

**Акционерное общество «Российский концерн по производству
электрической и тепловой энергии на атомных станциях»
(АО «Концерн Росэнергоатом»)**

**Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»
«Калининская атомная станция» (Калининская АЭС)**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Тема закупки: Поставка системы ультразвуковой диагностической

Техническое задание на поставку
системы ультразвуковой диагностической
для профилактория-санатория Калининской АЭС

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование

Подраздел 1.2 Сведения о новизне

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Технические, функциональные и качественные характеристики (потребительские свойства) изделия

Подраздел 4.2. Требования к надежности

Подраздел 4.3. Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным материалам

Подраздел 4.4 Требования к маркировке

Подраздел 4.5 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. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ)
ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

| РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ | | |
|---|------------------------|---|
| Подраздел 1.1 Наименование | | |
| № п/п | Наименование продукции | Тип, марка, обозначение документа |
| 1. | Аппарат УЗИ | Система ультразвуковая диагностическая Philips Affiniti 50 или аналоги приведенного оборудования без ухудшения рабочих характеристик. |
| Подраздел 1.2 Сведения о новизне | | |
| Поставщик должен поставить продукцию, выпущенную не ранее 2021 года | | |
| Подраздел 1.3 Экономический эффект | | |
| Повышение уровня здоровья работников Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Калининская атомная станция» (Калининская АЭС) | | |
| Подраздел 1.4 Обоснование закупки | | |
| Необходимость проведения реабилитационно-оздоровительных мероприятий работникам Калининской АЭС в соответствии с приказом ОАО «Концерн Росэнергоатом» от 12.10.2004 № 883 «О Программе реабилитации». | | |
| Подраздел 1.5 Код ОКПД | | |
| 26.60.12.132 Аппараты ультразвукового сканирования | | |

| РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ |
|--|
| Аппарат УЗИ будет использоваться для проведения ультразвуковой диагностики в рамках реализации реабилитационно-оздоровительных мероприятий работникам Калининской АЭС. |

| РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ | | |
|--------------------------------|------------------------|--|
| № п/п | Наименование продукции | Температурный диапазон, относительная влажность |
| 1. | Аппарат УЗИ | Будет применяться в условиях лечебного отделения - в закрытом отапливаемом помещении при постоянной комнатной температуре 22°, влажности 80%, пятикратной приточно-вытяжной вентиляции |

| РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ | | | | |
|--|------------------------|----------------------------|---------------------|--|
| Подраздел 4.1 Технические, функциональные и качественные характеристики (потребительские свойства) изделия | | | | |
| № п/п | Наименование продукции | Технические характеристики | | |
| 1. | Аппарат УЗИ | Характеристика (параметр) | Значение показателя | Значение показателя системы ультразвуковая диагностическая с |

| | | | | |
|--|---|--|---------|--|
| | | | | принадле жностями в исполнен ии Affiniti 50 |
| | 1.Области применен ия | Абдоминальные исследования, Малые органы и поверхностные структуры, Костно-мышечная система, Акушерство, Гинекология, Общая визуализация в педиатрии, Урология, Эхокардиография взрослых, Эхокардиография детей, Эхокардиография плода, Исследования сосудов, в т.ч. транскраниальная доплерография, Чреспищеводные исследования взрослых, Чреспищеводные исследования детей и новорожденных | Наличие | Наличие |
| | 2. Пакеты специализ ированны х программ | Абдоминальные исследования | Наличие | Наличие |
| | | Малые органы и поверхностные структуры | Наличие | Наличие |
| | | Костно-мышечная система | Наличие | Наличие |
| | | Акушерство | Наличие | Наличие |
| | | Гинекология | Наличие | Наличие |
| | | Эхокардиография взрослых | Наличие | Наличие |
| | | Исследования сосудов, в т.ч. транскраниальная доплерография | Наличие | Наличие |
| | | Специализированная программа для биопсии | Наличие | Наличие |
| | | Специализированная программа для поддержки монокристалльных датчиков | Наличие | Наличие |
| | | Специализированная программа для коррекции тканевой аберрации: автоматическая коррекция скорости ультразвуковых волн | Наличие | Наличие |
| | | Возможность дооснащения специализированной опцией развертки только ультразвукового изображения на весь экран, активируемый специализированной клавишей на сенсорной панели управления | Наличие | Наличие |
| | | Возможность дооснащения специализированной программой для автоматизированного пошагового сценария выполнения исследования: автоматическая активация необходимого режима и параметров визуализации, переход к следующему шагу исследования, комментарии к изображениям, запуск измерений и направление в отчет | Наличие | Наличие |
| | | Возможность дооснащения | Наличие | Наличие |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---------|---------|
| | | | специализированной программой для анализа сердца плода (программа пространственно-временной корреляции изображений для оценки сердца плода) в трех плоскостях (включая объемную реконструкцию) с использованием автоматического объемного сканирования и | | |
| | | | Возможность дооснащения специализированной программой для быстрого доступа к стандартным плоскостям сканирования для исследования сердца плода в режиме 4D | Наличие | Наличие |
| | | | Возможность дооснащения специализированной программой автоматического определения и визуализация лица плода с удалением артефактов окружающих тканей | Наличие | Наличие |
| | | | Возможность дооснащения специализированной программой для объемного отображения плода по типу «виртуальной амниоскопии» с использованием перемещаемого виртуального источника освещения, включая, создание пользовательских настроек расположения виртуального источника освещения; дублирование объемного изображения на сенсорный экран панели управления; выполнение действий с объемным изображением на сенсорном экране панели управления с помощью жестов касания; активация и перемещение виртуального источника освещения с помощью жестов на сенсорной панели управления; специализированный режим визуализации границ тканей объемного изображения (стенок сосудов, камер сердца, контуров тела плода) без отображения самих тканей | Наличие | Наличие |
| | | | Возможность дооснащения специализированной программой автоматического измерения фетометрических показателей | Наличие | Наличие |
| | | | Возможность дооснащения специализированной программой качественной оценки эластичности тканей методом соноэластографии для молочной железы; исследований в гинекологии с использованием линейных и внутриматочных датчиков (без дополнительного механического воздействия на объект исследования) | Наличие | Наличие |
| | | | Возможность дооснащения специализированной программой для количественного анализа деформации | Наличие | Наличие |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---------|---------|
| | | | миокарда, в том числе, в тканевом доплеровском режиме с измерением скорости движения миокарда, расчётом деформации и скорости деформации вдоль заданных пользователем М-линий; с получением количественных значений из любой точки экрана М-режима; автоматическое движение М-линии вслед за движением миокарда | | |
| | | | Специализированная программа для недоплеровской автоматической качественной и количественной оценки региональной сократительной функции левого желудочка, степени деформации миокарда с формированием подробных отчётов с указанием площади, объёма и дополнительных параметров ЛЖ, с представлением результатов в виде таблицы, диаграммы и кривых | Наличие | Наличие |
| | | | Возможность дооснащения специализированной программой недоплеровской автоматической качественной и количественной оценки региональной сократительной функции левого желудочка, степени деформации миокарда; с автоматическим распознаванием проекции и границ миокарда; автоматическим распознаванием границ миокарда по трем апикальным проекциям одновременно; с формированием подробных отчётов с указанием площади, объёма и дополнительных параметров ЛЖ | Наличие | Наличие |
| | | | Возможность дооснащения специализированной программой для автоматического количественного анализа механики сердца на основе двухмерных изображений с автоматическими расчётами и анализом ЛЖ с автоматическим определением границ сердечных камер и полостей сосудов, включая визуализацию общей и регионарной кинетики стенок с цветовой кодировкой и автоматический анализ смещения атриовентрикулярного кольца | Наличие | Наличие |
| | | | Возможность дооснащения специализированной программой анализа левого предсердия с автоматическим определением границ сердечных камер, автоматическим расчетом фракции выброса левого предсердия | Наличие | Наличие |
| | | | Возможность дооснащения специализированной программой для | Наличие | Наличие |

| | | | | |
|--|--|--|---------|---------|
| | | <p>стресс-ЭхоКГ с возможностью стандартного протокола для физической нагрузки и фармакологической нагрузки; стандартного протокола для физической нагрузки с велосипедом с остановкой и продолжением протоколов; переименования, удаления и добавления стадий и проекций во время протокола</p> | | |
| | | <p>Возможность дооснащения специализированной программой для улучшения диагностической точности исследований сердца с использованием контрастных веществ</p> | Наличие | Наличие |
| | | <p>Возможность дооснащения специализированной программой для количественного анализа общей визуализации в 2D-режиме, включая: Динамический анализ и графическое представление эхогенности, скорости или энергии; Расчёт для режимов цветового и энергетического доплеровского картирования: индекс потока, индекс васкуляризации; Автоматическая статистическая обработка полученных данных с возможностью выбора кадра и автоматического определения показателей интенсивности в данном кадре с сопоставлением с временной шкалой; Подгонка кривой с помощью формулы; Графическое отображение интенсивности в зависимости от относительного и абсолютного времени между кадрами</p> | Наличие | Наличие |
| | | <p>Специализированная программа для автоматической регулировки положения и угла контрольного объема, шкалы и базовой линии и автоматической оптимизации потока во время исследований сосудов, включая автоматическое отслеживание потока; коррекции угла с учётом движения контрольного объёма; автоматической настройки положения и угла окна цветового картирования</p> | Наличие | Наличие |
| | | <p>Возможность дооснащения специализированной программой для 3D-визуализации и количественного анализа объема атеросклеротических поражений сосудов, включая измерение объема бляшки, степени ее присутствия в выделенном объеме;</p> | Наличие | Наличие |

| | | | | |
|--|--|---|-----------------|-----------------|
| | | измерение области сужения сосуда; оценка структуры бляшки; процент стеноза | | |
| | | Возможность дооснащения специализированной программой для микроваскулярной визуализации, в т.ч. в режиме реального времени в режиме контрастной визуализации с компенсацией движения | Наличие | Наличие |
| | | Возможность дооснащения специализированной программой для улучшения диагностической точности исследований сосудов и органов брюшной полости с использованием контрастных веществ | Наличие | Наличие |
| | | Возможность дооснащения специализированной программой для просмотра, обрезки, вращения, выбора и количественного анализа общей визуализации в трёхмерном режиме, включая измерения с использованием 3D графических данных | Наличие | Наличие |
| | | Возможность дооснащения специализированной программой обработки 3D данных для акушерства и гинекологии | Наличие | Наличие |
| | | Возможность дооснащения специализированным модулем программ для поддержки формата DICOM (печать, сохранение, уведомление, рабочий список устройств и создание структурированных отчетов) | Наличие | Наличие |
| | | Возможность дооснащения специализированной программой для просмотра DICOM-изображений ультразвуковых исследований в реальном времени | Наличие | Наличие |
| | | Возможность дооснащения специализированной программой для просмотра DICOM-изображений КТ, маммографии, радионуклидной диагностики, МРТ и УЗД в реальном времени | Наличие | Наличие |
| | | 3. Класс | Экспертный | Экспертный |
| | | 4. Конструктивное исполнение | Передвижной | Передвижной |
| | | 5. Гарантийный срок, лет, не менее | 1 | 1 |
| | | 6. Нормативный (назначенный) срок эксплуатации, лет, не менее | 10 | 10 |
| | | 7. Состав | | |
| | | 7.1. Электронный блок с монитором и панелью управления | Наличие 1 шт | Наличие 1 шт |
| | | 7.2. Набор ультразвуковых датчиков | Наличие | Наличие |
| | | 7.2.1. Секторный монокристалльный фазированный датчик для взрослых | Наличие 1 шт | Наличие 1 шт |

| | | | |
|--|---|--------------|--------------|
| | кардиологических, абдоминальных, транскраниальных исследований и детской кардиологии | | |
| | 7.2.1.1. Диапазон рабочих частот, МГц: | | |
| | • Нижняя граница значения диапазона, не более | 1 | 1 |
| | • Верхняя граница значения диапазона, не менее | 5 | 5 |
| | 7.2.1.2. Линейный размер рабочей поверхности апертуры, мм, не менее | 20,3 | 20,3 |
| | 7.2.1.3. Количество элементов, не менее | 80 | 80 |
| | 7.2.1.4. Угол сканирования, град, не менее | 90 | 90 |
| | 7.2.1.5. Глубина проникновения в В-режиме, мм, не менее | 300 | 300 |
| | 7.2.2. Конвексный датчик для общих абдоминальных, акушерских, гинекологических исследований, сердца плода и урологии | Наличие 1 шт | Наличие 1 шт |
| | 7.2.2.1. Диапазон рабочих частот, МГц: | | |
| | • Нижняя граница значения диапазона, не более | 2 | 2 |
| | • Верхняя граница значения диапазона, не менее | 6 | 6 |
| | 7.2.2.2. Радиус кривизны поверхности датчика, мм, не менее | 50 | 50 |
| | 7.2.2.3. Количество элементов, не менее | 128 | 128 |
| | 7.2.2.4. Угол сканирования, град, не менее | 70 | 72 |
| | 7.2.2.5. Глубина проникновения в В-режиме, мм, не менее | 300 | 300 |
| | 7.2.3. Микроконвексный внутрисполостной датчик для гинекологии, акушерства и урологии | Наличие 1 шт | Наличие 1 шт |
| | 7.2.3.1. Диапазон рабочих частот, МГц: | | |
| | • Нижняя граница значения диапазона, не более | 4 | 4 |
| | • Верхняя граница значения диапазона, не менее | 9 | 9 |
| | 7.2.3.2. Радиус кривизны поверхности датчика, мм, не менее | 11 | 11 |
| | 7.2.3.3. Количество элементов, не менее | 128 | 128 |
| | 7.2.3.4. Угол сканирования, град, не менее | 180 | 181 |
| | 7.2.3.5. Глубина проникновения в В-режиме, мм, не менее | 160 | 160 |
| | 7.2.4. Линейный датчик для исследований сосудов, поверхностно расположенных органов и структур, скелетно-мышечной системы | Наличие 1 шт | Наличие 1 шт |
| | 7.2.4.1. Диапазон рабочих частот, МГц: | | |
| | • Нижняя граница значения диапазона, не более | 3 | 3 |
| | • Верхняя граница значения диапазона, не менее | 11 | 12 |
| | 7.2.4.2. Линейный размер рабочей поверхности апертуры, мм, не менее | 38 | 38 |
| | 7.2.4.3. Количество элементов, не менее | 160 | 160 |
| | 7.2.4.4. Глубина проникновения в В- | 120 | 140 |

| | | | |
|--|---|-----------------|-----------------|
| | режиме, мм, не менее | | |
| | 7.3. Комплект кабелей электропитания | Наличие 1 шт | Наличие 1 шт |
| | 7.4. Руководство по эксплуатации на русском языке | Наличие 1 шт | Наличие 1 шт |
| | 7.5. Комплект разрешительной документации, для применения на территории РФ, в соответствии с требованиями законодательства РФ | Наличие 1 шт | Наличие 1 шт |
| | 7.6. Дополнительные средства | Наличие | Наличие |
| | 7.6.1. Видеопринтер | Наличие 1 шт | Наличие 1 шт |
| | 7.6.2. Возможность дооснащения набором насадок для взятия биопсийных проб | Наличие 1 шт | Наличие 1 шт |
| | 7.6.3. Возможность дооснащения прикладным программным обеспечением для обработки ультразвуковых изображений для внешней рабочей станции | Наличие 1 шт | Наличие 1 шт |
| | 8. Основные технические характеристики | Наличие | Наличие |
| | 8.1. Режимы сканирования: | Наличие | Наличие |
| | 8.1.1. В-режим | Наличие | Наличие |
| | 8.1.2. М-режим | Наличие | Наличие |
| | 8.1.3. псевдоконвексное сканирование в В-режиме для линейных датчиков | Наличие | Наличие |
| | 8.1.4. пространственное компаундирование | Наличие | Наличие |
| | 8.1.5. режим второй (тканевой) гармоники ТНГ | Наличие | Наличие |
| | 8.1.6. импульсно-волновой доплер PW | Наличие | Наличие |
| | 8.1.7. постоянно-волновой доплер CW | Наличие | Наличие |
| | 8.1.8. режим высокой частоты повторения импульсов излучения (HPRF) | Наличие | Наличие |
| | 8.1.9. цветной доплер CFM | Наличие | Наличие |
| | 8.1.10. энергетический доплер PD | Наличие | Наличие |
| | 8.1.11. направленный энергетический доплер | Наличие | Наличие |
| | 8.1.12. триплексный режим в реальном времени | Наличие | Наличие |
| | 8.1.13. многолучевой режим | Наличие | Наличие |
| | 8.2. Формирование изображений | Наличие | Наличие |
| | 8.2.1. регулировка мощности акустического излучения с отображением значений на экране монитора | Наличие | Наличие |
| | 8.2.2. регулировка усиления принимаемого сигнала с отображением значений на экране монитора | Наличие | Наличие |
| | 8.2.3. динамическая фокусировка на прием | Наличие | Наличие |
| | 8.2.4. динамическая апертура на излучение и прием | Наличие | Наличие |
| | 8.2.5. аподизация на излучение и прием | Наличие | Наличие |
| | 8.2.6. частотное компаундирование | Наличие | Наличие |
| | 8.2.7. динамическая фильтрация по глубине сканирования | Наличие | Наличие |
| | 8.2.8. псевдоокрашивание полутонового изображения | Наличие | Наличие |
| | 8.2.9. изменение параметров визуализации (постпроцессинг) на «замороженном» | Наличие | Наличие |

| | | | |
|--|--|---------|---------|
| | изображении | | |
| | 8.2.10.автоматическая трассировка доплеровского спектра и автоматического измерения параметров кровотока | Наличие | Наличие |
| | 8.2.11.поворот и инверсия изображения | Наличие | Наличие |
| | 8.2.12. фильтр подчеркивания границ изображения | Наличие | Наличие |
| | 8.2.13. сглаживание изображения | Наличие | Наличие |
| | 8.2.14. управление гамма-коррекцией | Наличие | Наличие |
| | 8.3. Измерения | Наличие | Наличие |
| | 8.3.1. варианты проведения измерений: | Наличие | Наличие |
| | 8.3.1.1. во время исследования | Наличие | Наличие |
| | 8.3.1.2. из памяти кинопетли | Наличие | Наличие |
| | 8.3.1.3. из сохраненных файлов | Наличие | Наличие |
| | 8.3.2. Измерения в В-режиме | Наличие | Наличие |
| | 8.3.2.1. Расстояние | Наличие | Наличие |
| | 8.3.2.2. площадь | Наличие | Наличие |
| | 8.3.2.3. Объем | Наличие | Наличие |
| | 8.3.2.4. угол | Наличие | Наличие |
| | 8.3.2.5. отношение линейных размеров | Наличие | Наличие |
| | 8.3.2.6. отношение площадей | Наличие | Наличие |
| | 8.3.2.7. степень | Наличие | Наличие |
| | 8.3.3.Измерения в М-режиме | Наличие | Наличие |
| | 8.3.3.1. Расстояние | Наличие | Наличие |
| | 8.3.3.2. Скорость | Наличие | Наличие |
| | 8.3.3.3. временной интервал | Наличие | Наличие |
| | 8.3.3.4. частота сердечных сокращений | Наличие | Наличие |
| | 8.3.3.5. Ускорение | Наличие | Наличие |
| | 8.3.3.6. время нарастания/спада | Наличие | Наличие |
| | 8.3.4. Измерения в режиме регистрации спектрального доплера: | Наличие | Наличие |
| | 8.3.4.1. линейная скорость | Наличие | Наличие |
| | 8.3.4.2. средняя скорость | Наличие | Наличие |
| | 8.3.4.3. временные интервалы | Наличие | Наличие |
| | 8.3.4.4. индекс резистентности | Наличие | Наличие |
| | 8.3.4.5. пульсационный индекс | Наличие | Наличие |
| | 8.3.4.6. градиент давления | Наличие | Наличие |
| | 8.3.4.7. частота сердечных сокращений | Наличие | Наличие |
| | 8.3.4.8. автоматическая трассировка доплеровского спектра в реальном времени | Наличие | Наличие |
| | 8.3.4.9. автоматический расчет параметров доплеровского спектра в реальном времени | Наличие | Наличие |
| | 8.4. Сервисные функции: | Наличие | Наличие |
| | 8.4.1. предварительные установки, в том числе задаваемые пользователем; | Наличие | Наличие |
| | 8.4.2. конфигуратор отчетов с возможностью редактирования и экспорта; | Наличие | Наличие |
| | 8.4.3. регулировка скорости просмотра кинопетли; | Наличие | Наличие |
| | 8.4.4. возможность печати изображений на черно-белый видеопринтер; | Наличие | Наличие |
| | 8.4.5. индикация параметров акустического выхода (TIC,TIB,TIS,MI) по ГОСТ IEC | Наличие | Наличие |

| | | | |
|--|---|-----------|-----------|
| | 61157, ГОСТ Р МЭК 62359 | | |
| | 8.4.6. Режим автоподстройки В-изображения | Наличие | Наличие |
| | 8.4.7. Режим автоподстройки доплеровского изображения | Наличие | Наличие |
| | 8.4.8. Возможность программирования пользовательских протоколов | Наличие | Наличие |
| | 8.4.9. Наличие предустановленных протоколов исследований | Наличие | Наличие |
| | 8.4.10. дистанционная диагностика аппарата с безопасным доступом через интернет, регулируемым заказчиком | Наличие | Наличие |
| | 8.4.11. Запись кадров и кинопетель в формате DICOM | Наличие | Наличие |
| | 8.4.12. Запись кадров и кинопетель в форматах, совместимых с Windows | Наличие | Наличие |
| | 8.4.13. Архив пациентов с поиском | Наличие | Наличие |
| | 8.4.14. Составление отчетов на русском языке с возможностью добавления изображений и комментариев | Наличие | Наличие |
| | 8.4.15. Архивация изображений на встроенный жесткий диск | Наличие | Наличие |
| | 8.4.16. Архивация изображений на CD и DVD диски | Наличие | Наличие |
| | 8.4.17. Архивация изображений на внешние носители, через порт USB | Наличие | Наличие |
| | 9. Параметры формирования изображения | Наличие | Наличие |
| | 9.1. Количество положений по глубине сканирования зоны фокуса на излучение, не менее | 8 | 8 |
| | 9.2. Возможность наклонного ультразвукового сканирования при исследовании линейным датчиком в доплеровских режимах, градусы, не менее | 20 | 20 |
| | 9.3. Количество приемо-передающих каналов, не менее | 4 700 000 | 4 718 592 |
| | 9.4. Динамический диапазон, дБ, не менее | 280 | 280 |
| | 9.5. Максимальная частота кадров, не менее | 1900 | 1900 |
| | 9.6. Диапазон частоты повторения импульсов излучения (PRF) в режиме импульсно-волнового доплера PW, кГц: | | |
| | • Нижняя граница значения диапазона, не более | 0,3 | 0,2 |
| | • Верхняя граница значения диапазона, не менее | 34,0 | 34,0 |
| | 9.7. Диапазон частоты повторения импульсов излучения (PRF) при доплеровском сканировании в режиме CFM, кГц: | | |
| | • Нижняя граница значения диапазона, не более | 0,4 | 0,15 |
| | • Верхняя граница значения диапазона, не менее | 17,9 | 34 |
| | 9.8. Диапазон измеряемых скоростей в режиме импульсно-волнового доплера PW, см/с: | | |
| | • Нижняя граница значения диапазона, не более | 4,6 | 4,6 |
| | • Верхняя граница значения диапазона, не | 830 | 830 |

| | | | |
|--|--|---------|---------|
| | менее | | |
| | 9.9. Диапазон измеряемых скоростей в режиме цветового доплеровского сканирования CFM, м/сек: | | |
| | • Нижняя граница значения диапазона, не более | 0,013 | 0,013 |
| | • Верхняя граница значения диапазона, не менее | 1,91 | 3,08 |
| | 9.10. Увеличение изображения в режиме реального времени (акустический зум), не менее | 16 | 16 |
| | 9.11. Увеличение изображения в режиме стоп-кадра (PAN-зум), не менее | 16 | 16 |
| | 9.12. Шкала серого, градаций, не менее | 256 | 256 |
| | 9.13. Кинопетля, количество кадров, не менее | 1800 | 2200 |
| | 10. Опции УЗ | Наличие | Наличие |
| | 10.1. Режимы сканирования | Наличие | Наличие |
| | 10.1.1. Анатомический М-режим | Наличие | Наличие |
| | 10.1.2. Тканевой доплер TVI | Наличие | Наличие |
| | 10.1.3. Возможность дооснащения опцией получения 3D изображения с помощью 2D датчика | Наличие | Наличие |
| | 10.1.4. Возможность дооснащения опцией получения 4D изображения с помощью объёмного датчика | Наличие | Наличие |
| | 10.1.5. Возможность дооснащения опцией панорамного сканирование | Наличие | Наличие |
| | 10.1.6. Синхронизация по сигналу ЭКГ | Наличие | Наличие |
| | 10.2. Обработка данных исследований сердца: | Наличие | Наличие |
| | 10.2.1. Возможность дооснащения опцией определения смещений стенок камер сердца по УЗ изображениям, зарегистрированным в режиме тканевого доплера | Наличие | Наличие |
| | 10.2.2. Возможность дооснащения опцией определения по тканево-доплеровским изображениям деформаций, скоростей и ускорений деформаций продольных волокон миокарда | Наличие | Наличие |
| | 10.2.3. Опция построения графиков деформаций в выбранных областях интереса, времен достижений их пиков, смещения и скорости движения миокарда | Наличие | Наличие |
| | 10.2.4. Опция представления данных в виде полярной диаграммы "бычий глаз" с цветовой кодировкой результатов измерений для оценки физиологии сокращения и расслабления миокарда | Наличие | Наличие |
| | 10.2.5. Опция проведения количественной оценки региональной сократительной функции левого желудочка по изображениям, зарегистрированным без синхронизации с сигналом ЭКГ | Наличие | Наличие |
| | 10.3. Обработка данных исследований потоков крови в камерах сердца: | Наличие | Наличие |
| | 10.3.1. определение объема крови заменяемого в ЛЖ сердца за кардиоцикл | Наличие | Наличие |
| | 10.3.2. определение работы сердечной | Наличие | Наличие |

| | | | |
|--|--|-----------------|-----------------|
| | мышцы на выбрасывание крови в аорту | | |
| | 10.3.3. оценка физиологичности направления потока | Наличие | Наличие |
| | 10.4. Обработка данных исследований сосудов: | Наличие | Наличие |
| | 10.4.1. полуавтоматическое определение степени атеросклероза | Наличие | Наличие |
| | 10.4.2. полуавтоматическое определения толщины комплекса интима-медиа | Наличие | Наличие |
| | 10.4.3. исследование потоков крови в сосудах, направлений вихрей, омывания стенок сосудов и бляшек | Наличие | Наличие |
| | 11. Конструктивные характеристики и параметры | Наличие | Наличие |
| | 11.1. Цветной жидкокристаллический монитор высокого разрешения с антибликовым покрытием | Наличие 1 шт | Наличие 1 шт |
| | 11.1.1. Диагональ, дюйм, не менее | 21,5 | 21,5 |
| | 11.1.2. Разрешение, пиксель, не менее | 1920x1080 | 1920x1080 |
| | 11.2. Устройства ввода | Наличие | Наличие |
| | 11.2.1. Функциональная клавиатура | Наличие 1 шт | Наличие 1 шт |
| | 11.2.2. Сенсорная панель управления системой, диагональ, дюйм, не менее | 12 | 12 |
| | 11.3. Порты | Наличие | Наличие |
| | 11.3.1. Количество портов для подключения УЗ датчиков, шт., не менее | 4 | 4 |
| | 11.4. Масса-габаритные характеристики | | |
| | 11.4.1. Масса, кг, не более | 110 | 84,1 |
| | 12. Электропитание | | |
| | 12.1. Напряжение 220В/50 Гц | Наличие | Наличие |
| | 12.2. Потребляемая мощность, ВА, не более | 570 | 450 |
| | 12.3. Источник бесперебойного питания | Наличие | Наличие |

Аналоги приведенного оборудования без ухудшения рабочих характеристик.

Критерии соответствия аналогов по техническим, функциональным и качественным характеристикам должны соответствовать указанным в настоящем ТЗ требованиям.

Подраздел 4.2. Требования к надежности

В соответствии с требованиями документации производителя.

Подраздел 4.3. Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным материалам

Физико-технические свойства должны соответствовать требованиям, указанным в паспорте на оборудование и техническом задании.

Подраздел 4.4 Требования к маркировке

В соответствии с требованиями производителя.

Подраздел 4.5 Требования к упаковке

Изделия должны быть упакованы в соответствии с требованиями производителя. Упаковка должна обеспечивать сохранность изделий на весь период его транспортирования и хранения.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

В соответствии с инструкциями, действующими на Калининской АЭС.

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

К изделиям должны быть приложены паспорта, руководства (инструкции) по эксплуатации на русском языке.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

В соответствии с требованиями завода-изготовителя, исключая перемещение или падение изделия при толчках и ударах, при температуре окружающей среды в интервалах от 0 до +30 и при относительной влажности не более 70%.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Поставляемые изделия должны храниться в штатной упаковке, в отапливаемом помещении. Воздействие агрессивных сред в процессе хранения не допускается.

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

Гарантийный срок:

36 месяцев с момента ввода в эксплуатацию Продукции.

РАЗДЕЛ 9. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Поставляемая продукция должна соответствовать правилам и нормам, принятым в Российской Федерации.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

Материалы для изготовления изделий должны соответствовать техническим требованиям завода изготовителя.

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

| № п/п | Наименование продукции | Количество | Ед. измерения |
|-------|---|------------|---------------|
| 1. | Система ультразвуковая диагностическая Philips Affiniti 50 или аналоги приведенного оборудования без ухудшения рабочих характеристик. | 1 | Шт. |

Сроки поставки: 01.10.-15.10.2021 Место поставки: филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Калининская атомная станция», Тверская область, г. Удомля, 171841.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

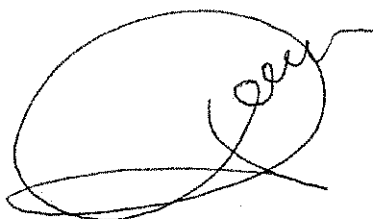
Вся предоставляемая информация об изделиях должна быть на русском языке.

Начальник профилактория - санатория



Е.Г. Гуляева.

СОГЛАСОВАНО
ЗДУП



О.В. Лебедев

Профилакторий-санаторий
Догадин Александр Александрович
8 (48255) 6-96-95