

Техническая спецификация

№ п/п		Критерии	Описание			
		Наименование медицинской техники (в соответствии с государственным реестром медицинских изделий с указанием модели, наименования производителя, страны)	Лот № 1 Система ультразвуковая диагностическая медицинская			
			№ п/п	Наименование комплектующего к медицинской технике (в соответствии с государственным реестром медицинских изделий)	Модель и (или) марка, каталожный номер, краткая техническая характеристика комплектующего к медицинской технике	Требуемое количество (с указанием единицы измерения)
			Основные комплектующие			
					Общие требования: полностью цифровая многоцелевая ультразвуковая диагностическая система высокого класса с импульсно-волновым, цветовым и энергетическим доплером.  Области применения абдоминальные исследования акушерство гинекология кардиология скелетно-мышечная система маммология ангиология урология поверхностно расположенные органы и структуры педиатрия неонатология ортопедия онкология транскраниальные исследования транскректальные исследования Программное обеспечение на русском языке Режимы сканирования: В режим: - Карты серой шкалы, не менее 10 - Карты псевдоокрашивания, не менее 9	1 шт.
2		Требования к комплектации	1	Консоль для системы ультразвуковой диагностической медицинской.		

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Количество поддерживаемых зон фокусировки при передаче, не менее 8</li> <li>- Максимальная глубина сканирования, не менее 33 см</li> <li>- Поддержка технологии широкого угла сканирования (до 120°) на секторном датчике</li> <li>- Частота кадров в секунду в В-режиме, не менее 2904</li> <li>- Изменение скорости звука</li> <li>- Изменение угла сканирования в В-режиме на линейных датчиках, град., не менее <math>\pm 12</math> град</li> <li>- М-режим</li> <li>- Карты псевдоокрашивания, не менее 9</li> <li>- Анатомический М-режим в реальном масштабе времени</li> <li>- Анатомический нелинейный М-режим в реальном масштабе времени</li> <li>- Активация анатомического М-режима на сохраненных кинопетлях</li> <li>- Совместимость с режимами цветового доплера, тканевого цветового доплера</li> <li>- PW – импульсно-волновой доплер:</li> <li>- Автоматическое оконтуривание доплеровского спектра в режиме реального времени и режиме пост-обработки</li> <li>- Количество карт, не менее 14</li> <li>- Диапазон PRF, не менее От 0,5 до 26,7 кГц</li> <li>- Диапазон регистрируемых скоростей, не менее 6,4 см/с – 20,49 м/с</li> <li>- Диапазон изменения угла сканирования, не менее <math>\pm 20^\circ</math></li> <li>- Коррекция угла, диапазон, не менее <math>\pm 90^\circ</math></li> <li>- Коррекция угла, шаг, не более <math>1^\circ</math></li> <li>- Размер контрольного объема, мм 1-16</li> </ul> <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"> <li>- Количество карт окрашивания, не менее 15</li> <li>- Диапазон PRF, не менее От 0,1 до 23,5 кГц</li> <li>- Диапазон регистрируемых скоростей, не менее 1 мм/с – 3,91 м/с</li> <li>- Диапазон изменения угла сканирования, не менее <math>\pm 20^\circ</math></li> <li>- Алгоритм подавления артефактов, возникающих при движении и дыхании</li> <li>- Частота кадров в секунду в режиме ЦДК, не менее 380</li> <li>- Максимальное количество частот ЦДК на одном датчике, не менее 6</li> <li>- ЭД - цветное доплеровское картирование по энергии</li> <li>- Количество карт окрашивания, не менее 16</li> <li>- Диапазон PRF, не менее От 0,1 до 23,5 кГц</li> <li>- Диапазон изменения угла сканирования, не менее <math>\pm 20^\circ</math></li> <li>- Частота кадров в секунду в режиме ЭД, не менее 380</li> <li>- Максимальное количество частот ЭД на одном датчике, не менее 5</li> </ul> <p>Направленный энергетический доплер</p> <p>Триплексный режим:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- B+CFM+PW</li> <li>- B+PD+PW</li> <li>- B+TVI+PW (при наличии подключенной опции TVI)</li> <li>- Максимальная частота кадров в секунду в триплексном режиме, не менее 77</li> </ul> <p>Режим трапецевидного сканирования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поддержка на всех линейных и секторных датчиках</li> <li>- совместимость с режимом многолучевого составного сканирования</li> </ul> <p>Режим кодированной тканевой гармоник</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддержка на всех</li> </ul>
--	--	--	--



			<p>визуализирующих датчиках</p> <p>Гармоника фазовой инверсии</p> <p>Режим непрерывной оптимизации поперечной и радиальной равномерности изображения, а также яркости изображений ткани</p> <p>Отправка изображений и кинопетель на электронную почту (при наличии подключения аппарата к Интернет)</p> <p>Режим поверхностной объемной реконструкции в режиме 2D:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддержка всеми визуализирующими датчиками</li> </ul> <p>Реконструкция из сохраненной ранее кинопетли</p> <p>Режим формирования УЗ изображения за счет многолучевого составного сканирования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Число одновременно передаваемых лучей, не менее 9</li> <li>- Число одновременно принимаемых лучей, не менее 9</li> <li>- Одновременное отображение с фундаментальным изображением</li> <li>- Совместимость с режимом кодированной гармоникой</li> <li>- Совместимость с органоспецифичным режимом</li> <li>- Совместимость с режимами ЦДК, ЭД и импульсно-волнового доплера</li> <li>- Совместимость с режимом трансеивидного сканирования на всех линейных датчиках</li> </ul> <p>Органоспецифичный режим получения изображения на основе адаптивного алгоритма</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Совмещение с режимом многолучевого сканирования и кодированной гармоникой</li> <li>- Одновременное отображение обработанного и фундаментального изображений</li> <li>- Совместим со всеми типами датчиков</li> </ul> <p>Совместим с В-режимом, ЦДК и ЭД,</p>
--	--	--	--

			<p>контрастной гармоникой и 3D/4D</p> <p><b>Монитор</b></p> <p><b>Жидкокристаллический антибликовый монитор</b></p> <p>Размер экрана по диагонали, не менее 21,5"</p> <p>Разрешение монитора, не менее 1920x1080</p> <p>Контрастное разрешение &gt;600:1</p> <p>Диагональ области отображения служебной и диагностической информации во всех режимах сканирования, не менее 21,5"</p> <p>Угол обзора, град., не менее 170°</p> <p>Регулировка угла наклона монитора вперед/назад, не менее 90°/15°</p> <p>Поворот в горизонтальной плоскости, не менее +/- 90°</p> <p><b>Интерфейс пользователя</b></p> <p><b>Интегрированные в консоль динамики</b></p> <p><b>Цветная сенсорная панель управления</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- размер сенсорной панели по диагонали не менее 10,4"</li> <li>- клавиатура на сенсорной панели</li> <li>- регулировка TGC на сенсорной панели</li> </ul> <p><b>Полноразмерная алфавитно-цифровая клавиатура</b></p> <p>Интерактивная подсветка клавиатуры</p> <p><b>Частотный диапазон работы системы</b></p> <p>с возможностью настройки частоты сканирования, не менее от 1,6 до 12 МГц</p> <p><b>Формирование ультразвукового луча</b></p> <p><b>Полностью цифровое</b></p> <p>Технология широкополосного формирования ультразвукового луча</p> <p>Количество активных портов (не CW) для подключения датчиков, не менее 4</p> <p><b>Динамический диапазон, не менее 270 дБ</b></p> <p><b>Количество цифровых приемопередающих каналов, не менее 386 469</b></p> <p><b>Максимальная частота кадров в секунду, не менее 2904</b></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"> <li>- Режим хранения непосредственно на экране монитора ультразвуковых изображений и кино-петель из цифровой памяти изображений.</li> <li>- Регулировка скорости прокрутки кинопетли, не менее 10 позиций</li> <li>- Максимальная длительность кинопетли кадров, не менее 380850</li> <li>- Максимальная длительность кинопетли, сек, не менее 6954,3</li> </ul> <p>Программное обеспечение</p> <p>Автоматическая оптимизация изображения в В-режиме по акустическим свойствам тканей</p> <p>Автоматическая оптимизация изображения в режиме цветового картирования</p> <p>Автоматическая оптимизация TGC изображения</p> <p>Автоматическая оптимизация доплеровского спектра:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматическая коррективировка базовой линии</li> <li>- Автоматическая коррективировка PRF</li> <li>- Автоматическая коррективировка угла</li> <li>- Автоматическое инвертирование спектра</li> </ul> <p>Автоматический обсчёт доплеровского спектра в реальном триплексном режиме</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Количество отображаемых параметров, не менее 14</li> </ul> <p>Программные и аппаратные функции, обеспечивающие доступ к</p>
--	--	--	--



				<p>необработанным «сырым» ультразвуковым данным для дальнейшей оптимизации изображения.</p> <p>Настройка и регулировка следующих параметров на ранее сохраненных изображениях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В-режим: усиление, динамический диапазон, подавление, выбор цветовой гаммы и карт псевдоокрашивания, активация M-режима</li> <li>• CFM/PDI-режим: включение/выключение режима, усиление, регулировка баланса, выбор цветовой гаммы</li> <li>• PW-режим: усиление, динамический диапазон, изменение угла, смещение базовой линии, выбор скорости прокрутки, выбор формата отображения, цветовой гаммы и карты псевдоокрашивания</li> </ul> <p>Режим кинолетки: скорость прокрутки кинолетки, активация анатомического M-режима</p> <p>Интегрированная в аппарат компьютерная рабочая станция для архивации и обработки в цифровом виде ультразвуковых изображений</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составление архивов пациентов;</li> <li>- Сохранение статических и динамических изображений в формате Raw DICOM «сырые» данные</li> <li>- Пост-процессинговая обработка ранее сохраненных изображений</li> <li>- Проведение измерений и расчетов</li> <li>- Вывод отчетов об исследованиях</li> <li>- Сохранение ультразвуковых изображений на сменных CD/DVD, USB : jpg, avi, wmv</li> </ul> <p>Сохранение статических и динамических изображений в стандартных форматах</p> <p>Встроенная программа для просмотра архивированных статических изображений и кинолента 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</p> <p>Пакеты расчетов и суммарные заключения для акушерства и гинекологии</p> <p>- Протокол отслеживания внутриутробного развития плода</p> <p>- Программы расчетов для многоплодной беременности</p> <p>- Программы расчетов для суставной дисплазии</p> <p>Пакеты расчетов и суммарные заключения для урологии</p> <p>Пакеты расчетов и суммарные заключения для исследований почек</p> <p>Габариты</p> <p>Высота, мм, не более 1375</p> <p>Ширина, мм, не более 530</p> <p>Глубина, мм, не более 740</p> <p>Вес, кг, не более 60</p> <p>Типы поддерживаемых датчиков:</p> <p>Конвексные</p> <p>Микроконвексные</p> <p>Секторные электронные</p> <p>Линейные</p> <p>Комбинированные ректовагинальные</p> <p>Биплановые</p> <p>Специализированные 4D-датчики</p> <p>Датчик типа «карандаш» для отображения постоянно-волнового доплеровского спектра для кардиологии</p>
--	--	--	--



	2	Русифицированная клавиатура	Русифицированная буквенно-цифровая клавиатура	1 шт.
	3	Основное руководство пользователя системы на русском языке	Основное руководство пользователя на русском языке, печатная копия	1 шт.
	4	Руководство пользователя	Руководство пользователя на казахском языке, печатная копия	1 шт.
	Дополнительные комплектующие			
	1	Датчик конвексный	<p>Конвексный датчик для абдоминальных исследований, акушерства, гинекологии, сосудов</p> <p>Диапазон переключаемых и отображаемых центральных частот, не менее 1,8 – 5,0 МГц</p> <p>Количество доплеровских частот, не менее 4</p> <p>Угол сканирования, не менее 58°</p> <p>Количество элементов, не менее 128</p> <p>Радиус кривизны 60 мм</p>	1 шт
	2	Датчик микроконвексный	<p>Микроконвексный универсальный внутриволокнистый 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 8,7</p> <p>Количество элементов, не менее 128</p>	1 шт
	3	Датчик линейный	<p>Линейный датчик для периферических сосудов, поверхностно расположенных органов и структур, педиатрии</p> <p>Диапазон переключаемых и отображаемых центральных частот, не менее 4,2 – 12,0 МГц</p> <p>Ширина сканируемого участка, не более 38,4 мм</p> <p>Максимальная глубина сканирования, см 12</p> <p>Количество элементов, не менее 128</p> <p>Отклонение луча макс., не менее +/-12°</p>	1 шт
	4	Датчик секторный фазированный	Секторный фазированный датчик для транскраниальных исследований и кардиологии.	1 шт

			<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 15 мм</p> <p>Угол сканирования, не менее 120°</p> <p>Количество элементов, не менее 64</p> <p>Поддержка анатомического, криволинейного анатомического, цветного M-режима</p>	
5	Устройство для автоматического расчета параметров плода	<p>Специальная технология автоматического обнаружения, оконтуривания и измерения основных биометрических параметров плода</p> <p>Недоплеровская цифровая технология точной визуализации потока крови в сосудах в реальном масштабе времени:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Прямая визуализация в В-режиме отражающих элементов крови</li> <li>-Визуализация в В-режиме только потоков без статических структур</li> <li>-Визуализация в В-режиме потоков с цветовым кодированием направления совместно со статическими структурами</li> <li>-Отсутствие влияния угла сканирования на визуализацию кровотока</li> <li>-Количество уровней чувствительности, не менее 17</li> <li>-Количество карт серой шкалы, не менее 8</li> <li>-Количество цветовых карт, не менее 9</li> <li>-Визуализация потоков с определением направления движения</li> <li>Автоматическая оптимизация изображения в данном режиме нажатием одной кнопки</li> </ul>	1 шт	
6	Устройство для получения медицинских ультразвуковых изображений в режиме недоплеровской визуализации кровотока		1 шт	
7	Устройство, обеспечивающее возможность передачи данных – DICOM	Программные и аппаратные функции, обеспечивающие передачу данных в формате	1 шт	
8	Устройство для подключения постоянно-волнового доплера для установленных систем	CW – непрерывно-волновой доплер Автоматическое оконтуривание доплеровского спектра в режиме реального времени и режиме пост-	1 шт	



				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°	
			9	Устройство для печати черно- белых медицинских ультразвуковых изображений с комплектом для подключения	ц/б принтер. Комплект для подключения принтера
3	Требования к условиям эксплуатации				
4	Условия осуществления поставки медицинской техники (в соответствии с ИНКОТЕРМС 2010)				DDP пункт назначения
5	Срок поставки медицинской техники и место дислокации				120 календарных дней Адрес: Северо-Казахстанская область, Айыртауский район, с.Саумалколь, ул.Хаирова №1, Лот №1 – УЗИ кабинет КГП на ПХВ «Айыртауская районная больница КГУ «Управление здравоохранения акимата Северо-Казахстанской области» Гарантийное сервисное обслуживание медицинской техники – 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 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 медицинской техники его составных частей (с частичной блочно-узловой разборкой); - иные указанные в эксплуатационной документации операции, специфические для конкретного типа медицинской техники.
6	Условия гарантийного сервисного обслуживания медицинской техники поставщиком, его сервисными центрами в Республике Казахстан либо с привлечением третьих компетентных лиц				

Руководитель

Альмесеков С.Н.

