



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор по ремонту

ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ"

*Актай* Т.А.Актайлаков

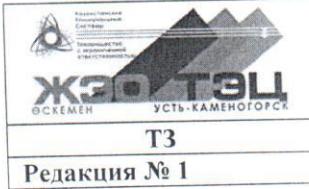
*28* » *02* 2020г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

---

Калибровка эталонов единиц величин на 2020 год

ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ»  
г. Усть-Каменогорск



## Калибровка эталонов единиц величин на 2020 год

ТЗ

Редакция № 1

21 февраля 2020 г.

Лист 2 из 9

### Содержание

|   |   |
|---|---|
| 1 Сведения об объекте .....   | 3 |
| 2 Используемые термины и сокращения .....                             | 3 |
| 3 Основания для выполнения работ. Цель .....                          | 4 |
| 4 Перечень выполняемых работ. Требования к их выполнению .....        | 4 |
| 5 Требования к Заказчику .....  | 5 |
| 6 Срок выполнения работ .....   | 5 |
| 7 Требования к Подрядчику .....                                       | 6 |
| 7.1 Общие требования .....  | 6 |
| 7.2 Требования по безопасности, охране труда и окружающей среды ..... | 6 |
| 8 Требования к приемке работ .....                                    | 6 |
| 9 Состав отчетной и исполнительной документации.....                  | 6 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....  | 7 |

## 1 Сведения об объекте

Данные исходные эталоны принадлежат и находятся в поверочной лаборатории ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ», поэтому необходимо обеспечить постоянную и надежную работу данных средств измерений (СИ).

Калибровка средств измерений - совокупность операций, устанавливающих соотношение между значением величины, полученным с помощью данного средства измерения, и соответствующим значением величины, определенным с помощью эталона, в целях определения действительных значений метрологических характеристик средства измерений, не подлежащего государственному метрологическому контролю.

Эталон единиц величин - средство измерений, предназначенное для воспроизведения и (или) хранения единицы величины (кратных либо дольных значений единицы величины) в целях передачи ее размера другим средствам измерений данной величины, утвержденное в порядке, установленном уполномоченным органом.

## 2 Используемые термины и сокращения

Гарантированные Эксплуатационные показатели – показатели результата Работ, установленные Заказчиком в качестве целевых для Подрядчика, и позволяющие получить достоверную информацию о достижении/не достижении целей проведения данных Работ.

Средство измерений (СИ) - техническое средство (или их комплекс), предназначенное для измерений, имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящее и (или) хранящее единицу физической величины, размер которой принимается неизменным в пределах установленной погрешности и в течение известного интервала времени.

ГОСТ – государственный стандарт;

З и С – здания и сооружения;

ИП – инструкция предприятия;

НТД – нормативно-техническая документация;

ОПР и КС – отдел подготовки ремонтов и капитального строительства;

Площадка - участок в пределах границ ТОО «Усть-Каменогорская 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;

ППР – проект производства работ;

ПСД – проектно-сметная документация;

Работа – оказание услуг, выполнение ремонтных работ

РК – Республика Казахстан;

СИЗ – средства индивидуальной защиты;

СНиП – строительные нормы и правила;

СБОТЭ и ОООС – служба безопасности и охраны труда, эксплуатации; отдел охраны окружающей среды;

ТЗ – настоящее техническое задание;

ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» (Заказчик) - Товарищество с ограниченной ответственностью Усть-Каменогорская теплоэлектроцентраль.

|  |  |             |  |
|--|--|-------------|--|
| <br><b>КЗД-ТЭЦ</b><br>УСТЬ-КАМЕНОГОРСК<br>ОСКЕМЕН | Калибровка эталонов единиц величин на 2020 год |             |  |
| <b>ТЗ</b><br>Редакция № 1  | 21 февраля 2020 г.                             | Лист 4 из 9 |  |

### 3 Основания для выполнения работ. Цель

Эталоны единиц величин и средства измерений, применяемые субъектами аккредитации, поверке не подлежат.

Согласно ст.20 Закона РК от 7 июня 2000 №53-II «Об обеспечении единства измерений», государственные эталоны единиц величин и эталоны единиц величин подвергаются калибровке.

Калибровку могут осуществлять калибровочные лаборатории, аккредитованные в области оценки соответствия на проведения калибровки средств измерений в соответствии с СТ РК ИСО/МЭК 17025.

Результаты калибровки эталонов единиц величин и СИ удостоверяются калибровочным знаком, наносимым на средство измерений и сертификатом о калибровке, в котором в обязательном порядке указываются действительные значения метрологических характеристик, метрологическая прослеживаемость измерений, неопределенность измерений и заявление о соответствии определенным метрологическим характеристикам, также записью в эксплуатационных документах.

#### Перечень выполняемых работ. Требования к их выполнению

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

3.2 Подрядчик самостоятельно определяет объемы и стоимость работ, основываясь на приведенном в данном ТЗ перечне работ, требованиях к выполнению работ и материалам со стороны Заказчика, а также на натурном изучении объекта.

3.3 Порядок проведения и оформления поверки осуществляется в соответствии с методиками поверки.

3.4 Положительные результаты удостоверяются оттиском поверительного клейма или самоклеющимся лейблом СЛ, которые наносят на СИ и (или) на эксплуатационную документацию, и (или) сертификатом о поверке.

3.5 Если средство измерений по результатам поверки признано непригодным к применению, то выписывается извещение о непригодности к применению.

3.6 Если методиками поверки на конкретные СИ не предусмотрена выдача сертификата, то все равно **обязательно** выдается оформленный в электронном варианте в специализированном программном обеспечении сертификат о поверке.

3.7 Окончательный объем выполняемых работ Подрядчик согласовывает с Заказчиком.

желаемые методы выполнения работ/этапов работ - согласовать с Заказчиком;

желаемую последовательность выполнения работ/этапов работ - согласовать с Заказчиком; требования на соответствие выполняемых работ должны соответствовать обязательным требованиям к качеству и безопасности, установленных законодательством.

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

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

|  |  |                    |
|--|--|--------------------|
| <br><b>ЖЭОК ТЭЦ</b><br><small>ОСКЕМЕН УСТЬ-КАМЕНОГОРСК</small> | Калибровка эталонов единиц величин на 2020 год |                    |
| ТЗ   | Редакция № 1                                   | 21 февраля 2020 г. |

Лист 5 из 9

#### 4 Требования к Заказчику

- 4.1 Согласование вопросов, возникающих по ходу выполнения работ.
- 4.2 Проведение оперативного контроля качества выполненных работ, контроль соответствия поверки СИ согласно договора.
- 4.3 В случае необходимости присутствие заказчика во время калибровки или поверки.

#### 5 Срок выполнения работ

Срок выполнения работ с 01 апреля 2020 года. Срок окончания выполнения работ 27 декабря 2020 года. Возможны изменения в сроках выполнения и окончания работ на усмотрение Заказчика.

#### 6 Требования к Подрядчику

##### 6.1 Общие требования

Подрядчик:

6.1.1 Организовывает работы, определяет исполнителей, обеспечивает безопасные условия труда своего персонала на Площадке в соответствии с требованиями Системы внутренней нормативной документации ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» по безопасности, охране труда и охране окружающей среды.

6.1.2 Обеспечивает качество выполненных работ согласно требованиям Заказчика, методик поверки и другой нормативно-технической документации РК.

6.1.3 В процессе выполнения работ представляет:

- Исполнительные документы, подтверждающие качество и объемы выполняемых работ;
- Акты скрытых работ.

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

6.1.5 Соблюдает меры пожарной безопасности и требования нормативных документов по охране труда и охране окружающей среды

6.1.6 Предоставляет Заказчику копии разрешительных документов (аттестат аккредитации, лицензии, сертификаты и т.п.).

6.1.7 Лица, занимающиеся калибровкой и поверкой СИ, должны иметь соответствующую квалификацию и быть аттестованы в качестве поверителей.

##### 6.2 Требования по безопасности, охране труда и окружающей среды

6.2.1 Уровень опасности выполняемых работ: уровень опасности выполняемых работ определяет СБОТЭ – **низкий**.

6.2.2 Перед началом проведения работ Подрядчик обеспечивает 100% прохождение своих работников инструктажа в СБОТЭ.

6.2.3 Подрядчик обеспечивает выполнение работ квалифицированным и обученным по безопасности и охране труда персоналом, что подтверждается записью в квалификационных удостоверениях, а так же наличием медицинского осмотра.

#### 7 Требования к приемке работ

7.1 Приемка законченных работ осуществляется с целью проверки их качества. Проверка всей документации, связанной с качеством применяемых материалов, проверка актов промежуточной приемки, в том числе актов на скрытые работы.



## Калибровка эталонов единиц величин на 2020 год

ТЗ

Редакция № 1

21 февраля 2020 г.

Лист 6 из 9

7.2 Заказчик проводит оперативный контроль качества выполненных работ.

7.3 Выполнение объемов принимается Заказчиком по отдельным этапам работ путем подписания промежуточных актов выполненных работ с предоставлением соответствующего счета-фактуры.

7.4 Окончательная приемка и оценка качества проведенных работ осуществляется комиссией.

### 8 Состав отчетной и исполнительной документации

8.1 Сертификат о поверке с расчетом неопределенности измерений.

8.2 В случае непригодности СИ извещение о непригодности с указанием причин непригодности.

8.3 Счет-фактуру на выполненную работу.

8.4 Акт выполненных работ.

8.5 По требованию заказчика выдается протокол поверки СИ.



ТЗ

Редакция № 1

## Калибровка эталонов единиц величин на 2020 год

21 февраля 2020 г.

Лист 7 из 9

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

| Наименование СИ   | Тип СИ         | Класс точности | Количество |
|---|----------------|----------------|------------|
| <b>01-измерения геометрических величин</b>                            |                |                |            |
| Штангенциркуль  | ШЦ-1           | 2              | 6          |
| Угломер с нониусом  | ПР 005         | -              | 1          |
| Индикатор часового типа   | ИЧ             | 2              | 3          |
| Дальномер лазерный  | Disto D3a      | II             | 1          |
| Комплект приспособлений для определения пересечения осей отверстий ПР | ---            | ---            | 1          |
| Штангенглубиномер   | ШГ             | ---            | 1          |
| Устройство для калибровки преобразователей перемещения токовыххревой  | TK-3e          | ---            | 1          |
| Набор плоскопараллельных концевых мер длины                           | МКП            | 2              | 1          |
| Стойка  | C-I            | ---            | 1          |
| <b>04-измерения давления</b>  |                |                |            |
| Манометр избыточного давления груз.                                   | МП-6           | 0,05           | 1          |
| Манометр избыточного давления груз.                                   | МП-6           | 0,05           | 1          |
| Манометр избыточного давления груз.                                   | МП-60          | 0,05           | 1          |
| Манометр избыточного давления груз.                                   | МП-400         | 0,05           | 1          |
| Манометр грузопоршневой   | МП-100         | 0,05           | 1          |
| Манометр грузопоршневой   | МП-600         | 0,05           | 1          |
| Манометр эталонный  | МО             | 0,15           | 4          |
| Манометр эталонный  | МО             | 0,4            | 1          |
| Вакуумметр эталонный  | ВО             | 0,25           | 1          |
| Преобразователь давления измерительный                                | ИПД/Ц304-1     | 0,06           | 1          |
| Преобразователь давления измерительный                                | ИПДЦ/Ц304-1    | 0,06           | 1          |
| Калибратор давления портативный                                       | PPC-15         | 0,05           | 2          |
| Микроманометр жидкостный компенсац.                                   | МКВ-250        | 0,05           | 1          |
| Переносной прибор Петрова   | ППР-2М         | 0,3            | 1          |
| Контроллер давления   | DPI-530        | 0,1            | 1          |
| Преобразователь давления эталонный                                    | ПДЭ-010И-ДИ    | 0,05           | 3          |
| Барометр-анероид  | БАММ-1         | 0,2            | 1          |
| <b>06-измерения параметров движения</b>                               |                |                |            |
| Установка тахометрическая   | УТО5-60        | 0,1            | 1          |
| <b>10-теплофизические и температурные измерения</b>                   |                |                |            |
| Гигрометр психрометрический   | ВИТ-2          | 0,03           | 6          |
| Преобразователь термоэлектрический платинородий-платиновый эталонный  | ППО            | 2              | 2          |
| Измеритель комбинированный  | Testo 625      | 0,2            | 1          |
| Калибратор температуры эталонный                                      | КТ-650/М1      | 0,04           | 1          |
| Система поверки термопреобразователей                                 | АСПТ           | 0,06           | 1          |
| Установка для поверки термопар и термом.                              | УТТ-6ВМА       | 0,06           | 1          |
| Малоинерционная нагревательная электропечь                            | МТП-2М         | Согласно ТО    | 1          |
| Малоинерционная нагревательная электропечь                            | МТП-2М         | Согласно ТО    | 1          |
| Термостат паровой   | ТП-5           | Согласно ТО    | 1          |
| Термостат нулевой   | ТП-12          | Согласно ТО    | 1          |
| Термометр стеклянный ртутный эталонный                                | ТЛ-4           | Согласно ТО    | 4          |
| Термометр цифровой малогабаритный                                     | ТЦМ-9210/М1-04 | 0,5            | 1          |
| Платиновый термометр сопротивления                                    | ПТСВ           | Разряд 3       | 1          |



## Калибровка эталонов единиц величин на 2020 год

ТЗ

Редакция № 1

21 февраля 2020 г.

Лист 8 из 9

## 13-измерения электрических величин

|  |                    |             |   |
|--|--------------------|-------------|---|
| Калибратор многофункциональный   | Метран-540         | Согласно ТО | 3 |
| Калибратор-измеритель унифицированных сигналов                         | Элемер-ИКСУ-2012   | Согласно ТО | 1 |
| Калибратор-измеритель унифицированных сигналов                         | ИКСУ-260           | Согласно ТО | 1 |
| Комбинированный прибор   | Щ300               | Согласно ТО | 1 |
| Омметр цифровой  | Щ34                | Согласно ТО | 1 |
| Компаратор напряжений  | P3003М1-2          | Согласно ТО | 1 |
| Миллиамперметр   | Ф295-4             | 0,1/0,5     | 1 |
| Прибор для поверки вольтметров   | В1-13              | Согласно ТО | 1 |
| Катушки манганиновые   |                    | Согласно ТО | 1 |
| Мегаомметр   | M4100/3            | 1,0         | 1 |
| Мост переменного тока  | P5083              | Согласно ТО | 1 |
| Тераомметр   | E6-13A             | Согласно ТО | 1 |
| Магазин сопротивлений  | MCP-63             | 0,05        | 3 |
| Магазин сопротивлений  | P4831              | 0,02        | 2 |
| Магазин сопротивлений  | P33                | 0,2         | 1 |
| Магазин сопротивлений  | MCP-60M            | 0,02        | 2 |
| Мера электрического сопротивления                                      | P331               | 0,01        | 3 |
| Мера электрического сопротивления                                      | P321               | 0,01        | 1 |
| Синтезатор частоты   | Ч3-31              | Согласно ТО | 1 |
| Ваттметр   | Д50162             | 0,2         | 3 |
| Ваттметр   | Д566               | 0,2         | 3 |
| Вольтметр  | Д5015              | 0,2         | 1 |
| Амперметр  | Д533               | 0,2         | 1 |
| Амперметр  | Д5017              | 0,2         | 1 |
| Ампервольтметр   | M1107              | 0,2         | 2 |
| Установка переменного тока   | У1134              | Согласно ТО | 1 |
| Установка переменного тока   | У1134М             | Согласно ТО | 1 |
| Вольтметр  | Д566               | 0,2         | 3 |
| Амперметр  | Д566               | 0,2         | 2 |
| Прибор для измерения энергетических величин и показателей качества э/э | Энергомонитор 3.3Т | Согласно ТО | 1 |
| Трансформатор тока   | И515М/1            | 0,1         | 3 |
| Частотомер универсальный   |                    | Согл.ТО     | 1 |
| Мультиметр цифровой  |                    | Согл.ТО     | 1 |
| Генератор сигналов   |                    | Согл.ТО     | 1 |

## 15-измерения времени и частоты

|                               |       |             |   |
|-------------------------------|-------|-------------|---|
| Секундомер механический       |       | второй      | 2 |
| Частотомер электрононосчетный | Ч3-32 | Согласно ТО | 2 |
| Частотомер                    | Э371  | 2,5         | 1 |
| Частотомер                    | Ц300  | 0,5         | 1 |

## 16-радиотехнические измерения

|       |      |             |   |
|-------|------|-------------|---|
| Стенд | СКС6 | Согласно ТО | 1 |
|-------|------|-------------|---|



ТЗ

Редакция № 1

## Калибровка эталонов единиц величин на 2020 год

21 февраля 2020 г.

Лист 9 из 9

## РАЗРАБОТАЛА:

Техник по метрологии и поверке Н.Ш.Абдрашитова  
«25» февраля 2020г.

Начальник ЦРЭ и ТАИ

М.Б.Маусумбаев

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.

Специалист ОЗиЛ

Р.Ж.Темербеков

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.Директор по ОТ и ОС- ГТР по  
ОТ

И.А.Суханов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.

Руководитель ОЗиЛ

Н.А. Исаков

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.