

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ

**«Полностью цифровая универсальная ультразвуковая система с возможностью чрезпищеводной эхокардиографии и трехмерного сканирования в режиме реального времени с использованием объёмных датчиков»**

№	Наименование продукции и параметры по техническому заданию	Значение необходимого параметра/наличие требуемой функции
1	<b>Полностью цифровая универсальная ультразвуковая система с возможностью чрезпищеводной эхокардиографии и трехмерного сканирования в режиме реального времени с использованием объёмных датчиков</b>	
	Русифицированный интерфейс	
	Интегрированное в систему расширенное руководство	
2	<b>Общее описание:</b>	
	Области применения:	
	Абдоминальные исследования	
	Малые органы и поверхностные структуры	
	Костно-мышечная система	
	Акушерство	
	Гинекология	
	Общая визуализация в педиатрии	
	Урология	
	Общие исследования с использованием УЗ-контрастов	
	Эхокардиография с использованием УЗ-контрастов	
	Эхокардиография взрослых	
	Эхокардиография детей	
	Эхокардиография плода	
	Исследования сосудов, в т.ч. транскраниальная доплерография	
	Чреспищеводные исследования взрослых, детей и новорожденных	
	Интраоперационные исследования	
3	<b>Установленные пакеты клинических программ</b>	

	Абдоминальные исследования	
	Малые органы и поверхностные структуры	
	Костно-мышечная система	
	Общая визуализация в педиатрии	
	Урология	
	Эхокардиография детей	
	Исследования сосудов, в т.ч. транскраниальная доплерография	
4	<b>Базовый блок</b>	
	Жидкокристаллический безбликовый монитор высокого разрешения, вращающийся и наклоняющийся на свободно перемещающемся кронштейне	
	Размер монитора по диагонали, не менее 21,5дюйма	
	Диапазон регулировок по высоте, не менее 17,8 см	
	Угол обзора по вертикали и горизонтали, не менее 170 град	
	Контрастность не менее 1000:1	
	Режим развертки только ультразвукового изображения на весь экран, активируемый специализированной клавишей на сенсорной панели управления	
	Разрешение выводимого изображения, не менее 1920x1080 пикселей	
	Регулируемая панель управления	
	Вращение влево, не менее 180град	
	Вращение вправо, не менее 180град	
	По высоте, не менее 20,3см	
	Сенсорная ЖК-панель с технологией скольжения на панели управления	
	Размер панели, не менее 8.9дюйма	
	Отображение клавиатуры на сенсорной ЖК-панели	
	Дублирование изображения с монитора на сенсорной панели управления	
	Независимая регулировка высоты панели управления и высоты монитора.	
	Акустическая система со стереодинамиками и сабвуфером	

Количество одновременно подключаемых датчиков (не включая дополнительно устанавливаемый порт для «карандашных» датчиков), не менее 4	
Держатели для датчиков и геля, не менее 6	
Широкополосная цифровая технология формирования ультразвукового луча	
Процессор преобразования УЗ лучей, 12 Бит,	
Цифровая технология обработки доплеровского сигнала для всех режимов сканирования	
Быстрое сохранение предпочтительных системных настроек в виде отдельных типов исследований. Возможность переноса данных настроек на системы подобной конфигурации	
Диапазон частот, 1 –22МГц	
Количество приемо-передающих каналов, 4 000 000	
Динамический диапазон, 300дБ,	
Максимальная глубина визуализации, не менее 41см,	
Сверхточное непрерывное фокусирование при передаче	
Автоматическая оптимизация динамической фокусировки при приеме	
Количество зон фокусировки, не менее 8	
Максимальная частота кадров, не менее 2 183	
Гармоническая визуализация тканей	
Многомерная пульсация, возможность отмены фаз инверсии импульсов для усиления детального разрешения во время гармонической визуализации	
Поддержка всеми клиническими приложениями	
Поддержка режима многолучевого сканирования	
Поддержка адаптивного алгоритма удаления артефактов	
Режим многолучевого составного сканирования	
Количество линий обзора, получаемых с помощью изменяющегося угла отклонения ультразвукового луча, не менее 9	
Поддержка режима монокристалльными датчиками	
Поддержка адаптивного алгоритма удаления артефактов	

	Доступность в режиме визуализации с контрастированием	
	Дополнительное расширение поля обзора при визуализации в режиме многолучевого составного сканирования	
	Технология автоматического подавления артефактов	
	Использование функции в режиме контрастной визуализации	
	Количество степеней обработки, не менее 5	
	Динамическая автоматическая оптимизация изображения на основе анализа типов тканей в поле изображения.	
	Оптимизация изображений с учётом параметров пациента	
	Сравнение изображений в реальном времени	
	Увеличение изображения, не менее 20раз	
	Коррекция тканевой абберации: автоматическая коррекция скорости ультразвуковых волн	
5	<b>Поддерживаемые режимы сканирования</b>	
	В-режим	
	Автоматическая оптимизация В-изображений	
	М-режим	
	Количество выбираемых форматов отображения, не менее 5	
	Анатомический М-режим	
	PW – Импульсно-волновой спектральный доплеровский режим с отклонением угла	
	Коррекция угла с автоматической регулировкой шкалы скорости	
	Автоматические расчеты и оконтуривание доплеровского спектра в реальном времени	
	Количество отображаемых параметров, не менее 6	
	Возможность выбора проспективного или ретроспективного формата отображения	
	Автоматическая регулировка шкалы и базовой линии	
	Частота повторения импульсов, 0,5 – 41,0кГц	
	Диапазон измеряемых скоростей, 16,04м/с,	
	HPRF	
	Минимальный размер контрольного объёма, 0,05см,	
	Максимальный размер контрольного объёма, 2см,	

	CW – Постоянно-волновой доплеровский режим	
	Максимально измеряемая скорость, 6.42м/с,	
	Автоматическая регулировка шкалы и базовой линии	
	Цветовое доплеровское картирование по скорости	
	Частота повторения импульсов, 1.5÷ 12,5 МГц	
	Диапазон измеряемых скоростей, 5м/с,	
	Диапазон регулировки фильтра движения стенки, 17 – 2300Гц,	
	Управляемая трекболом область исследования на цветном изображении	
	Автоматическая инверсия цветовой карты в зависимости от угла сканирования в режиме стоп-кадра и в режиме реального времени	
	Количество цветных карт, не менее 18	
	Энергетический доплер	
	Автоматическая адаптация ширины полосы передачи и приёма на основе положения окна картирования	
	Управляемая трекболом область исследования на цветном изображении	
	Инверсия цвета в режиме реального времени и в режиме стоп-кадра	
	Отображение информации о направлении потока	
	Цветовое тканевое доплеровское картирование	
	Количество карт окрашивания, 8	
	Спектральный тканевой доплеровский режим (в т.ч. дуплексное сканирование с режимом цветового тканевого доплеровского картирования)	
6	<b>Поддерживаемые измерения и вычисления</b>	
	Пакеты расчетов и суммарные заключения для детской кардиологии	
	Количественный анализ деформации миокарда, в том числе, в тканевом доплеровском режиме	
	Измерение скорости движения миокарда, расчёт деформации и скорости деформации, вдоль заданных пользователем M-линий	

	Получение количественных значений из любой точки экрана М-режима	
	Автоматическое движение М-линии вслед за движением миокарда	
	Режим недоплеровской автоматической качественной и количественной оценки региональной сократительной функции левого желудочка, степени деформации миокарда	
	Проведение количественной оценки региональной сократительной функции левого желудочка по изображениям, зарегистрированным без синхронизации с сигналом ЭКГ	
	Формирование подробных отчётов с указанием площади, объёма и дополнительных параметров ЛЖ	
	Представление результатов в виде таблицы, диаграммы и кривых	
	Режим недоплеровской автоматической качественной и количественной оценки региональной сократительной функции левого желудочка, степени деформации миокарда сердца плода	
	Составление карты сократительной функции левого желудочка плода в виде «бычьего глаза»	
	Режим недоплеровской автоматической качественной и количественной оценки региональной сократительной функции левого желудочка, степени деформации миокарда	
	Автоматическое распознавание проекции и границ миокарда	
	Автоматическое распознавание границ миокарда по трем апикальным проекциям одновременно	
	Формирование подробных отчётов с указанием площади, объёма и дополнительных параметров ЛЖ	
	Построение 18-ти сегментной диаграммы «бычий глаз» продольной деформации миокарда, 2D,4D.	
	Пакеты расчетов и суммарные заключения для ангиологии	
	Автоматическая регулировка положения и угла контрольного объема, шкалы и базовой линии и автоматическая оптимизация потока во время исследований сосудов	
	Автоматическое отслеживание потока	
	Автоматическая коррекция угла с учётом движения контрольного объёма	

	Автоматическая настройка положения и угла окна цветового картирования	
	Пакеты расчетов и суммарные заключения для транскраниальной доплерографии	
	Пакеты расчетов и суммарные заключения для абдоминальных исследований	
	Пакеты расчетов и суммарные заключения для скелетно-мышечной системы	
	Пакеты расчетов и суммарные заключения для визуализации малых органов	
	Пакеты расчетов и суммарные заключения для почек, мочевого пузыря, предстательной железы	
7	<b>Типы поддерживаемых датчиков</b>	
	Конвексные	
	Конвексные, внутрисполостные и линейные механические объёмные (2D/3D/4D)	
	Микроконвексные	
	Микроконвексные внутрисполостные	
	Линейные	
	Интраоперационные	
	Секторные фазированные	
	Чреспищеводные секторные фазированные для педиатрии и неонатологии	
	Монокристалльная технология изготовления конвексных, внутрисполостных, секторных фазированных и чреспищеводных датчиков	
	Датчики типа «карандаш» для отображения постоянно-волнового и импульсно-волнового доплеровского спектра (невизуализирующие)	
	Совместимость датчиков с другими ультразвуковыми системами, в т.ч. с портативными	
8	<b>Характеристика поставляемых с системой датчиков</b>	
	Секторный фазированный датчик для эхокардиографии взрослых и детей, исследований сердца плода, исследований детей и нейросонографии.	
	Диапазон частот, 1–5МГц,	
	Количество элементов, не менее 1000	

	Угол сканирования, 90град,	
	Апертура, 19мм,	
	Поддержка режимов: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2D</li> <li>○ CW</li> <li>○ PW, HPRF PW</li> <li>○ ЦДК</li> <li>○ Тканевой доплер</li> <li>○ Тканевой гармоника</li> </ul>	
	Секторный фазированный датчик для эхокардиографии в неонатологии, исследований сердца плода, исследований детей и нейросонографии.	
	Диапазон частот, 2–9МГц,	
	Количество элементов, не менее 1000	
	Угол сканирования, 87град,	
	Апертура, 17мм,	
	Поддержка режимов: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2D</li> <li>○ CW</li> <li>○ PW, HPRF PW</li> <li>○ ЦДК</li> <li>○ Тканевой доплер</li> </ul> Тканевой гармоника	
	Чрезпищеводный секторный фазированный датчик для кардиологических исследований в педиатрии и неонатологии, взрослых (>2,5 кг) -2шт.	
	Диапазон частот, 4 – 9МГц,	
	Угол сканирования, 90град,	
	Поддержка режимов: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2D</li> <li>○ CW</li> <li>○ PW</li> <li>○ ЦДК</li> </ul> Тканевой гармоника	
	Линейный датчик для сосудов, поверхностных органов и структур, скелетно-мышечной системы.	
	Диапазон частот, 4-15МГц,	
	Количество элементов, не менее 1 000	
	Ширина сканируемого участка, 46мм,	

	Биопсийная насадка	
	Поддержка режимов: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2D</li> <li>○ PW</li> <li>○ ЦДК</li> <li>○ ЭД</li> <li>○ Режим многолучевого составного сканирования</li> <li>○ Тканевой гармоника</li> </ul>	
9	<b>Архивация изображений</b>	
	Кинопетля, 4000кадров,	
	Встроенный DVD-дисковод	
	Программные и аппаратные функции, обеспечивающие доступ и архивацию необработанных ультразвуковых данных (перспективно и ретроспективно) для дальнейшей оптимизации и постобработки изображения	
10	<b>Дополнительные принадлежности</b>	
	Аккумуляторная батарея	
	Панель ввода ЭКГ-сигналов	
	Ч/Б термопринтер	
11	<b>Габариты и характеристика электропитания</b>	
	Напряжение 100-240 В, 50/60 Гц	
	Потребляемая мощность, не более 450 Вт,	
	Уровень шума работающей системы, не более 37-41дБ,	

## I. ЦЕНОВАЯ ЧАСТЬ

**Срок и условия** –Продукция должна быть новой, произведенной не ранее 2022 г. и зарегистрирована в агентстве по развитию Фармацевтической отрасли при Министерстве Здравоохранения Республики Узбекистан. Обязательно наличие сервисных инженеров на территории г. Ташкента, Ферганы. Выезд сервисных инженеров в клинику при необходимости в любое время суток .Срок поставки - не более 30 дней.

Предложения участники отбора подают в конкурсное предложение через своих персональных кабинета утверждая ЭЦП.

Предложения подаются на узбекском или русском языке.

**Валюта платежа:** - национальная валюта Республики Узбекистан - сум.

**АКТ  
ПРИЕМА-СДАЧИ**

г. Фергана «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Настоящий Акт приема-сдачи \_\_\_\_\_ (далее – Акт) подписан уполномоченными представителями Сторон договора о закупках г № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года (далее – Договор):

от Заказчика – \_\_\_\_\_, действующего (ей) на основании \_\_\_\_\_, с одной стороны;

от Поставщика – \_\_\_\_\_, действующего (ей) на основании \_\_\_\_\_, с другой стороны.

Акт составлен о нижеследующем:

Поставщик на дату подписания настоящего Акта доставил оборудование в соответствии с условиями Договора.

1. Поставщик надлежащим образом, в установленные сроки и в полном объеме поставил товар, указанные в пункте 1 настоящего Акта, а Заказчик принял товар и не имеет претензий по их качеству.

Общая стоимость оказанных Поставщиком по Договору составляет \_\_\_\_\_ сум, с НДС



От лица Заказчика \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

Кучкаров Ш.Б

От лица Поставщика \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

МП

Член комиссии:

Кўчкоров Ш.Б

Убайдуллаева И.М

Кодиров Х.Х

Мирзаабдуллаева К.Т

Артиков Б.М

Секретар

Абдуллаева М.Э