мм.вд.ст.	шт.	1	
33.	Микроманометр (дифманометр)	ДМЦ-01О			шт.	1	
34.	Напорная трубка	ППСД		V= (5-30)	шт.	2	
Вид измерений (04): измерения вакуума							
35.	Вакуумметр эталонный	ВО	0,4	-1,0 -0кг/см ²	шт.	1	
Вид измерений (05): измерения расхода, вместимости							
36.	Расходомер газа массовый	СУРГ		3-30м/с	шт.	2	
37.	Устройство пробозаборное	УГ-2	5%	0-400мл	шт.	1	
38.	Электронный расходомер с датчиком ДМ	ДС1, КСД1, КСД2, КСД3, ДСР1, ДПР, ВМД	1,6	0-250л/ч	шт.	30	
39.	Расходомер счетчик ультразвуковой «Взлет РСЛ»	Взлет РСЛ 212	±3%	0...10 ⁷ м ³ /ч	шт.	1	
40.	Дифманометр - расходомер	ДСС	1,5	25 т/ч	шт.	2	
41.	Электронный уровнемер с датчиком ДМ	ДС1, СД1, КСД2, КСД3, ДСР1, ДПР, ВМД	1,6	0-10м	шт.	20	
42.	Датчик разности давления	Метран15 0СД, Метран 22ДД,	1,5	Δ P от 0 до 1,6кгс/см ² (4-20мА)	шт.	93	



ТЗ

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ПОВЕРКА ПРИБОРОВ

Редакция №1

Дата выпуска: 03.08.2020г.

Лист 9 из 19

№	Наименование СИ	Тип	Метрологические характеристики		Ед. изм.	Кол-во	Стоимость за единицу, включая стоимость лейбла (без НДС)
			Класс точности погрешность	Диапазон измерений			
		Sitrans DS III Rosemount и пр.					
43.	Диафрагма камерная	ДКС		d ₂₀ -от 40 до 300 мм	шт.	9	
44.	Колонка топливораздаточная		1,5	50 л/мин	шт.	2	
45.	Расходомер газа массовый	СУРГ			шт.	2	
Вид измерений (06): физико-химические измерения							
46.	Ионометрический преобразователь	И-500	2%	1-14 рН	шт.	1	
47.	Иономер лаб.	ЭВ-74	2%	(-1+19) рН	шт.	3	
48.	Иономер лабораторный	И-160	2	от -1 до 20 ед. рН	шт.	1	
49.	Иономер лабораторный	И-160МИ	Погрешность Δ 0,014	от 0 до 14 ед. рН от 0 до 100°C	шт.	1	
50.	Кондуктометр	МАРК-603	± (0,06+0,02С)	0-10000 мг/дм ³	шт.	1	
51.	Анализатор растворенного кислорода	МАРК-302Т	Погрешность Δ 1,2 %	От 6,59 мг/куб. дм до 17,45 мг/куб. дм	шт.	1	
52.	рН-метр	МАРК-902		От 1 до 15 ед., рНi=7ед.рН, Ei=50мВ	шт.	2	
53.	Кондуктометр/конце нтрагомер	Марк 1102	± (0,03+0,04С).	NaOH 0...10% H2SO4 0...15%	шт.	1	
54.	Аппарат для определения температуры вспышки в закрытом тигле	ТВНЭ	T 2,0 °C	От 20 до 275 °C	шт.	1	
55.	Аппарат для определения	ТВО	T 2,0 °C	От 20 до 275 °C	шт.	1	



ТЗ

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ПОВЕРКА ПРИБОРОВ

Редакция №1

Дата выпуска: 03.08.2020г.

Лист 10 из 19

№	Наименование СИ	Тип	Метрологические характеристики		Ед. изм.	Кол-во	Стоимость за единицу, включая стоимость лейбла (без НДС)
			Класс точности погрешность	Диапазон измерений			
	температуры вспышки в открытом тигле						
56.	Алкотестер	Алкотест 6510, 5510		0...2,5мг/л	шт.	4	
Вид измерений (07): температурные и теплофизические измерения							
57.	Термометр керосинов	СП-2К, СП-2, ТТЖ-М	2°C	(0÷100) °C	шт.	10	
58.	Термогигрометр	ТКА-ПКМ(20)	5% 0,5%	10-98 0-50	шт.	1	
59.	Термометр стеклянный керосиновый	ТС-7-М1	ц.д.2°C	(-30-30) °C	шт.	3	
60.	Термометр ртутный	ТТ	ц.д.1°C	(0÷100) °C	шт.	1	
61.	Термометр ртутный	ТТЖ-М	ц.д.2°C	(0+50) (0+100) (0+200) °C	шт.	3	
62.	Термометр ртутный к аспирационному психрометру	ТМ6 -1	Цена деления 0,2 °C	От -30 до 50°C	шт.	4	
63.	Термометр лабораторный ртутный	ТЛ-3 ТЛ-4 ТЛ-5	Цена деления 5°C	0-500 °C	шт.	1	
64.	Термометр лабораторный ртутный	ТЛ-5	Цена деления 0,5°C	0-200 °C	шт.	1	
65.	Термометр лабораторный ртутный	ТЛ-6	Цена деления 0,5°C	0-50 °C	шт.	1	
66.	Термометр лабораторный ртутный	ТН-1 ТН - 1-2	Цена деления 1°C	130-300 °C	шт.	3	
67.	Термометр лабораторный ртутный	ТТМ	Цена деления 2°C	0-200 °C	шт.	2	
68.	Термометр лабораторный спиртовой	комнатный	Цена деления 1°C	0-40 °C	шт.	1	
69.	Термометр лабораторный	ТТ	Цена деления 2°C	0-100 °C	шт.	1	
70.	Термогигрометр	ТКА-ПКМ (20)	5% 0,5%	10-98 0-50	шт.	1	



ТЗ

Редакция №1

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ПОВЕРКА ПРИБОРОВ

Дата выпуска: 03.08.2020г.

Лист 11 из 19

№	Наименование СИ	Тип	Метрологические характеристики		Ед. изм.	Кол-во	Стоимость за единицу, включая стоимость лейбла (без НДС)
			Класс точности погрешность	Диапазон измерений			
71.	Психрометр аспирационный	М-34-М	от ± 2 до ± 6	10-100%	шт.	1	
72.	Шкаф сушильный электрический	СНОЛ 67/350	$\pm 2^{\circ}\text{C}$	$(0-350)^{\circ}\text{C}$	шт.	1	
73.	Печь муфельная	СНОЛ 7.2/1100	$\pm 2^{\circ}\text{C}$	$(0-1100)^{\circ}\text{C}$	шт.	1	
74.	Электродпечь сопротивления лабораторная	СНОЛ 7.2/1100, СНОЛ-3,5	± 2	от 50 до 1100°C	шт.	3	
75.	Измеритель комбинированный	Testo 925	Согласно ТО, ни $0,029^{\circ}\text{C}$	$-40 \dots 1000^{\circ}\text{C}$	шт.	1	
76.	Психрометр аспирационный	М-34-М		$(10-100)\%$ влажности	шт.	2	
77.	Электродпечь сопротивления лабораторная	СНОЛ 58/350	$\pm 2,5$	от 50 до 350°C	шт.	1	
78.	Логометр	Ш69000, ЛПр-53М, Ш69000, Л-64, Ш4540, Ш4540/1	1,5	$0-150^{\circ}\text{C}$	шт.	8	
79.	Милливольтметр	М-64, Ш4500	1,5	$0-600^{\circ}\text{C}$	шт.	12	
80.	Измеритель регулятор технологический	ИРТ5930	1,5	$0-100\%$	шт.	9	
81.	Термометр многоканальный	ТМ5233, ТМ5133, ТМ5103	1,5	$-50-+200^{\circ}\text{C}$	шт.	7	
82.	Термометры биметаллические и манометрические	ТКП 160, WSS-481, WSS 401	1,5	$,0-+600^{\circ}\text{C}$	шт.	50	
83.	Регистратор технологический	КП 140Е	В	$,0-+600^{\circ}\text{C}$	шт.	2	
84.	Калориметр сжигания с бомбой жидкостный	5Е-С5508	0,2	$0 \dots 40 \text{ кДж}$	шт.	1	
85.	Бомба калориметрическая	5Е-У01С2016			шт.	1	



ТЗ

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ПОВЕРКА ПРИБОРОВ

Редакция №1

Дата выпуска: 03.08.2020г.

Лист 12 из 19

№	Наименование СИ	Тип	Метрологические характеристики		Ед. изм.	Кол-во	Стоимость за единицу, включая стоимость лейбла (без НДС)
			Класс точности погрешность	Диапазон измерений			
		10002					
86.	Калориметр сжигания с бомбой жидкостный	C2000 - Basic	0.0015	0...40кДж	шт.	1	
87.	Бомба калориметрическая	КА			шт.	1	
Вид измерений (08): оптические и оптико-физические измерения							
88.	Колориметр фотоэлектрический концентрационный	КФК-2	1,2%	315-750нм	шт.	1	
89.	Колориметр-фотометр	КФК-3-01	1,0%	315-750нм	шт.	1	
90.	Спектрофотометр	ПЭ-5400 ВИ	±0,5%	315-1000 нм	шт.	2	
91.	Газоанализатор	Рас 7000	-	0-25% об.д. O2	шт.	1	
92.	Газоанализатор	MSI 150 compact	-	0-21%об.д. O2 0-4000 ppm CO 0-4000 ppm NO 0-4000 ppm SO2	шт.	1	
93.	Газоанализатор	Полар		0-21%об.д.O2 0-4000 ppm CO 0-4000 ppm NO 0-4000 ppm SO2	шт.	1	
94.	Газоанализатор	TESTO-340		0-25об. % O2 0-10 000 ppm CO 0-4000 ppm NO 0-5000 ppm SO2	шт.	1	
Вид измерений (09): электрические измерения							
95.	Мост постоянного тока	МО-62	0,1	0,0001-1000000 ом	шт.	2	
96.	Потенциометр	ПП-63	0,05	25,50,100мВ	шт.	1	
97.	Магазин	МСП-63	0,05	0,028-111	шт.	1	



ТЗ

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ПОВЕРКА ПРИБОРОВ

Редакция №1

Дата выпуска: 03.08.2020г.

Лист 13 из 19

№	Наименование СИ	Тип	Метрологические характеристики		Ед. изм.	Кол-во	Стоимость за единицу, включая стоимость лейбла (без НДС)
			Класс точности погрешность	Диапазон измерений			
	сопротивлений			111,1 Ом			
98.	Синхроноскоп	Э-32	-	Медленнее-быстрее	шт.	1	
99.	Нормальный элемент	X480	0,005	1В	шт.	1	
100.	Вольтметр, амперметр	Э-В2; Э-А2; Э30; Э30-П; Э325; Э365; Э378; Э377; Э421	1,0; 1,5; 2,5	(0-500) В; (0-4000) А	шт.	190	
101.	Частотомер	Э371; Э372	2,5	45-55 Гц	шт.	8	
102.	Вольтметр; амперметр	СР80	1,5	(0-500) В; (0-400) А	шт.	3	
103.	Вольтметр; амперметр	М362; М367; ; М358; М381	1,5	(0-500) В; (0-400) А	шт.	40	
104.	Меговаттметр; меговарметр	ФД-ВР2; ФД-ВА2; ФД-ВАР2; Д305; Д325; Д335; Д365	1,5	(0-50) МВт	шт.	12	
105.	Прибор узкопрофильный	М1730А	2,5	(0-50) МВт; (0-100) МВт	шт.	2	
106.	Вольтметр; амперметр	Э4204; Э42700; ЕР27; ЕР29; МА17; Э42702; Ц42702; ЭА0700; ЭВ0704; Э8030	1,5	(0-500) В; (0-400) А	шт.	85	
107.	Вольтметр	ОМ362	1,5	0-∞ -0, 150-0-150 кОм	шт.	1	



ТЗ

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ПОВЕРКА ПРИБОРОВ

Редакция №1

Дата выпуска: 03.08.2020г.

Лист 14 из 19

№	Наименование СИ	Тип	Метрологические характеристики		Ед. изм.	Кол-во	Стоимость за единицу, включая стоимость лейбла (без НДС)
			Класс точности погрешность	Диапазон измерений			
108.	амперметр	Э47	1,5	(0-200) А	шт	2	
109.	Вольтметр; амперметр	M4276; M42300	1,5	(0-500) В; (0-400) А	шт	19	
110.	Вольтметр; амперметр	GB/T7676	1,5	(0-500) В; (0-400) А	шт.	3	
111.	Термометр многоканальный	TM 5103; ИРТ5930	1,5	$^{\circ}$ (-50 +200) $^{\circ}$ С; (0-100) МВт	шт.	2	
112.	Вольтметр; амперметр	PA1951; PZ1951	0,5	(0-500) В; (0-400) А	шт.	10	
113.	Вольтметр; амперметр	Chint 6L2-A.V	1,5	(0-500) В; (0-400) А	шт.	4	
114.	Анализатор сети	GIMAC-I	0,5	(0-500) В; (0-5) А; 50 Гц	шт.	2	
115.	Счетчик электрической энергии	CA4Y-Э707-1-T-01	1,0	(0-380) В; (0-7,5) А	шт.	24	
116.	Счетчик электрической энергии	A1805RL-P4G-DW-3	0,5	(0-100) В; (0-5) А	шт.	1	
117.	Счетчик электрической энергии	EA05L-B-3	0,5	(0-100) В; (0-5) А	шт.	8	
118.	Универсальный прибор вольтметр-частотомер	PZ194U-2X7	0,5	45-65 Гц, (0,005... 1,2) ·U _n	шт.	2	
119.	Колонка синхронизации	MZ10	2,5	-	шт.	1	
120.	Устройство управления и измерения	RCS-9703C	1,5	(1,0-7,0) А; (48,0-69,3) В; (48-485)Вт(Вар); (0-360) $^{\circ}$ С;	шт.	1	
121.	Комплекс устройств телемеханики	Телеканал-М2 (DP04A1)	0,2	0-5 мА	шт.	1	
122.	Трансформатор тока	LMZB2	0,5	10 кВ	шт.	4	
Испытательное оборудование							
123.	Установка высоковольтная	АИД – 70	4,0	U (0-70) кВ, ~U (0-50) кВ	шт.	1	
124.	Установка	АИИ – 70	4,0	U (0-70) кВ,	шт.	1	



ТЗ

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ПОВЕРКА ПРИБОРОВ

Редакция №1

Дата выпуска: 03.08.2020г.

Лист 15 из 19

№	Наименование СИ	Тип	Метрологические характеристики		Ед. изм.	Кол-во	Стоимость за единицу, включая стоимость лейбла (без НДС)
			Класс точности погрешность	Диапазон измерений			
	высоковольтная			~U (0-50) кВ			
125.	Установка высоковольтная	ЛИМ – 90	4,0	(0-90) кВ	шт.	1	
126.	Установка высоковольтная	УПУ – 21	4,0	U (0-10) кВ, ~U (3-10) кВ	шт.	1	
127.	комплект нагрузочный измерительный с регулятором	рт-2048-01	-	10-1000 А	шт.	1	
128.	Комплекc программно-технический измерительный	РЕТОМ-61	-	=U-0,06...380 В ~U до 405 В ~I до 36 А =I до 30 А	шт.	1	
129.	Устройство измерительное параметров релейной защиты	РЕТОМ-21.3	-	=U-176...264 В ~U до 500 В ~I до 700 А =I до 5 А	шт.	1	
130.	комплект нагрузочный измерительный с регулятором	рт-2048-06	-	50-6000 А	шт	1	
131.	устройство для проверки токовых расцепителей автоматических выключателей	УПТР-3МЦ	-	2000-25000 А	шт	1	
Рабочие приборы ЭТЛ							
132.	Мегаомметр	Ф4102/2-1М	1,5	(0-50000) МОм (1000, 2500) В.	шт	2	
133.	Мегаомметр	Ф4102/1	1,5	(0-20000) МОм, (100, 500, 1000) В.	шт.	1	
134.	Мегаомметр	ЦС0202-2	2,5	(0,2-100) ГОм; (0-2500) в	шт.	1	
135.	Мегаомметр	Е6-40	2,5	(0,1 – 250000) МОм (100-2500) В	шт.	1	



ТЗ

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ПОВЕРКА ПРИБОРОВ

Редакция №1

Дата выпуска: 03.08.2020г.

Лист 16 из 19

№	Наименование СИ	Тип	Метрологические характеристики		Ед. изм.	Кол-во	Стоимость за единицу, включая стоимость лейбла (без НДС)
			Класс точности погрешность	Диапазон измерений			
136.	Мегаомметр	M4100/3	2,5	(0-500) МОм (0-1000)кОм 500 В	шт	1	
137.	Измеритель параметров электроизоляции	TM-5001	-	(0-5000) В (0-5000) ГОм	шт	1	
138.	Мегаомметр	M4100/1	2,5	(0-100) МОм (0-200)кОм 100 В	шт	1	
139.	Тепловизор	BALTECH TR-01100 ZERO	-	диапазон температуры 1: (-20°C - +220°C) погрешность (±2°C или ±2%) диапазон температуры 2: (+180°C - +600°C) погрешность (±2°C или ±2%)	шт	1	
140.	Осциллограф	GDS-72072	-	$K_0=(0,001-10)$ В/дел $K_p=(1$ нс/дел - 100 с/дел) $f=70$ МГц	шт.	1	
141.	Вольтметр	B7-73/2	-	$=U 10^{-3} - 1000$ В, $-U 10^{-1} - 700$ В, $=I 10^{-4} - 2$ А, $-I 10^{-2} - 2$ А, (20-105) Гц.	шт.	1	
142.	Измерения переходного сопротивления	Мико-1	-	0-20000мкОм 0-50А	шт	1	
143.	Миллисекундомер	Ф209	1,5	(0-10000) ms	шт.	1	

№	Наименование СИ	Тип	Метрологические характеристики		Ед. изм.	Кол-во	Стоимость за единицу, включая стоимость лейбла (без НДС)
			Класс точности погрешность	Диапазон измерений			
144.	Вольтметр	Э515	0,5	(0-600) в	шт.	1	
145.	Амперметр	Э538	0,5	(0-5). А	шт.	1	
146.	Ваттметр	Д539	0,5	(0-600) В, (0-10) А	шт.	2	
147.	Вольтамперфазометр	ВАФ-85	1,5	(0-250) В, (0-10) А	шт.	2	
148.	Вольтамперфазометр	РЕТОМЕТ Р-М2	0,5	(0-750) В, (0-40) А	шт.	1	
149.	Измеритель сопротивления заземления	М416; Ф4103-М1	2,5	(0-15000) Ом	шт.	2	
150.	Миллиамперметр	АСТ	0,5	(0-5)мА	шт.	1	
151.	Термогигрометр	ИВА-6А-КП-Д	-	Влажность 0...98% Температура -20...+60 С Атмосферное давление 700...1100 гПа	шт.	1	
152.	микроомметр миллиомметр	РЕТ-МОМ	-	1 мОм...200 Ом; 12 мА...12 А 1 мкОм...100 мОм 600 А	шт.	1	
153.	Измеритель сопротивления петли «фаза-ноль», «фаза-фаза»	ИНФ-300	-	~ U (10 ... 450) В при (45-65) Гц R петли «фаза-ноль», «фаза-фаза» (0,01 ... 200) Ом R металlosвязи (0,01 ... 999) Ом	шт.	1	
154.	Амперметр; вольтметр	Э59	0,5	(0-60) В; (0-5) А	шт.	3	



ТЗ

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ПОВЕРКА ПРИБОРОВ

Редакция №1

Дата выпуска: 03.08.2020г.

Лист 18 из 19

№	Наименование СИ	Тип	Метрологические характеристики		Ед. изм.	Кол-во	Стоимость за единицу, включая стоимость лейбла (без НДС)
			Класс точности погрешность	Диапазон измерений			
155.	Прибор комбинированный	Ц4380	2,5	(0-600) В, (0-15) А	шт.	1	
156.	Мост постоянного тока	P333	0,5	(0,0001+1000 00) Ом	шт.	1	
Вид измерений (10): измерения частоты и времени							
157.	Секундомер механический	СОСпр-26-2(3)-000(001), и пр	2	60сек+60мин	шт.	4	
158.	Тахометр универсальный	АТТ 6006	$\pm(0,1 \% + 1 \text{ е.м.р.})$	10...19999 об./мин	шт.	1	
Вид измерений: виброакустические измерения							
159.	Шумомер интегрирующий-виброметр	ШИ-01В	1	20-140 дБ А	шт.	1	
160.	Анализатор шума и вибрации	Ассистент	1	20-140 дБ А	шт.	1	
161.	Виброанализатор	СД-21	+/- 5%	От -3,0 до 3,0 В	шт.	1	
Вид измерений (11): оптические и оптико-физические измерения							
162.	Газоанализатор	Ultramat 23		0-1000/5000ppm CO, 0...1000/500 0ppm NO, 0...1000/500 0ppm SO ₂ , 0...5/25% O ₂	шт.	1	
163.	Измеритель запылённости, задымлённости	ИКВЧ (с)			шт.	2	

 ТЗ	ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА	
	ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ПОВЕРКА ПРИБОРОВ	
Редакция №1	Дата выпуска: 03.08.2020г.	Лист 19 из 19

Приложение №1-2

Перечень средств измерений, подлежащих калибровке в 2021 г.

№ п/п	Средство измерения	Кол-во приборов, шт.	Кол-во калибровок в год	Стоимость за единицу, включая стоимость лейбла (без НДС)
1	Анализатор жидкости Флюорат-02 «Флюорат-02-2М»	1	1	
2	Аспиратор для отбора проб воздуха (модель-822), зав. № 90600	1	1	
3	Аспиратор для отбора проб воздуха (модель-822), зав. № 349	1	1	
4	Аспиратор ПУ-4Э исп.1	1	1	
5	Люксметр «ТКА-ПКМ» (31)	1	1	
6	Анемометр крыльчатый АСО-3 (У5)	1	1	
7	Сито лабораторное проверочное У1-ЕСЛ	1	1	
8	Многоканальный газоизмерительный прибор X-am 5000 (CH ₄ , SO ₂ , NO ₂ , CO)	1	1	
9	Многоканальный портативный газоанализатор MiniWarn (CH ₄ , SO ₂ , NO ₂ , CO)	1	2	
10	Персональный газоанализатор модели Pac 7000 хлор	1	1	
11	Вольтметр, амперметр Э365.1-1 (0-500) В, (0-400) А	25	1	

РАЗРАБОТАЛ

Мастер КИПиА

Д.С. Левина

«03» 08 2020г.

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер

Д.А. Кулибаев

«__» ____ 2020г.

Начальник ЭЦ

К.П. Миронов

«__» ____ 2020г.