

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель

отделения


В.Я. Беркович

«27» 02 2014 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Наименование закупки:

Изготовление и поставка комплектующих (оборудования, ПО) для системы автоматизированного контроля остаточного ресурса (САКОР-338) энергоблока № 2 Калининской АЭС.

2. Технические требования к поставке товара/выполнению работ/оказанию услуг:

В объем выполняемых работ должно войти изготовление оборудования по классу безопасности 4Н в следующей комплектации:

- ВК САКОР-338, являющийся устройством серверным вычислительным, выполненным в виде шкафа компоновочного размером 600х1000х1530 мм, включающего два системных блока в промышленном исполнении, два источника бесперебойного питания, коммутатор информационной сети (основные технические характеристики ВК САКОР-338 должны быть не хуже представленных в таблице 1);

- пульт ВК САКОР-338, выполненный в виде монтажного стола размером 1000х895х1265 мм (ШхГхВ), на котором размещены индустриальный сейсмо-виброустойчивый монитор, клавиатура, манипулятор (основные технические характеристики монитора пульта ВК САКОР-338 должны быть не хуже представленных в таблице 2).

Таблица 1 - Основные технические характеристики ВК САКОР-338

Характеристика устройств	Значение
Количество системных блоков, шт.	2
Количество процессоров (Intel) в системном блоке, шт.	2
Количество ядер процессора, шт.	не менее 4
Частота процессора, ГГц	не менее 2,4
Объем кэш-памяти, Мбайт	не менее 12,0
Объем ОЗУ, Гбайт	не менее 6,0
Объем видео памяти, Мбайт	не менее 32
Общее количество НЖМД, шт.	не менее 4
Тип RAID-массива	RAID 10 (зеркальный)
Объем памяти на одном НЖМД, Гбайт	не менее 300

Объем памяти в RAID-массиве, Гбайт	не менее 600
Устройство считывания/записи накопителей DVD-RW	не менее 1
Количество внешних информационных линий связи 100Base-TX, шт	не менее 4
Количество и мощность источника бесперебойного питания, В•А	2 x 1500
Время автономной работы от источника бесперебойного питания, мин	не менее 10
Внешние интерфейсы системного блока, шт.:	
- USB 2.0	не менее 3
- видео (SVGA)	1
- клавиатура, PS/2	1
- манипулятор (мышь), PS/2	1

Таблица 2 - Основные технические характеристики монитора пульта ВК САКОР-338

Характеристика устройств	Значение
Максимальное поддерживаемое разрешение экрана монитора (ширина x высота), точек, не более	не менее 1280x1024
Размер экрана по диагонали, дюйм, не менее	не менее 19
Цветовая палитра видеозображения (True color), бит, не менее	не менее 24

- блоки для приема информации от ТСП для установки в УИ-174Р12 СВРК;
- шестнадцать термометров сопротивления совместно с узлами крепления на трубопроводах;
- линии и устройства связи ТСП с блоками приема информации от ТСП;
- комплекты ЗИП и КИП, согласно ведомостям, включая кресло оператора и персональный компьютер, состоящего из системного блока, клавиатуры, мыши, ЖК-монитора и принтера;

Минимальные технические требования к системному блоку ПК приведены в Таблице 3.

Таблица 3 - Основные технические характеристики системного блока

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
Процессор	Intel "Core 2 Quad Q8400" с частотой не менее 2.66ГГц (или аналог)
Материнская плата	Socket775 ASUS "P5QLD Pro" (или аналог)
Модуль оперативной памяти	не менее 2ГБ DDR2
Интерфейс	1Гбит LAN, USB2.0
Жесткий диск	емкость не менее 500ГБ
Видеокарта	память не менее 1ГБ
Устройство считывания / записи накопителей	DVD±RW/CR

В комплект должна входить клавиатура и оптическая «мышь» Logitech "Desktop МК 120" (или аналог). Интерфейс подключения - USB.

Монитор должен соответствовать основным техническим характеристикам, приведенным в Таблице 4.

Таблица 4 - Основные технические характеристики ЖК-монитора.

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
Тип	Жидкокристаллический монитор
Размер экрана по диагонали	не менее 23"
Разрешение	1920 x 1080 / 60 Гц
Разъемы	D-Sub, DVI

Принтер HPColor LaserJet CP (или аналог) должен не хуже технических требований, приведенных в Таблице 5.

Таблица 5 - Основные технические характеристики принтера

ПАРАМЕТР	ЗНАЧЕНИЕ
Тип принтера	Цветной, лазерный
Память	не менее 128 МБ (до 384 МБ)
Максимальный формат бумаги	Не менее А4
Интерфейс	USB 2.0, RJ-45 LAN (10/100 Ethernet)

- системное программное обеспечение (СПО), включающее диагностическое программное обеспечение (ДПО) ВК САКОР-338;

- ПО приема информации ВК САКОР-338 от шлюза связи СВРК с ИВС под ОС Linux;

- диагностическое ПО повышенной нагруженности оборудования РУ (ПО «ДИАНА») под ОС Windows, которое должно содержать следующие функции:

а) оперативной диагностики пульсации и стратификации теплоносителя в узлах оборудования РУ по следующим позициям – патрубки питательной воды, патрубок впрыска в КД, соединительный трубопровод, патрубки подпитки, патрубки планового и аварийного расхолаживания в соответствии с требованиями ТВР-1000-4 с использованием термометров сопротивления установленных для САКОР-338.

б) оперативное выявление непроектных перемещений корпусов ПГ в соответствии с методикой, изложенной в статье «А.В. Богачев, В.Я. Беркович, Б.Н. Дранченко, В.П. Семишкин. Определение нагружающих факторов для расчета напряжений в САКОР применительно к проекту РУ АЭС-2006. 5-ая Международная научно-техническая конференция «Обеспечение безопасности АЭС с ВВЭР», г. Подольск. 29 мая –1 июня 2007 г.». Предельными значениями непроектных перемещений корпусов ПГ обеспечивает Заказчик.

- ПО шлюза связи СВРК, откорректированное в части передачи данных от СВРК и ИВС в ВК САКОР-338.

Поставка оборудования осуществляется в соответствии со Спецификацией оборудования путем передачи его Заказчику по товарной накладной. Передача оборудования осуществляется на склад Заказчика или, по просьбе Заказчика, принимается на «ответственное хранение» (на срок не более трех месяцев) с последующей доставкой на склад Заказчика. Все расходы по транспортировке оборудования принимает на себя Исполнитель.

3. Требования к упаковке и маркировке (для товаров)

Оборудование должно быть затарено и/или упаковано надлежащим образом. Упаковка оборудования должна обеспечивать полную сохранность оборудования при транспортировке, погрузочно-разгрузочных работах и хранении в нормальных условиях в течении гарантийного срока хранения (36 месяцев с даты приемки оборудования). Тара является необоротной.

4. Требования к гарантии качества

Качество поставляемого оборудования должно соответствовать Техническим требованиям, Спецификации, техническим условиям. Поставляемое оборудование по своему качеству должно соответствовать технической документации изготовителя.

5. Требования к гарантийному сроку и условиям гарантийного обслуживания

Срок гарантии составляет 24 (двадцать четыре) месяца работы от даты ввода оборудования в опытно-промышленную эксплуатацию, но не более 36 (тридцати шести) месяцев с момента поставки.

6. Дополнительные требования к качеству товара (результатам выполненных работ, оказанных услуг)

Проведение приемо-сдаточных заводских испытаний ВК САКОР-338.

7. Требования к объему технической документации:

Эксплуатационная документация на ВК САКОР-338:

- ведомость эксплуатационных документов;
- руководство по эксплуатации;
- формуляр;
- ведомость монтажных частей;
- схема электрическая соединений;
- инструкция по монтажу;
- перечень элементов.

Эксплуатационная документация на Пульт ВК САКОР-338:

- ведомость эксплуатационных документов;
- руководство по эксплуатации;
- формуляр;
- ведомость монтажных частей;
- схема электрическая соединений;
- инструкция по монтажу.

Эксплуатационная документация на комплект ЗИП и КИП:

- ведомость ЗИП.

Эксплуатационная документация на системное программное обеспечение (СПО), включающее диагностическое программное обеспечение (ДПО), ВК САКОР-338:

- Системное программное обеспечение. Ведомость эксплуатационных документов;
- Системное программное обеспечение. Формуляр;
- Системное программное обеспечение. Инструкция по установке и настройке;
- Диагностическое программное обеспечение. Руководство системного программиста;

Эксплуатационная документация на ПО приема информации ВК САКОР-338 от шлюза связи СВРК с ИВС, ПО «ДИАНА»:

- ПО приема информации ВК САКОР-338 от шлюза связи СВРК с ИВС, ПО «ДИАНА». Ведомость эксплуатационных документов;
- ПО приема информации ВК САКОР-338 от шлюза связи СВРК с ИВС, ПО «ДИАНА». Формуляр;
- ПО приема информации ВК САКОР-338 от шлюза связи СВРК с ИВС. Инструкция по эксплуатации;

- ПО «ДИАНА». Инструкция по эксплуатации.
- Эксплуатационная документация на ПО шлюза связи СВРК:
- Система внутривреакторного контроля СВРК-07Р. Шлюз связи ШС-01Р. Прикладное программное обеспечение. Бюллетень об изменении;
- Система внутривреакторного контроля СВРК-07Р. Шлюз связи ШС-01Р. Прикладное программное обеспечение. Руководство системного программиста.

8 Место поставки товара/выполнения работ/оказания услуг:

Приемо-сдаточные заводские испытания (ПСИ) оборудования проводятся на площадке исполнителя. Поставка оборудования и документации производится на склад ОАО ОКБ «ГИДРОПРЕСС по адресу Московская обл., г. Подольск, ул. Орджоникидзе, д. 21.

9 Срок поставки товара/выполнения работ/оказания услуг:

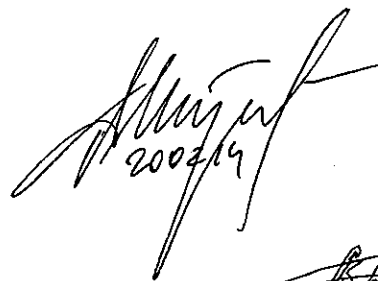
В соответствии с календарным планом, приведенном в таблице 6.

Таблица 6 – Календарный план

№ этапа	Наименование работ	Срок исполнения	Ориентировочный процент от цены договора с НДС, %	Отчетные документы
1	Изготовление, включая проведение ПСИ, и поставка комплектующих (оборудования, ПО) САКОР-338 в объеме спецификации (Приложение № 1 к техническим требованиям).	25.10.2014	100	Товарная накладная (по форме ТОРГ-12) на комплектующие в объеме спецификации.

Подписи:

Руководитель отдела



А.В. Мартынов

Начальник бюро



А.В. Богачев

СПЕЦИФИКАЦИЯ КОМПЛЕКТУЮЩИХ (ОБОРУДОВАНИЯ, ПО) ДЛЯ САКОР-338 ЭНЕРГЕБЛОКА № 2 КАЛИНИНСКОЙ АЭС

№ п/п	Код по ККС, MCS	Наименование оборудования	Тип, марка, модель, шифр	№ ТУ, чертежа, технических требований и др.	Класс безопасности / Группы / Категории сейсмостойкости	Единица измерения	Кол-во на 1 блок	Месяц, кг		Классификация исполнения и категория размещения	Условия хранения	Место установки (данные, отапливая)	Исполнитель (*) - Поставщик	Срок поставки оборудования	Цена единицы оборудования, без НДС, тыс. рублей	Стоимость оборудования без НДС, тыс. рублей	Примечания
								Единицы	Объем								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		Комплекующие (оборудование, ПО) для системы автоматизированного контроля остаточного ресурса (САКОР-338) энергоблока № 2 Калининской АЭС в составе:															
1		БК САКОР-338			4/4НК4/П	шт.	1	250	250	УХЛ 4.1/1	С(-20°) / 1	АЭ 128		25.10.2014			
2		Пульт БК САКОР-338			4/4НК4/П	шт.	1	85	85	УХЛ 4.1/1	С(-20°) / 1	АЭ 128		25.10.2014			
3		Комплект ЗИП к КИП				шт.	1	6	12			АЭ 128 / ЛБК		25.10.2014			
4		СПО, включая ДПО, БК САКОР-338	Комплект диск (CD)			шт.	1	0.1	0.1			АЭ 128		25.10.2014			
5		Блокнот присла информации от ТСП				шт.	4	0.1	0.1			АЭ 128		25.10.2014			
6		Линия и устройства связи ТСН с блоками присла информации от ТСП				шт.	1					АЭ 128		25.10.2014			
7		Первичные датчики термометрии с узлами крепления (ТСП)			4/4НК4/П	шт.	16	0.5	8			РО		25.10.2014			
8		ПО присла информации БК САКОР-338 от шлюза связи СВРК с ИВС, ПО «ДИНА»	Комплект диск (CD)			шт.	1	0.1	0.1			ЛБК		25.10.2014			
9		ПО шлюза связи СВРК	Комплект диск (CD)			шт.	1	0.1	0.1			ЛБК		25.10.2014			
<p>Всего:</p> <p>НДС (18%):</p> <p>Всего с НДС:</p>																	

Начальник отдела 2.05

Начальник Бюро отдела 2.05

А.В. Мартынов
А.В. Богачев
10.02.14