

Приложение 6/3
к Тендерной документации

«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. Директора
ГКП на ПХВ «Галтарская ЦРБ»
ГУ «УЗ Алмагинской области»

О.А. Байұзақов

Техническая спецификация

№ п/п	Критерии	Описание			
1	Наименование медицинской техники	Ультразвуковая диагностическая система			
2	Требования к комплектации	№ п/п	Наименование комплектующего к медицинской технике	Техническая характеристика комплектующего к медицинской технике	Требуемое количество во (с указание м единицы измерения)
Основные комплектующие:					

		Ультразвуковая диагностическая система	Гарантирует визуализацию с отличной разрешающей способностью, высочайшей однородностью изображения и глубокой пенетрацией. Обладает множеством автоматизированных функций, которые обеспечивают диагностическую точность и удобство для пользователей. Для создания качественного серопикального изображения, оснащен модулем оптимизации изображений, который представляет собой сочетание самых передовых технологий формирования изображений для превосходной гармонической визуализации, минимизации артефактов, увеличения четкости контуров органов и образований, и, в итоге, обеспечения четкого более подробного и точного клинического информатива. Был разработан специально для тех специалистов, которым необходима наилучшая разрешающая способность и качество даже в самых сложных случаях. Этот ультразвуковой сканер обладает высокой скоростью обработки и максимальной детализацией структур. Сочетает в себе новейшие технологии визуализации, широкий выбор датчиков и интуитивно понятное программное обеспечение. Уникальная архитектура сканера, основанная на максимальном использовании программной части, гарантирует однородность и высокое изображение, стабильность работы и легкость модернизации системы для использования новейшего программного обеспечения. Технологии приема/передачи данных: - инновационная монокристаллическая технология, обеспечивает более высокое разрешение изображения, расширение ширины полосы и глубины проникновения луча. - инновационная технология, обеспечивающая удобство работы с датчиками и высокое качество изображения. - технология передачи сигнала без потерь, включающая предусилитель сигнала, кабель с низкой потерей мощности сигнала и сопряжение	1 шт.
--	--	--	--	--------------

			аппарата и датчика. - уникальная программная платформа обработки сигнала позволяет получить высокую стабильность работы системы, легкость обновления и модернизации. - пакет программных продуктов для автоматической обработки изображений: оптимизирует изображение, удаляет артефакты, подчеркивает контуры и увеличивает контраст между тканями и патологическими структурами. Специализированные функции для общих исследований: • органоспецифичный режим подавления спекл-шумов, Уникальная технология фильтрации спекл-шумов позволяет удалить артефакты и сделать изображение мелкозернистым, однородным, подчеркнуть контуры органов и образований. • Функция оптимизации изображения нажатием одной кнопки для ускорения рабочего процесса. Автоматическая подстройка параметров сканирования в В-режиме, режимах цветного и спектрального доплера. • Функция панорамного изображения для получения горизонтального изображения с увеличенным полем обзора Специализированные функции для акушерства и гинекологии: • Пакет 3D/4D визуализации, интуитивно понятный любому специалисту, обеспечивает высокую скорость построения изображений и непревзойденное качество для диагностики плода. • Комбинация высококачественных 3D/4D датчиков с геометрической точностью и достоверностью программного пакета обработки позволяет строить фотореалистичные изображения плода. Инновационная технология изменения точки освещения повышает диагностическую точность и дает дополнительную информацию о морфологических структурах. Специализированные функции для кардиологии:	
--	--	--	---	--

			• Анализ локальной сократимости сердца and стресс-эхокардиография дают количественную информацию о работе сердца и позволяют уточнить диагноз в случае нарушения сердечно-сосудистой деятельности. • Расширенный пакет кардиологических измерений и специализированный кардиологический отчет • Обследование экстракраниальных сосудов важно для диагностики ранних стадий атеросклероза. Программное обеспечение— инструмент для точного автоматического измерения толщины комплекса интима-медиа путем указания одной линии вдоль интимы. • Технологии тканевого гармонического изображения. - Фазо-инверсная тканевая гармоника и Нативная тканевая гармоника дают равномерную визуализацию для быстрой и точной диагностики. • Широкий выбор линейных датчиков. • Трапецевидное сканирование для расширения поля обзора. • Функция оптимизации изображения нажатием одной кнопки для ускорения рабочего процесса. Автоматическая подстройка параметров сканирования в В-режиме, режимах цветного и спектрального доплера. • органоспецифичный режим подавления спекл-шумов Уникальная технология фильтрации спекл-шумов позволяет удалить артефакты и сделать изображение мелкозернистым, однородным, подчеркнуть контуры органов и образований, что всегда важно для безошибочной диагностики. • Сложносоставное многолучевое сканирование и Многочастотное сложносоставное сканирование • система удаленной диагностики и клиентской поддержки, она позволяет подключиться к аппарату по сети и быстро решить любую возникшую проблему. Общие требования к консоли: • ЖК-дисплей высокой четкости со светодиодной подсветкой не менее 19,5 дюймовый • Разрешение: не менее 1920 x 1080 (ширина не менее 16:9)	
--	--	--	--	--

			• мегапиксельный цветной дисплей не менее 16,2 • Контрастность: от 1 : до 1000 • Технология (переключение в плоскости) • Регулировка яркости и контрастности • Шарнирный кронштейн монитора - Поворот: +/- 135° - Наклон: +30°/-90° • Встроенный кабель-менеджмент • Загрузка системы: 60 сек. Панель управления • Буквенно-цифровая клавиатура с подсветкой • Эргономичное расположение клавиш • 8 рычагов управления ТТК • настраиваемые пользователем клавиши 3 • разъемы активных датчиков 4 шт • порт для пула-карандаша 1 • Дополнительный встроенный подогреватель геля должно быть (3 уровня температуры) - Низкая: 31° С - Среда: 34° С - Высокая: 37°С Встроенный твердотельный накопитель с жестким диском • ЭКГ (дополнительно) • Хранение термометра • Встроенный стереодинамик • Эндоскопия • Линейный • Пострашно (сектор) • Объем Вычислительная мощность Основная память: не менее 4 ТБ	
--	--	--	---	--

			Твердотельный накопитель не менее [120 Гб] и жесткий диск не менее [1 Тб] Режимы сканирования: - серопальчатый 2D режим - режим отображения динамики движения сердца - Анатомический М-режим (опция) - Режим цветного доплеровского картирования - Режим энергетического доплера - Режим направленного энергетического доплера - Режим импульсно-волнового спектрального доплера - Режим постоянно-волнового спектрального доплера - Режим нативной тканевой гармоники (наличие) - Режим инверсной тканевой гармоники (наличие) Физические свойства • Ширина: не менее 532 мм, не более 560мм • Глубина: не менее 787 мм, не более 800мм • Высота: не менее 1390 мм, не более 1500мм • Вес: не менее 55 кг (только система), не более 60кг Характеристики консоли Удобный широкоформатный ЖК монитор с большим рабочим полем Гибкий рычаг монитора для удобства врача и пациента Возможность встроенного подогревателя геля для комфорта пациента Электроподъем панели позволяет легко и быстро настроить высоту аппарата для комфортной работы врача (настройка высоты панели и монитора до 330мм) • активных порта для датчиков 4 порта - порт для карандашного датчика • Беспроводные коннекторы для датчиков • Шторки для предохранения коннектора от загрязнения	
--	--	--	---	--

			• Система креплений для кабелей датчиков - Наличие передней ручки - Возможность установки встроенного DVD multi recorder - Операционная система не менее Windows 10 - Возможность подключения ЭКГ модуля - Возможность подключения - подогрева геля - ОЗУ не менее 4Gb - Жесткий диск не менее 500Gb Области применения: Кардиология Абдоминальные исследования Акушерство и гинекология Неврология Травматология и ортопедия Урология Эндокринология Ангиология Педиатрия Неонатология Реаниматология Транскраниальные исследования Чреспищеводные исследования сердца Параметры сканирования • Диапазон частот системы: 1 ~ 20 МГц • Канал обработки: не менее 786 432 • АЦП: не менее 12 бит • Отображаемая глубина изображения: 0 ~ 40 см • Макс. Частота кадров (зависит от датчика) - 2D: более 1605 (Гц/кадров в секунду) - Громкость: 45 (Гц/VPS)	
--	--	--	---	--

			• Динамический диапазон: макс. 250 дБ • Шкала серого: 256 уровней • Макс. Строка сканирования: 1638 • Фокус - Фокусное число: макс. 8 - Фокусное положение: макс. 20 • Масштаб - Масштаб записи: макс. 11,9х (зависит от пробника) - Масштаб чтения: макс. 10х • CF (зависит от датчика) - 0,3 кГц - 10,4 кГц - 2,1 см/с - 3,99 м/с • PW (зависит от датчика) - 0,3 кГц - 20,1 кГц - 2,1 см/с - 17 м/с • CW - 0,3 кГц - 69,4 кГц - 5 см/с - 60 м/с Системные характеристики Цифровое формирование луча Частотный диапазон 1 - 20 MHz Максимальная глубина сканирования (в зависимости от датчика) 40 см 256 оттенков серого Количество фокусов 8 Фокусных позиций 20 Многочастотная/широкополосная технология Система внутреннего динамического диапазона 250 Смешивание частоты Максимальная частота кадров 2800 Hz (в зависимости от датчика и режима)	
--	--	--	---	--

			Максимальная частота цветных кадров 530 Hz (в зависимости от датчика и режима) Изменение направления: право/лево, верх/низ Поворот изображения: 90, 180, 270 градусов Резервное копирование/восстановление данных Доступные режимы сканирования 1- режим Динамический диапазон от 30 до 250 Дб Угол поворота 7 шагов (-20+20°) Наличие цветowych карт 0-25 Наличие серых карт 0-43 (в зависимости от датчика) Скорость воспроизведение киноплёнки : 6, 12, 25, 50, 100, 150, 200, 300 Максимальная глубина сканирования (в зависимости от датчика) 40 см Количество фокусов 8 Фокусных позиций 20 Наличие регулировки частот 5 шагов Усиление: 0 – 100 Наличие серых карт 19 Размер изображения регулируемый 30 – 100% Плотность линии: 0-5 Количество линий TG 7 Усреднение кадров до 10 Мощность регулируемая 1 – 100 Уровень отклонения: 1-10 Наличие - Pulse Inversion Harmonic Наличие – Harmonic Наличие – Invert Наличие - Трапецевидного режима Область сканирования: 30 – 100% Spatial compounding 0-5 2 - режим	
--	--	--	---	--

			Динамический диапазон максимально от 30 до 250 Изменяемая скорость развертки Наличие серых карт от 0 до 43 (в зависимости от датчика) Наличие цветowych карт от 0 до 25 Анатомический M режим: вкл., выкл. Усиление M-режима: 0 – 100 Уровень отклонения: 1-10 Изменение мощности 1 – 100 Наличие цветного M – режима Наличие анатомического M - режима Режим цветного доплера Наличие цветowych карт 12 Изменение шагов базовой линии -8/8 Изменение баланса 0-16 Изменение плотности линии 3 шагов Чувствительность регулируемая 5 шагов Усреднение кадров 10 шагов Инвертирование шкалы: вкл., выкл. Усиление регулируемое 0 - 100 Мощность регулируемая 1 - 100 Фильтр регулируемый 4 шагов ЧПИ 0,1 – 19,5 KHz Режим энергетического доплера Наличие цветowych карт 0-8 Изменение баланса 6-16 Изменение плотности линии 0-2 Усреднение кадров 5 шагов Усиление регулируемое 0 - 100 Мощность регулируемая 1 - 100 Фильтр регулируемый 0-7 шагов Шкала PRF 0,3 – 10,4 KHz	
--	--	--	--	--

			Режим импульсно-волнового доплера Изменение шагов базовой линии -8/8 Наличие цветowych карт 18 Наличие доплеровских карт 22 Максимальный динамический диапазон 120 Шкала PRF 0,3-22,1 KHz Скорость развертки 0-6 Усиление регулируется 0 - 100 Мощность регулируется 1 - 100 Громкость звука регулируется 0 – 100% Фильтр регулируется 0-9 Постоянно волновой доплер Изменение шагов базовой линии -8/8 Наличие цветowych карт 18 Наличие доплеровских карт 22 Максимальный динамический диапазон 120 Усиление регулируется 0 - 100 Мощность регулируется 1 - 100 Громкость звука регулируется 0 – 100% Скорость развертки 0-6 Шкала PRF 0,3-69,4 KHz Фильтр регулируется 0-9 Дополнительные возможности модернизации ультразвуковой системы: -Аппаратно-программный комплекс, позволяющий проводить трехмерное УЗИ в режиме реального времени (3D/4D); -Программа одновременного просмотра на экране множественных срезов, полученных при трехмерном сканировании; -Измерение воротникового пространства в объемном изображении. Толщина затылочной прозрачности плода может быть измерена с	
--	--	--	---	--

		помощью простой и эффективной полуавтоматической работы; -Объемное визуализация сердца плода -Возможность сетевой интеграции с PACS-системами; -Программы эластографии для исследований щитовидной железы, молочной железы у женщин и предстательной железы у мужчин. -Модуль ЭКГ; -Модуль панорамного сканирования; -Модуль автоматического вычисления комплекса интима-медиа общей сонной артерии. Данная оценка имеет большое значение для ранней диагностики атеросклероза и оценки риска развития инсульта и инфаркта миокарда; -Модуль для отправки ультразвуковых изображений и фильмов на мобильные устройства по беспроводной сети на базе стандарта Wi-Fi (IEEE 802.11). -Модуль позволяет создавать и использовать настроенные ранее протоколы. - Возможность подключения к сети по протоколу DICOM 3.0 - Возможность составления и передачи акушерско-гинекологических отчетов по протоколу DICOM 3.0 - Возможность составления и передачи кардиологических отчетов по протоколу DICOM 3.0 Виды поддерживаемых датчиков: Конвексный, линейный, Микроконвексный, Высокоплотный линейный датчик для DLR порт, Интраоперационный датчик (хоккейная клюшка), Монокристаллический фазированный датчик, Внутриполостной датчик (изогнутый), Внутриполостной датчик (прямой), конвексный объемный, непрерывно-волновой (карандашный)	
Дополнительные комплектующие:			
2.	Модуль подавления	SRI -расширенный режим подавления зернистости и удаления артефактов (новая версия)	1 шт.

		зернистости и удаления артефактов		
	3.	Модуль инверсной тканевой гармоники	Режим инверсной тканевой гармоник	1 шт.
	4.	Модуль пространственн ого компаундинга	Пространственный компаундинг	1 шт.
	5.	Модуль кардиологичес ких и сосудистых измерений	Пакет кардиологических и сосудистых измерений	1 шт.
	6.	Модуль анатомический M-режим	Анатомический M-режим	1 шт.
	7.	Модуль тканевой доплеровской визуализации	Режим тканевой доплеровской визуализации	1 шт.
	8.	Модуль CW - постоянно- волновой доплер	CW - постоянно-волновой доплер (плата и программное обеспечение)	1 шт.
	9.	Линейный датчик высокой плотности	Области применения: Экстракраниальные сосуды, периферические сосуды, поверхностные органы и структуры, скелетно-мышечная система, неонатология, педиатрия. <i>Диапазон частот: 3-12 МГц;</i> Поле зрения: 38,4 мм	1 шт.

		Элементы: 192 Размер основания: 44,8 x 7,8 мм.	
	Датчик ультразвуковой конвексный	Области применения: для абдоминальных исследований, акушерства, гинекологии, урологии и сосудистых исследований <i>Диапазон частот: 1-6 МГц</i> • Поле зрения: 60° • Элементы: 128 • Радиус закругления: 60 мм • Размер основания: 71,6 x 16,8 мм.	1 шт.
10.			
	Датчик ультразвуковой внутривидовой (прямой)	Области применения: для исследований в гинекологии, акушерстве, урологии <i>Диапазон частот: 3-12 МГц;</i> Поле зрения: 142° • Элементы: 128 • Размер основания: 21,5 x 18,6 мм.	1 шт.
11.			
	Датчик монокристаллический секторный фазированный	Области применения: брюшная полость, кардиология, неотложная медицина, транскоронарный доплер <i>Диапазон частот: 1,0-5,0 МГц</i> • Поле зрения: 90° • Элементы: 64 • Размер основания: 23 x 13,4 мм.	1 шт.
12.			
	Источник бесперебойного питания	Специализированный источник бесперебойного питания не менее 1000 ВА, с двойным преобразованием	1 шт.
13.			
	Специализированный термопринтер черно-белый	Специализированный термопринтер черно-белый	1 шт.
14.			
	Кронштейн для черно-белого	Кронштейн для черно-белого принтера	1 шт.
15.			

		принтера		
		16. Гель	Гель для ультразвуковых исследований, средней вязкости, 250 мл.	1 флакон
		17. Бумага для видеопринтера	Термочувствительная бумага для печати ультразвукового видео изображения, 110 мм* 20 метр в рулоне.	1 рул.
3	Требования к условиям эксплуатации	Требования к помещению: Площадь от 10 кв. метров. Электричество: 100-120В/200-240В 10А,50-60Гц. Температура: при работе: 10 – 35 °С. Хранение и транспортировка: -25 – 60 °С. Относительная влажность: не должна превышать 75% без конденсации. Влажность: при работе: от 30 % до 75 %. Хранение и транспортировка: от 20 % до 90 %. Уровень безопасности: оборудование не подходит для использования в присутствии легковоспламеняющихся анестетических материалов с кислородом или с оксидом азота. Уровень защиты от электрошока (соединение с пациентом): тип VF оборудования.		
4	Условия осуществления поставки медицинской техники (в соответствии с ИНКОТЕРМС 2020)	DDP		
5	Срок поставки медицинской техники и место дислокации	В течение 45 календарных дней с момента подписания договора. Адрес: г.Талпар, ул.Наурызбай батыра 47.		
6	Условия гарантийного обслуживания медицинского оборудования, его поставщиком, его сервисными центрами в Республике Казахстан либо с привлечением третьих компетентных	Гарантийное сервисное обслуживание медицинской техники не менее 37 месяцев. Плановое техническое обслуживание должно проводиться не реже чем 1 раз в квартал. Работы по техническому обслуживанию выполняются в соответствии с требованиями эксплуатационной документации и должны включать в себя: - замену отработавших ресурс составных частей; - замене или восстановлении отдельных частей медицинской техники; - настройку и регулировку медицинской техники; специфические для данной медицинской техники работы; - чистку, смазку и при необходимости переборку основных механизмов и узлов;		

лиц	- удаление пыли, грязи, следов коррозии и окисления с наружных и внутренних поверхностей корпуса медицинской техники его составных частей (с частичной блочно-узловой разборкой); - иные указанные в эксплуатационной документации операции, специфические для конкретного типа медицинской техники.
Требования к сопутствующим услугам	Каждый комплект товара снабжается комплектом технической и эксплуатационной документации с переводом содержания на казахский или русский языки. Реализация товаров осуществляется в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Комплект поставки описывается с указанием точных технических характеристик товара и всей комплектации отдельно для каждого пункта (комплекта или единицы оборудования) данной таблицы. Если иное не указано в технической спецификации, электрическое питание на 220 Вольт, без дополнительных переходников или трансформаторов. Программное обеспечение, поставляемое с приборами, совместимое с программным обеспечением установленного оборудования Заказчика. Поставщик обеспечивает сопровождение процесса поставки товара квалифицированными специалистами. При осуществлении поставки товара Поставщик предоставляет заказчику все сервис-коды для доступа к программному обеспечению товара. Товар, относящийся к измерительным средствам, должен быть внесен в реестр средств измерений Республики Казахстан. Не позднее, чем за 40 (сорок) календарных дней до установки оборудования, Поставщик уведомляет Заказчика о прединсталляционных требованиях, необходимых для успешного запуска оборудования. Крупное оборудование, не предполагающее проведения сложных монтажных работ с прединсталляционной подготовкой помещения, по внешним габаритам, проходящее в стандартные проемы дверей (ширина 80 сантиметров, высота 200 сантиметров). Доставку к рабочему месту, разгрузку оборудования, распаковку, установку, наладку и запуск приборов, проверку их характеристик на соответствие данному документу и спецификации фирмы (точность, чувствительность, производительность и иные), обучение медицинского (аппликационный тренинг) и технического персонала (базовому уровню обслуживания с выдачей подтверждающего документа) Заказчика осуществляет Поставщик с привлечением, при отсутствии в штате соответствующих специалистов, сотрудников производителя.