

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Директора –

Генерального конструктора по НИОКР

 А.В.Лопаткин

«___» _____ 2012 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на комплекс виброметрирования, статического и динамического тензометрирования

1. Наименование товара (работы или услуги);

Поставка комплекса виброметрирования, статического и динамического тензометрирования.

2. Комплектность

В комплект комплекса виброметрирования, статического и динамического тензометрирования должны входить:

- аппаратура термометрирования (мобильный комплекс) для измерения температур с использованием:

- термопар (не менее 40 измерительных каналов);
- термометров сопротивления (не менее 50 измерительных каналов);

- аппаратура для измерения и анализа параметров динамических процессов (мобильный комплекс) - (не менее 16 измерительных каналов);

- аппаратура в защищенном исполнении для оперативных измерений параметров динамических процессов (портативный комплекс)- (не менее 16 измерительных каналов);

- аппаратура в защищенном исполнении для оперативных измерений относительных деформаций (портативный комплекс) – (не менее 16 измерительных каналов);

- аппаратура для мониторинга и диагностики вращающегося оборудования (пылевлагозащищенное исполнение);

- комплект первичных преобразователей (вибропреобразователи, датчики динамического давления).

Технические характеристики приведены в разделе 3.

3. Технические характеристики

Основные технические характеристики измерительной аппаратуры приведены в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Основные технические характеристики аппаратуры

| Параметр | Значение |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Аппаратура термометрирования (мобильный комплекс). | |
| Мобильный комплекс термометрирования | |
| Число каналов: | |
| - термопар, не менее; | 40 |
| - термометров сопротивления, не менее | 50 |
| Модуль коммутации для подключения источников сигналов ко входам измерительных каналов с компенсацией температуры «холодного спая» в защитном корпусе | да |
| Частота опроса, Гц/канал | 10 - 100 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Покаанальная гальваническая развязка:500 В | да |
| Диапазон измерений, мВ | - 10...+ 60 |
| Предел основной приведенной погрешности, % | ±0,1 |
| Первичная метрологическая поверка измерительных каналов | да |
| Станция сбора данных | на базе ноутбука для управления комплексом |
| Управление процессами записи/воспроизведения | да |
| Управление измерительными каналами (настройка, диагностика, калибровка). | да |
| Отображение измеряемых процессов в графическом и табличном виде, ноутбук в конфигурации, не хуже | 15,6" / Core i3, 2100 МГц, DVD-RW, Wi-Fi, Bluetooth, RAM 4096 Мб, HDD 320 Gb |
| Стойка измерительная мобильная открытая | да |
| Принтер с характеристиками, не хуже | 4-цветная лазерная печать до 12 стр/мин, формат печати А4, интерфейсы: Ethernet, USB 2.0 |
| Источник бесперебойного питания (мобильная станция) | 220 В, 50 Гц |
| Пакет обработки измерительной информации, графического представления и документирования | да |
| ПО резервного копирования | да |
| Антивирус (электронная лицензия на 2 года) | да |
| Аппаратура для оперативных измерений параметров динамических процессов (мобильный комплекс) | |
| Мобильный виброметрический комплекс | |
| Число каналов, не менее | 16 |
| Тип входов | дифференциальные / недифференциальные |
| Динамический диапазон измерений, не менее, dB | 120 |
| Амплитудный диапазон измерений заряда, пКл | ±100000; ±10000; ±1000; ±100; ±10. |
| Амплитудный диапазон измерений напряжения, В | ±10 |
| Выходной сигнал датчика | заряд, напряжение, а также датчики со встроенной электроникой IEPPE, в т.ч., оснащенные TEDS |
| Аналоговые ВЧ и НЧ фильтры | программно-настраиваемые |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Источник тестового сигнала для самопроверки и тестирования работоспособности датчика с кабельной линией. | индивидуальный на каждый канал |
| Неравномерность АЧХ в рабочем частотном диапазоне измерений, не более dB | $\pm 0,1$ |
| Станция сбора данных | на базе ноутбука для управления комплексом |
| Управление процессами записи/воспроизведения | да |
| Управление измерительными каналами (настройка, диагностика, калибровка). | да |
| Отображение измеряемых процессов в графическом и табличном виде, ноутбук в конфигурации, не хуже | 15,4" / Core 2 Duo / RAM 2048 Мб / 2100 / DVD-CD-RW встроенный / Ethernet / ОС Windows (Rus), |
| Анализ нестационарных, динамических процессов | да |
| Алгоритмы обработки измерительной информации, возможность создавать собственные алгоритмы обработки сигналов (плагины); поддержка трехмерных сигналов | да |
| Стойка измерительная мобильная открытая | да |
| Принтер с характеристиками, не хуже | 4-цветная лазерная печать до 12 стр/мин, формат печати А4, интерфейсы: Ethernet, USB 2.0 |
| Источник бесперебойного питания (мобильная станция) | 220 В, 50 Гц |
| Пакет обработки измерительной информации, графического представления и документирования | да |
| ПО резервного копирования | да |
| Антивирус (электронная лицензия на 2 года) | да |
| Аппаратура в защищенном исполнении для оперативных измерений параметров динамических процессов (портативный комплекс) | |
| Число каналов, не менее | 16 |
| Амплитуда входного сигнала, мВ | ± 20 мВ... ± 10 В |
| Частота опроса, Гц/канал | 333...64000 |
| Фильтры ВЧ и НЧ | Индивидуальные на каждый канал |
| Предел основной приведенной погрешности, % | $\pm 0,5$ |
| Модуль поддержки ICP | да |
| Первичная метрологическая аттестация измерительных каналов | да |
| Процессор | Intel Core2Duo, частота 2.26 ГГц, изменяющаяся автоматически |
| Модуль памяти, не ниже, ГБ | 2 |
| Монитор | 15" TFT 1024x768, ударопрочное стекло |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Жесткий диск | 2,5"320 ГБ |
| Герметизированный контейнер для CD-ROM/Combo/DVD-RW | да |
| Сменный герметизированный контейнер для жесткого или электронного диска | да |
| Программа управления комплексом | да |
| Пакет обработки измерительной информации, графического представления и документирования | да |
| Аккумуляторная батарея для автономного питания: - защищенное исполнение; - влаго- и пылезащита; - зарядное устройство Масса, кг, не более. Габариты, мм, не более | 12/24 В, 18 А*ч 5 300x250x200 |
| Алгоритмы обработки измерительной информации, возможность создавать собственные алгоритмы обработки сигналов (плагины); поддержка трехмерных сигналов | да |
| Анализ нестационарных, динамических процессов | да |
| ПО резервного копирования | да |
| Антивирус (электронная лицензия на 2 года) | да |
| Аппаратура в защищенном исполнении для оперативных измерений относительных деформаций (портативный комплекс) | |
| Число каналов, не менее | 16 |
| Диапазон измерений, мВ/В | От 0...2 до 0...32 и От ±2 до ±32 |
| Напряжение питания тензодатчиков, В | 2,5 и 5 |
| Частота опроса, Гц/канал | 30...1536 |
| Фильтры ВЧ и НЧ | Индивидуальные на каждый канал |
| Предел основной приведенной погрешности, % | ±0,05 |
| Первичная метрологическая аттестация измерительных каналов | да |
| Процессор | Intel Core2Duo, частота 2.26 ГГц, изменяющаяся автоматически |
| Модуль памяти, не ниже, ГБ | |
| Алгоритмы обработки измерительной информации, возможность создавать собственные алгоритмы обработки сигналов (плагины); поддержка трехмерных сигналов | да |
| Монитор | 15" TFT 1024x768, ударопрочное стекло |
| Жесткий диск | 2,5"320 ГБ |
| Герметизированный контейнер для CD-ROM/Combo/DVD-RW | да |
| Сменный герметизированный контейнер для жесткого или электронного диска | да |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Программа управления комплексом | да |
| Пакет обработки измерительной информации, графического представления и документирования | да |
| Аккумуляторная батарея для автономного питания: - защищенное исполнение; - влаго- и пылезащита; - зарядное устройство Масса, кг, не более. Габариты, мм, не более | 12/24 В, 18 А*ч 5 300x250x200 |
| Аппаратура для мониторинга и диагностики вращающегося оборудования | |
| Виброанализатор, компл. | 1 |
| Ноутбук, компл. | 1 |
| Вибропреобразователи, шт. | 2 |
| Датчик оборотов, шт. | 1 |
| Программное обеспечение для анализатора | да |
| Пакет программ для мониторинга и диагностики машин и оборудования | да |
| Встроенная программа для балансировки вращающегося оборудования | да |
| Встроенная программа для измерения и анализа ударных процессов | да |
| Встроенная программа для записи измеряемых процессов | да |
| Адаптер в стандартном исполнении на 16 каналов, компл. | 1 |
| Шуп для вибропреобразователя, шт. | 1 |
| Наушники промышленные, шт. | 1 |
| Блок питания, шт. | 1 |
| Сетевой адаптер, шт. | 1 |
| Комплект первичных преобразователей | |
| Вибропреобразователи | |
| Высококочувствительные (со встроенной электроникой ICP) | |
| Осевая чувствительность, мВ/g, не менее | 100 |
| Шт. | 6 |
| Осевая чувствительность, мВ/g, | 1000 |
| Шт. | 6 |
| Миниатюрные (со встроенной электроникой ICP) | |
| Осевая чувствительность, мВ/g, не менее; | 0,5 |
| Масса, не более, г | 0,2 |
| Шт. | 6 |
| Осевая чувствительность, мВ/g, не менее; | 3 |
| Масса, не более, г | 2 |
| Шт. | 6 |
| Двухкомпонентные | |
| Осевая чувствительность, мВ/g, не менее | 100 |
| Рабочий диапазон частот, Гц | 1 - 5000 |
| Шт. | 10 |
| Трехкомпонентные (со встроенной электроникой ICP) | |
| Осевая чувствительность, мВ/g, не менее; | 10 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Рабочий диапазон частот, Гц Шт. | 0,5 – 12000 6 |
| Осевая чувствительность, мВ/g, не менее; Рабочий диапазон частот, Гц Шт. | 100 0,5 – 12000 6 |
| Осевая чувствительность, мВ/g, не менее; Рабочий диапазон частот, Гц Шт. | 500 0,5 – 12000 6 |
| Датчики динамического давления (со встроенной электроникой ICP) | |
| Чувствительность, мВ/бар Измерительный диапазон, бар Рабочий диапазон температур, °С Материал корпуса Масса, г не более Шт. | 1000 0,001 - 5 - 40 - +125 Нерж.сталь 40 6 |
| Чувствительность, мВ/бар Измерительный диапазон, бар Рабочий диапазон температур, °С Материал корпуса Масса, г не более Шт. | 100 0,001 - 50 - 40 - +125 Нерж.сталь 40 6 |
| Чувствительность, мВ/бар Измерительный диапазон, бар Рабочий диапазон температур, °С Материал корпуса Масса, г не более Шт. | 10 0,001 - 250 - 40 - +125 Нерж.сталь 40 6 |
| Для всех первичных преобразователей: Длина кабельных коммуникаций (стандартная), м Удлинитель, м | 2 10 |

4. Требования к объему технической документации;

Все поставляемое оборудование должно быть снабжено комплектом документации в следующем составе:

- руководства по установке и эксплуатации (на русском языке);
- руководства по эксплуатации программно-математического обеспечения (на русском языке);
- сертификаты о первичной метрологической поверке измерительных каналов;
- сертификаты о внесении в Госреестр СИ РФ.

5. Требования к необходимости и условиям монтажа и/или пуско-наладке поставляемого оборудования

Монтажные и пуско-наладочные работы на территории ОАО «НИКИЭТ» не требуются.

Поставщик обеспечивает проведение обучения персонала ОАО «НИКИЭТ» работе на комплексе аппаратуры на своей территории.

6. Требования к количеству и квалификации персонала, привлекаемого к выполнению работ, оказанию услуг или к монтажу и/или пуско-наладке поставляемого оборудования (в соответствии с Законодательством РФ, действующими нормами и правилами).

Все специалисты Поставщика привлекаемые к процедурам поставки и обучения должны иметь гражданство РФ.

7. Требования к сроку и (или) объему предоставления гарантий качества товара (работ/услуг), к обслуживанию товара, к расходам на эксплуатацию товара (при необходимости).

На комплекты поставляемой аппаратуры должны быть предоставлены гарантии не менее 3 лет гарантийного сопровождения, включая ремонт, доработку, обновление версий, консультации; на покупную технику, поставляемые к ней комплектующие гарантийные сроки должны быть установлены в соответствии со сроками, указанными в гарантийных талонах поставщиков.

8. Требования к упаковке и/или консервации (для товаров)

Особых требований к упаковке не производится. Возврат упаковки не осуществляется.

9. Место и условия поставки

Поставка должна осуществляться по адресу: Россия, 107140, г.Москва, ул. Малая Красносельская, д.2/8.


10. Сроки поставки

Оборудование должно быть поставлено в срок 140 календарных дней с даты подписания Договора.

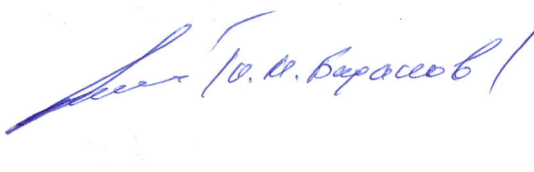
Директор ОЦК



С.В.Европин



Иванов Н.Н.



Г.Н. Барасов