

Утверждаю
 Директор КГП «Поликлиника №3 города Караганды»
 Управления здравоохранения Карагандинской области
 Буранкулова С.Н.
 18 июля 2018 г

Техническая спецификация на медицинскую технику и изделия медицинского назначения

№ п/п	Критерии	Описание			
1	Наименование медицинской техники (далее – МТ) <i>(в соответствии с государственным реестром МТ)</i>	Система ультразвуковая диагностическая медицинская			
2	Наименование МТ, относящейся к средствам измерения	Система ультразвуковая диагностическая медицинская			
3	Требования к комплектации	№ п/п	<i>Наименование комплектующего к МТ (в соответствии с государственным реестром МТ)</i>	<i>Техническая характеристика комплектующего к МТ</i>	<i>Требуемое количество (с указанием единицы измерения)</i>
<i>Основные комплектующие</i>					
		1	Консоль в сборе	Общие требования: Полностью цифровая многоцелевая ультразвуковая диагностическая система высокого класса с импульснoволновым, цветовым и энергетическим доплером. Области применения абдоминальные исследования акушерство гинекология кардиология скелетно-мышечная система маммология	1 шт.

			<p>ангиология уроология поверхностно расположенные органы и структуры педиатрия неонатология ортопедия онкология транскраниальные исследования трансректальные исследования Программное обеспечение на русском языке Режимы сканирования: В режим: - Карты серой шкалы, не менее - 10 - Карты псевдоокрашивания, не менее - 9 - Количество поддерживаемых зон фокусировки при передаче, не менее - 8 - Максимальная глубина сканирования, не менее - 33 см - Поддержка технологии широкого угла сканирования (до 120°) на секторном датчике - Частота кадров в секунду в В-режиме, не менее - 2900 - Изменение скорости звука -Изменение угла сканирования в В-режиме на линейных датчиках М-режим - Карты псевдоокрашивания, не менее - 9 Анатомический М-режим в реальном масштабе времени Анатомический нелинейный М-режим в реальном масштабе времени Активация анатомического М-режима на сохраненных кинопетлях Совместимость с режимами цветового доплера, тканевого цветового доплера PW – импульсно-волновой доплер: - Автоматическое оконтуривание доплеровского спектра в режиме реального</p>	
--	--	--	--	--

			<p>времени и режиме пост-обработки</p> <ul style="list-style-type: none"> - Количество карт, не менее - 14 - Диапазон PRF, не менее - от 0,5 до 26,7 кГц - Диапазон регистрируемых скоростей, не менее - 6,4 см/с – 20,4 м/с - Диапазон изменения угла сканирования, не менее - +/- 20° - Коррекция угла, диапазон, не менее - +/- 90° - Коррекция угла, шаг, не более - 1° - Размер контрольного объема, мм - 1-16 <p>Максимальная частота кадров в секунду в дуплексном режиме, не менее – 45</p> <p>ЦДК - цветное доплеровское картирование по скорости:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Количество карт окрашивания, не менее - 15 - Диапазон PRF, не менее - от 0,1 до 23,5 кГц - Диапазон регистрируемых скоростей, не менее - 1 мм/с – 3,91 м/с - Диапазон изменения угла сканирования, не менее - +/- 20° - Алгоритм подавления артефактов, возникающих при движении и дыхании - Частота кадров в секунду в режиме ЦДК, не менее (указать точное значение) - 380 - Максимальное количество частот ЦДК на одном датчике, не менее (зависит от датчика) - 6 <p>ЭД - цветное доплеровское картирование по энергии</p> <ul style="list-style-type: none"> - Количество карт окрашивания, не менее - 16 - Диапазон PRF, не менее - от 0,1 до 23,5 кГц - Диапазон изменения угла сканирования, не менее - +/- 20° - Частота кадров в секунду в режиме ЭД, не менее (указать точное значение) - 380 - Максимальное количество частот ЭД на одном датчике, не менее (зависит от датчика) - 5 	
--	--	--	--	--

				<p>Направленный энергетический доплер</p> <p>Триплексный режим:</p> <ul style="list-style-type: none"> - B+CFM+PW - B+PD+PW - B+TVI+PW (при наличии подключенной опции TVI) - Максимальная частота кадров в секунду в триплексном режиме , не менее (указать точное значение) - 77 <p>Режим трапецевидного сканирования</p> <ul style="list-style-type: none"> - поддержка на всех линейных и секторных датчиках -совместимость с режимом многолучевого составного сканирования <p>Режим кодированной тканевой гармоник</p> <ul style="list-style-type: none"> - Поддержка на всех визуализирующих датчиках <p>Гармоника фазовой инверсии</p> <p>Режим непрерывной оптимизации поперечной и радиальной равномерности изображения, а также яркости изображения ткани</p> <p>Режим поверхностной объемной реконструкции в режиме 2D:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Поддержка всеми визуализирующими датчиками - Реконструкция из сохраненной ранее кинопетли <p>Режим формирования УЗ изображения за счет многолучевого составного сканирования</p> <ul style="list-style-type: none"> - Число одновременно передаваемых лучей, не менее - 9 - Число одновременно принимаемых лучей, не менее - 9 - Одновременное отображение с фундаментальным изображением - Совместимость с режимом кодированной гармоникой - Совместимость с органоспецифичным 	
--	--	--	--	---	--

			<p>режимом</p> <ul style="list-style-type: none"> - Совместимость с режимами ЦДК, ЭД и импульсно-волнового доплера - Совместимость с режимом трапецевидного сканирования на всех линейных датчиках Органоспецифичный режим получения изображения на основе адаптивного алгоритма - Совмещение с режимом многолучевого сканирования и кодированной гармоникой - Одновременное отображение обработанного и фундаментального изображений - Совместим со всеми типами датчиков - Совместим с В-режимом, ЦДК и ЭД, контрастной гармоникой и 3D/4D <p>Монитор Жидкокристаллический антибликовый монитор Размер экрана по диагонали, не менее - 21,5“ Разрешение монитора, не менее - 1920x1080 Контрастное разрешение - >600:1 Диагональ области отображения служебной и диагностической информации во всех режимах сканирования, не менее - 21,5” Регулировка угла наклона монитора вперед/назад, не менее - 90°/15° Поворот в горизонтальной плоскости, не менее - +/- 90° Регулировка монитора по высоте</p> <p>Интерфейс пользователя Регулируемая в двух направлениях консоль управления Вертикальная регулировка консоли управления, не менее - 10 см Угол вращения консоли управления, не менее - +/-30° Интегрированные в консоль динамики</p>	
--	--	--	--	--

			<p>Цветная сенсорная панель управления</p> <ul style="list-style-type: none"> - размер сенсорной панели по диагонали - 10,4'' - клавиатура на сенсорной панели - регулировка TGC на сенсорной панели <p>Полноразмерная алфавитно-цифровая клавиатура</p> <p>Интерактивная подсветка клавиатуры</p> <p>Частотный диапазон работы системы с возможностью настройки частоты сканирования, не менее - от 1,6 до 20 МГц</p> <p>Формирование ультразвукового луча - полностью цифровое</p> <p>Технология широкополосного формирования ультразвукового луча</p> <p>Количество активных портов (не CW) для подключения датчиков, не менее - 4</p> <p>Динамический диапазон, не менее - 270 дБ</p> <p>Количество цифровых премо-передающих каналов, не менее - 386400</p> <p>Максимальная частота кадров в секунду, не менее - 2900</p> <p>Количество заводских предустановочных программ, не менее - 325</p> <p>Количество определяемых пользователем предустановочных программ , не менее - 585</p> <p>Количество определяемых пользователем предустановочных программ на 1 датчик, не менее – 45</p> <p>Кинопамять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Режим хранения непосредственно на экране монитора ультразвуковых изображений и кино-петель из цифровой памяти изображений. - Регулировка скорости прокрутки кинопетли, не менее - 10 позиций - Максимальная длительность кинопетли 	
--	--	--	--	--

			<p>кадров, не менее (зависит от режима) - 380800 - Максимальная длительность кинопетли, сек, не менее, (зависит от режима) - 6900</p> <p>Программное обеспечение Автоматическая оптимизация изображения в В-режиме по акустическим свойствам тканей Автоматическая оптимизация изображения в режиме цветового картирования Автоматическая оптимизация TGC изображения Автоматическая оптимизация доплеровского спектра: - Автоматическая корректировка базовой линии - Автоматическая корректировка PRF - Автоматическая корректировка угла - Автоматическое инвертирование спектра Программные и аппаратные функции, обеспечивающие доступ к необработанным «сырым» ультразвуковым данным для дальнейшей оптимизации изображения. Настройка и регулировка следующих параметров на ранее сохраненных изображениях:</p> <ul style="list-style-type: none"> • В-режим: усиление, динамический диапазон, подавление, выбор цветовой гаммы и карт псевдоокрашивания, активация М-режима • CFM/PDI-режим: включение/выключение режима, усиление, регулировка баланса, выбор цветовой гаммы • PW-режим: усиление, динамический диапазон, изменение угла, смещение базовой линии, выбор скорости прокрутки, выбор формата отображения, цветовой гаммы и карты псевдоокрашивания • Режим кинопетли: скорость прокрутки кинопетли, активация анатомического М- 	
--	--	--	---	--

				<p>режима, трехмерная реконструкция на основе динамической последовательности 2D изображений (если установлена соответствующая опция).</p> <p>Программные и аппаратные функции, обеспечивающие возможность осуществлять сканирование датчиками с активной матричной решеткой</p> <p>Интегрированная в аппарат компьютерная рабочая станция для архивации и обработки в цифровом виде ультразвуковых изображений</p> <ul style="list-style-type: none">- Составление архивов пациентов;- Сохранение статических и динамических изображений в формате Raw DICOM «сырые» данные- Пост-процессинговая обработка ранее сохраненных изображений- Проведение измерений и расчетов- Вывод отчетов об исследованиях- Сохранение ультразвуковых изображений на сменных CD/DVD, USB HD (опция), MemoryStick (опция) - jpg, avi, wmv- Сохранение статических и динамических изображений в стандартных форматах <p>Встроенная программа для просмотра архивированных статических изображений и кинопетель на внешней рабочей станции в формате Windows</p> <p>Программирование последовательности часто выполняемых действий с присвоением соответствующей клавиши</p> <p>Встроенные предустановки для визуализации пациентов с нормальным и ухудшенным акустическим окном</p> <p>Пакеты расчетов и суммарные заключения для абдоминальных исследований</p> <p>Пакеты расчетов и суммарные заключения для ангиологии</p>	
--	--	--	--	---	--

			<p>Пакеты расчетов и суммарные заключения для кардиологии Пакеты расчетов и суммарные заключения для акушерства и гинекологии - Протокол отслеживания внутриутробного развития плода - Программы расчетов для многоплодной беременности - Программы расчетов для суставной дисплазии Пакеты расчетов и суммарные заключения для урологии Пакеты расчетов и суммарные заключения для исследований почек</p> <p>Типы поддерживаемых датчиков: Конвексные Микроконвексные Секторные электронные Линейные Комбинированные ректовагинальные Биплановые Матричные Специализированные 4D–датчики Датчик типа «карандаш» для для отображения постоянно-волнового доплеровского спектра для кардиологии</p> <p>Габариты Высота минимальная, мм, не более (зависит от конфигурации) - 1375 Высота максимальная, мм, не менее (зависит от конфигурации) - 1570 Ширина, мм, не более - 525 Глубина, мм, не более - 740 Вес, кг, не более – 60</p> <p>Документация к оборудованию на русском</p>	
--	--	--	---	--

		языке	
<i>Дополнительные комплектующие</i>			
1	Датчик микроконвексный серий ЕС	<p>Микроконвексный универсальный внутриволостной датчик для акушерства, гинекологии, урологии</p> <p>Диапазон переключаемых и отображаемых центральных частот, не менее - 3,6 – 10,0 МГц</p> <p>Количество опорных частот в В-режиме, не менее - 3</p> <p>Количество доплеровских частот в В-режиме, не менее - 4</p> <p>Угол сканирования, не менее - 168°</p> <p>Радиус кривизны, мм, не более - 9</p> <p>Количество элементов, не менее - 128</p>	1 шт
2	Датчик линейный серии L от 1 до 10 шт.	<p>Линейный датчик для периферических сосудов, поверхностно расположенных органов и структур, педиатрии</p> <p>Диапазон переключаемых и отображаемых центральных частот, не менее - 3,1 – 10,0 МГц</p> <p>Ширина сканируемого участка, не менее - 44 мм</p> <p>Максимальная глубина сканирования, см - 16</p> <p>Количество элементов, не менее - 192</p> <p>Отклонение луча макс., не менее - +/-12°</p> <p>Поддержка технологии недоплеровской визуализации кровотока</p> <p>Поддержка эластографии</p>	1 шт
3	Датчик секторный фазированный серии S от 1 до 5 шт.	<p>Секторный фазированный датчик для транскраниальных исследований и кардиологии.</p> <p>Диапазон переключаемых и отображаемых центральных частот, не менее - 1,6 -5,0 МГц</p> <p>Количество частот второй гармоники, не менее - 4</p> <p>Количество доплеровских частот, не менее - 5</p> <p>Контактная поверхность, не более - 15мм</p> <p>Угол сканирования, не менее - 120°</p>	1 шт

			Количество элементов, не менее (указать точное значение) - 64 Поддержка анатомического, криволинейного анатомического, цветного M-режима	
4	Датчик объемный конвексный серии RAB от 1 до 5 шт.		4D конвексный датчик для абдоминальных и сосудистых исследований, акушерства, гинекологии Диапазон переключаемых и отображаемых центральных частот, не менее - 1,9 – 6,0 МГц Угол сканирования 3D/4D, не менее - 85° Количество элементов, не менее - 128 Радиус кривизны, мм, не более - 47 Максимальное количество объемов в секунду, не менее - 52 Количество опорных частот в В-режиме, не менее - 3 Количество частот ЦДК, не менее - 4	1 шт
5	Устройство для получения медицинских ультразвуковых изображений в режиме непрерывно-волнового доплера CWD (зависит от датчика).		CW – непрерывно-волновой доплер - Автоматическое оконтуривание доплеровского спектра в режиме реального времени и режиме пост-обработки - Диапазон регистрируемых скоростей, не менее - 1,0 см/с – 21,2 м/с - Коррекция угла, диапазон, не менее - +/- 90° - Коррекция угла, шаг, не более - 1°	1 шт
6	Устройство для получения объемных медицинских ультразвуковых изображений в режиме 3D, Advanced 3D		Расширенная программа построения трехмерных изображений: - мультиплановый анализ - отображение любого наклонного среза в пределах отсканированного объема - отображение коронарного сечения - совмещение с режимами ЦДК и ЭД - поддержка всеми визуализирующими датчиками	1 шт
7	Устройство для получения объемных медицинских		4D - режим (трёхмерная реконструкция в реальном времени) - Максимальное количество объемов в	1 шт

		ультразвуковых изображений в режиме реального времени – Real Time 4D	секунду, не менее (зависит от датчика) - 94	
		<i>Дополнительные принадлежности</i>		
		1 Устройство для печати черно-белых медицинских ультразвуковых изображений с комплектом для подключения	Принтер черно-белый с комплектом для подключения	1 шт
4	Требования к условиям эксплуатации	Напряжение 220 В / 50 Гц Потребляемая мощность (без периферии) - 0.5 кВА		
5	Условия осуществления поставки МТ (в соответствии с ИНКОТЕРМС 2010)	DDP пункт назначения: КГП «Поликлиника №3 города Караганды» Караганда проспект Шахтеров дом 78		
6	Срок поставки МТ и место дислокации	90 (девяносто) календарных дней Адрес: КГП «Поликлиника №3 города Караганды» Караганда проспект Шахтеров дом 78 кабинет Ультразвуковой диагностики		
7	Условия гарантийного сервисного обслуживания МТ поставщиком, его сервисными центрами в Республике Казахстан либо с привлечением третьих компетентных лиц	<p>Гарантийное сервисное обслуживание МТ 37 месяцев. Плановое техническое обслуживание должно проводиться не реже чем 1 раз в квартал.</p> <p>Работы по техническому обслуживанию выполняются в соответствии с требованиями эксплуатационной документации и должны включать в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - замену отработавших ресурс составных частей; - замене или восстановлении отдельных частей МТ; - настройку и регулировку изделия; специфические для данного изделия работы и т.п.; - чистку, смазку и при необходимости переборку основных механизмов и узлов; - удаление пыли, грязи, следов коррозии и окисления с наружных и внутренних поверхностей корпуса изделия его составных частей (с частичной блочно-узловой разборкой); - иные указанные в эксплуатационной документации операции, специфические для конкретного типа изделий 		

Заведующий диагностическим отделением Есенбаева А.Е.