

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель директора – директор  
отделения НТЦ «Синтез»

«    »    \_\_\_\_\_  
В.А. Беляков  
2015 г.



Типовая форма технического задания  
на поставку стандартного промышленного оборудования

Предмет закупки:  
«Комплекс по бесконтактному измерению температуры»

Санкт-Петербург  
2015

Техническое задание на поставку  
комплекса по бесконтактному измерению температуры  
**СОДЕРЖАНИЕ**

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование

Подраздел 1.2 Сведения о новизне

Подраздел 1.3 Код ОКП

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

Подраздел 4.3. Требования по надежности

Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования

Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды

Подраздел 4.7. Требования к электропитанию

Подраздел 4.8 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

Подраздел 4.9 Требования к комплектности

Подраздел 4.10 Требования к маркировке

Подраздел 4.11 Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ

ГАРАНТИЙ

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО

ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ)

ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА

ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 21. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ОПЛАТЫ

РАЗДЕЛ 22. ПОРЯДОК ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕНЫ

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

<b>Подраздел 1.1 Наименование</b>	
Комплекс по бесконтактному измерению температуры	
<b>Подраздел 1.2 Сведения о новизне</b>	
Поставляемое оборудование должно быть новым, выпуска не ранее 2015 года, (не бывшим в употреблении, не восстановленным), не являться выставочными образцами, свободным от прав третьих лиц.	
<b>Подраздел 1.3 Код ОКП</b>	
421160	

## РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекс по бесконтактному измерению температуры будет применяться на стенде тепловых испытаний «IDTF» для измерения температуры поверхности высоконагруженных элементов дивертора ITER. *2001 04 0000*

## РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Климатическое исполнение, категория размещения, тип атмосферы при эксплуатации указываются в соответствии с ГОСТ 15150:  
3.1.1. Оборудование будет эксплуатироваться в условиях типа климата ТпУ;  
3.1.2. Оборудование будет размещаться в помещениях категории 4.2;  
3.1.3. Оборудование предназначено для эксплуатации в условиях I типа атмосферы.  
3.2. Место установки Оборудования на стенде «IDTF»: АО «НИИЭФА», отделение НТЦ «Синтез», корпус 60А3, помещение стенда «IDTF»  
3.3. Категория пожаро- и взрывобезопасности помещения, в котором будет происходить эксплуатация Оборудования, в соответствии с НП-105-2003: В4.

## РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

<b>Подраздел 4.1 Основные параметры и размеры</b>		
<b>4.1.1. Инфракрасная камера Mikron MCS640 (или аналог)</b>		
№	Наименование характеристики	Значение характеристики
1.	Диапазон измерения температуры	от 600°C до 3000°C
2.	Точность измерения температуры	± 0,5% показания
3.	Спектральный диапазон	650 – 1080 нм
4.	Частота обновления данных, не менее	60 Гц
5.	Аналогово-цифровое разрешение, не менее	12 бит
6.	Зона обзора	от 3,5° до 55°
7.	Мгновенная зона обзора при использовании широкоугольного объектива, не менее, не более	22,5° x 17°
8.	Мгновенная зона обзора при использовании телеобъектива, не менее, не более	5,4° x 4,0°
9.	Разрешение детектора, не менее	640 x 480 пикселей
10.	Масса, не более	1 кг

11.	Функция коррекции неравномерности изображения с заданием коэффициента излучения, уровня компенсации температуры окружающего воздуха и коэффициента оптического пропускания атмосферы	Наличие
12.	Количество областей интереса для обеспечения обработки и расчёта минимальной, максимальной и усреднённой температуры в каждой из областей, не менее	32
13.	Интерфейс передачи изображений	Gigabit Ethernet
14.	Формат экспортированных данных	ASCII (или аналог)
15.	Программа LumaSpec R/T Control	Наличие
<b>4.1.2. Стационарный тепловизор LumaSense MC 320L (или аналог)</b>		
1.	Диапазон измерения температуры	от -40°C до 500°C
2.	Спектральный диапазон	от 8 до 14 мкм
3.	Частота обновления данных, не менее	9 Гц
4.	Аналогово-цифровое разрешение, не менее	16 бит
5.	Точность измерения температуры	± 2% показания
6.	Чувствительность	0.06°C при 30°C
7.	Разрешение, не менее	320 x 240 пикселей
8.	Дистанционная фокусировка	Наличие
9.	Функция коррекции неравномерности изображения с заданием коэффициента излучения, уровня компенсации температуры окружающего воздуха и коэффициента оптического пропускания атмосферы	Наличие
10.	Количество областей интереса для обеспечения обработки и расчёта минимальной, максимальной и усреднённой температуры в каждой из областей, не менее	32
11.	Интерфейс передачи изображений	Gigabit Ethernet
12.	Программа LumaSpec R/T Control	Наличие
<b>4.1.3. Многоволновой пирометр Williamson MW-10-30C-FOV (или аналог)</b>		
1.	Диапазон измерения температуры	от 550°C до 2200°C
2.	Спектральная полоса	1 микрон
3.	Поле зрения	1.7м/100
4.	Точность измерения температуры	0.25%
5.	Воспроизводимость измерений	Лучше 1°C
6.	Цифровой выход: между пирометром и интерфейсным модулем RS232 или RS485	Наличие
7.	ESP, установка усреднения сигнала, удержание максимума и система диагностики	Наличие
8.	Сенсорный блок с дисплеем: 90-260В 50-60Гц	Наличие
9.	Система наведение визуальная и лазерная	Наличие
10.	Монтажная скоба	Наличие
11.	Защита NEMA-4X (IP65)	Наличие
<b>Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели</b>		
Требования не предъявляются.		
<b>Подраздел 4.3. Требования по надежности</b>		
Требования не предъявляются.		

<b>Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования</b>
Требования не предъявляются.
<b>Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования</b>
Требования не предъявляются.
<b>Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды</b>
Требования не предъявляются.
<b>Подраздел 4.7. Требования к электропитанию</b>
Требования не предъявляются.
<b>Подраздел 4.8 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике</b>
4.8.1. Контрольно-измерительные приборы должны быть внесены в Госреестр Средств Измерений и должны иметь свидетельство о поверке с датой выдачи не более двух месяцев до момента поставки, методику поверки на оборудование.
<b>Подраздел 4.9 Требования к комплектности</b>
В состав Оборудования должно входить:
4.9.1. Инфракрасная камера Mikron MCS640 (или аналог) – 1 шт.;
4.9.2. Стационарный тепловизор LumaSense MC 320L (или аналог) – 1 шт.;
4.9.3. Пирометр Williamson MW-10-30C-FOV (или аналог) – 1 шт.;
4.9.4. Кабель Ethernet длиной не менее 2 метров для инфракрасной камеры Mikron MCS640 (или аналог) – 1 шт.;
4.9.5. Кабель Ethernet длиной не менее 2 метров для стационарного тепловизора LumaSense MC 320L (или аналог) – 1 шт.;
4.9.6. Кабель питания длиной не менее 2 метров для инфракрасной камеры Mikron MCS640 (или аналог) – 1 шт.;
4.9.7. Кабель питания длиной не менее 2 метров для стационарного тепловизора LumaSense MC 320L (или аналог) – 1 шт.;
4.9.8. Блок питания для инфракрасной камеры Mikron MCS640 (или аналог) – 1 шт.;
4.9.9. Блок питания для стационарного тепловизора LumaSense MC 320L (или аналог) – 1 шт.;
4.9.10. Чемодан для переноски инфракрасной камеры Mikron MCS640 (или аналог) – 1 шт.;
4.9.11. Чемодан для переноски стационарного тепловизора LumaSense MC 320L (или аналог) – 1 шт.;
4.9.12. Объектив для инфракрасной камеры Mikron MCS640 с зоной обзора не менее, не более 5,4° x 4,0° – 1 шт.;
4.9.13. Крышка на объектив для инфракрасной камеры Mikron MCS640 (или аналог) – 1 шт.;
4.9.14. Крышка на объектив для стационарного тепловизора LumaSense MC 320L (или аналог) – 1 шт.;
4.9.15. Кабель длиной не менее 3 метра для пирометра Williamson MW-10-30C-FOV (или аналог) – 1 шт.
<b>Подраздел 4.10 Требования к маркировке</b>
4.10.1. Оборудование должно иметь маркировку с указанием наименования фирмы-изготовителя и модели Оборудования.
<b>Подраздел 4.11 Требования к упаковке</b>
4.11.1. Упаковка должна обеспечивать полную сохранность Оборудования при транспортировке всеми видами транспорта.

## РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

### Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Приемка Оборудования по количеству, качеству и комплектности осуществляется Покупателем в порядке, определенном Инструкциями Госарбитража СССР «О порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по количеству» № П-6 от 15.06.1965 г. и «О порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству» № П-7 от 25.04.1966 г. с последующими изменениями и дополнениями к ним, в части, не противоречащей условиям настоящего Договора и нормам ГК РФ.

### Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

Поставка Оборудования сопровождается передачей Заказчику документов:

5.2.1. Товарная накладная ТОРГ-12 – 1 шт.;

5.2.2. Счёт-фактура – 1 шт.;

5.2.3. Руководство по эксплуатации на русском языке – 1 шт.;

5.2.4. Сертификат соответствия на каждую единицу Оборудования, в соответствии с подразделом 4.1 настоящего технического задания – по 1 шт.;

5.2.5. Паспорт на каждую единицу Оборудования, в соответствии с подразделом 4.1 настоящего технического задания – по 1 шт.

## РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Требования не предъявляются.

## РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Требования не предъявляются.

## РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

8.1. Поставщик несёт гарантийные обязательства с момента приёмки Оборудования Покупателем (подписание товарной накладной ТОРГ-12) на протяжении не менее 12 месяцев.

## РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

Требования не предъявляются.

## РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Требования не предъявляются.

## РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Требования не предъявляются.

## РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Требования не предъявляются.

## РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

13.1. Поставщик сопровождает поставку Оборудования сертификатом соответствия и паспортом на Оборудование.

## РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Требования не предъявляются.

## РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Требования не предъявляются.

## РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

16.1. Оборудование в соответствии с настоящим техническим заданием поставляется в следующем количестве:

Комплекс по бесконтактному измерению температуры – 1 шт.

16.2. Срок поставки Оборудования – 1 месяц со дня подписания договора.

## РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

17.1. Бумажный носитель.

## РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Требования не предъявляются.

## РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1.	Оборудование	Комплекс по бесконтактному измерению температуры
2.	ITER	International Thermonuclear Experimental Reactor (перевод с английского языка – Международный Термоядерный Экспериментальный Реактор)
3.	IDTF	ITER Divertor Test Facility (перевод с английского языка – испытательная установка компонентов дивертора ITER)

## РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы
-------	-------------------------	----------------

## РАЗДЕЛ 21. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ОПЛАТЫ

18.1. 30% в течение 10 (десяти) банковских дней после вступления договора в силу и предоставления обеспечения возврата аванса.

18.2. 70% в течение 10 (десяти) банковских дней после подписания накладной ТОРГ-12.

## РАЗДЕЛ 22. ПОРЯДОК ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕНЫ

В общую сумму договора должны входить: НДС, доставка по адресу: 196641, Санкт-Петербург, п. Металлострой, дорога на Металлострой д.3, АО «НИИЭФА», а также расходы на перевозку, страхование, упаковку, экспедирование, полный комплект тех. документации, уплаты таможенных пошлин, налогов.

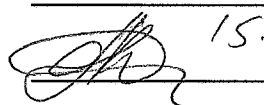
/ Начальник отдела комплектующих изделий

 / Р.Ю. Селянкин

Начальник НИТЛНБ

 / П.Ю. Чайка

Технический эксперт

 15.07.15 / А.О. Комаров