***Техническая спецификация***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Критерии** | **Описание** | | | |
| 1. | **Наименование медицинской техники (**в соответствии с государственным реестром медицинских изделий с указанием модели, наименования производителя, страны) | **Портативная система ультразвуковой диагностики с принадлежностями** | | | |
| 2. | **Требования к комплектации** | № 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:** | | | |
| 1 | Планшет | Размер дисплея: 216 (Ш) x 146 (В) x 59 (Г) мм, Вес дисплея: 652 грамм, Разрешение экрана: 1920 x 1200 пикселей, Размер экрана: не более 172 мм x 107 мм, Размер изображения: не менее 135 мм x 96 мм. Элементы управления изображением: Сенсорный дисплей и элементы управления на ручке. Загрузка хранения: < 20 секунд. Емкость внутреннего запоминающего устройства: 128 Гб. Сохраняемые изображения/клипы: Около 1,000 (из изображений и клипов), Камеры: 1. Интегрированный динамик в системе. DICOM: Совместимость с DICOM и Modality Worklist, Формат экспорта изображений: Совместимость с DICOM, Формат экспорта отчета: Совместимость с DICOM, WIFI: Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac. Возможности подключения – Беспроводная связь: Беспроводное подключение по сети Wifi  Аккумуляторная батарея: Аккумуляторная батарея не менее 6400 мАч. Входные характеристики блока питания: 100-240В 50,60Гц. Выходные характеристики блока питания: От 5 до 11.9В 60Вт макс. Безопасность: Защита паролем  Встроенные обучающие материалы по продукту: Да. Платформа Kosmos UP: Да  **ВИЗУАЛИЗАЦИЯ**  Режимы визуализации: B-режим, Цветовой режим, M-режим, импульсноволновая/непрерывно-волновая допплерография  **Типы исследования:** Сердце, легкие, органы брюшной полости  Клавиши получения изображения: Заморозить/разморозить, сохранить изображение, сохранить клип, просмотр. Изображение в реальном времени. Замороженное изображение. Динамический диапазон: 120 дБ, Шкала серого: 8 бит, Каналы обработки: не менее 64, Максимальная частота кадров: 28 кадров в секунду, Кадры кинематографического просмотра: не менее 192 кадров, Максимальная глубина: не менее 300 мм, Автоматическая визуализация: Алгоритм уменьшения пятнистого шума в реальном времени. Поле обзора: 90 градусов. Термальный индекс: отображается индекс TIS или индекс TIB. Обработка изображений: Секретная технология обработки изображений. Параметры изображения в B-режиме: Глубина, усиление, тип тела, компенсация усиления по глубине. Параметры изображения в цветовом режиме: Глубина, усиление, тип тела, компенсация усиления по глубине, положение области интереса, размер обрасти интереса, масштаб, чувствительность, фильтр стенок, поворот+, артерии/вены+. Макс. частота повторения импульсов в цветовом режиме: 8 кГц. Параметры M-режима: Глубина, усиление, тип тела, компенсация усиления по глубине, скорость прокрутки. Кинематографический просмотр в M-режиме: Да. Индивидуальные аннотации на изображениях: Нет.  Инструменты измерения и аннотирования В-режим: Маркер, расстояние, площадь  Инструменты измерения и аннотирования М-режим: Маркер, расстояние, время  Инструменты измерения и аннотирования цветовой режим: Маркер, расстояние, площадь  Инструменты измерения и аннотирования допплерография: Интеграл скорости кровотока (VTI), максимальный градиент давления и минимальный градиент давления, пиковая скорость и средняя скорость, время полуснижения давления и дельта времени  Хранение кинематографических изображений: Не менее 30 визуализации  Длина сохранения видеоклипа: 3, 5, 10, 15, 20 и 30 секунд  Запись клипов – перспективная или ретроспективная: Обе опции доступны  Макс. частота повторения импульсов в импульсноволновом режиме: 13 кГц | 1 шт. |
| 2. | Фазированный датчик | Высокопроизводительный, широкополосный фазированный датчик повышенной стойкости на базе пьезоэлектрического измерительного преобразователя с функцией искусственного интеллекта. Частотный диапазон фазированного датчика: 2 МГц - 5 МГц, Центральная частота фазированного датчика: 3 МГц, Вес датчика (с кабелем): 275 граммов, Габаритные размеры датчика: 150 (Д) x 56 (Ш) x 35 (Г) мм, Площадь датчика: 20.7 мм x 16 мм, Элементы датчика: 64, Возвышение – отверстие: 15 мм, Угол сканирования/Поле обзора (ширина): 90 градусов, Латеральное разрешение: 3.2 мм при глубине 90 мм, Аксиальное разрешение: 1.3 мм. Совместимость с устройством Bridge и планшетом Samsung S6: Да, доступна опция, совместимая с системой Bridge  **Искусственный Интеллект (Ии)**  Измерение фракции выброса на базе ИИ: Расчет фракции выброса на базе искусственного интеллекта на основании изображения, полученного в двух плоскостях в апикальной четырёхкамерной позиции и в апикальной двухкамерной позиции (или только в апикальной четырёхкамерной позиции)  AI Trio (ИИ): Автоматическое маркирование анатомических структур сердца на базе искусственного интеллекта для парастернальных / апикальных видов сердца и четырехкамерного подреберного вида. Градация и контроль изображения на базе искусственного интеллекта для апикального четырехкамерного и апикального двухкамерного видов сердца.  **Защита системы**  Требования испытания системы с падением: 60601–1, безопасность после падения с высоты 1. Рейтинг защиты: Bridge: рейтинг IP22. Рейтинг IPX7 | 1 шт. |
| **Дополнительные комплектующие:** | | | |
|  | | | |
| 1. | Сумка для переноски | Сумка изготовлена из синтетического материала (влагозащищенный полиэстер - оксфорд), комбинированного с пластиком, из которого состоит дно сумки. Боковые стенки и закрывающий клапан дополнительно усилены пластиковыми вставками и полипропиленовым уплотнителем. Сумка оснащена двухзамковой молнией с водоотталкивающим покрытием. Имеется широкая, мягкая регулирующаяся лямка, изготовленная из материала кордур, для ношения на плече. Размеры: Высота – 120 мм; Ширина – 270 мм; Глубина – 220 мм. Вес – 50 грамм. |  |
| 1 шт |
| 2. | Кабель и блок питания | Высота – 117.5 мм; Ширина – 53.5 мм; Глубина – 34.2 мм; Вес – 260 грамм; Длина кабеля – 1.5 метров. | 1 шт |
|  | **Расходные материалы и изнашиваемые узлы:** | | | |
| 1. | нет |  |  |
| **Программное обеспечение:** | | | |
| 1 | Программное обеспечение | Программное обеспечение на позднее версии 7.1 (с возможностью обновления до последней версии через WiFi подключение) |  |
| 3. | **Требования к условиям эксплуатации** | Температура (0С) - от 0 до 400С; Относительная влажность (без конденсации) – от 15% до 95%; Давление – от 62кПа до 106 кПа. | | | |
| 4. | **Условия осуществления поставки медицинской техники (в соответствии с ИНКОТЕРМС )** | DDP пункт назначения согласно условиям договора | | | |
| 5. | **Срок поставки медицинской техники и место дислокации** | 90 (девяносто) календарных дней с момента заключения Договора.  Адрес: СКО Кызылжарский район а . Бесколь ул. Пирогова 19 | | | |
| 6. | **Условия гарантийного сервисного обслуживания медицинской техники поставщиком, его сервисными центрами в Республике Казахстан либо с привлечением третьих компетентных лиц** | 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 включают 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;  -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. | | | |

***Деректер парағы***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | Критериилері | сипаттамасы | | | |
| 1. | **Медициналық техниканың атауы (бұдан әрі – МТ) (үлгісін, өндірушінің атауын, елі көрсетілген МТ мемлекеттік тізіліміне сәйкес)**) | Аксессуарлары бар портативті ультрадыбыстық диагностикалық жүйе | | | |
| 2. | **Құрал-жабдықтарға қойылатын талаптар** | № п/п | Медициналық жабдықтың құрамдас бөлігінің атауы | Медициналық емдеу | Қажетті мөлшер |
| **Основные комплектующие:** | | | |
| 1 | Планшет | Дисплей өлшемі: 216 (W) x 146 (H) x 59 (D) мм, Дисплей салмағы: 652 грамм, Экран ажыратымдылығы: 1920 x 1200 пиксель, Экран өлшемі: 172 мм x 107 мм аспайды, Кескін өлшемі: кем емес 135 мм x 96 мм. Кескінді басқару элементтері: сенсорлық дисплей мен тұтқаны басқару элементтері. Жад жүктелуде: <20 секунд. Ішкі жад көлемі: 128 ГБ. Сақталатын кескіндер/клиптер: шамамен 1000 (суреттер мен клиптерден), камералар: 1. Жүйедегі біріктірілген динамик. DICOM:: DICOM және Modality жұмыс тізімімен үйлесімді, кескінді экспорттау пішімі: DICOM үйлесімді, есеп экспорттау пішімі: DICOM үйлесімді, WIFI: Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac. Қосылу мүмкіндігі – Сымсыз: Wifi желісі арқылы сымсыз қосылым  Батарея: Батарея 6400 мАч кем емес. Қуат көзінің кіріс сипаттамалары: 100-240В 50,60Гц. Қуат көзінің шығыс сипаттамалары: 5 - 11,9 В 60 Вт макс. Қауіпсіздік: Құпия сөзбен қорғау  Кірістірілген өнім оқулықтары: Иә. Kosmos UP платформасы: Иә  ВИЗУАЛИЗАЦИЯ  Бейнелеу режимдері: B-режимі, түсті режим, M-режимі, импульстік толқын/үздіксіз толқындық доплер  Тексеру түрлері: Жүрек, өкпе, құрсақ қуысы мүшелері  Кескінді алу пернелері: мұздату/мұздату, суретті сақтау, клипті сақтау, көру. Нақты уақыттағы кескін. Мұздатылған сурет. Динамикалық диапазон: 120 дБ, сұр реңк: 8 бит, өңдеу арналары: 64 немесе одан көп, кадрдың максималды жиілігі: 28 кадр/сек, кинематографиялық көрініс кадрлары: 192 кадр немесе одан көп, ең үлкен тереңдік: 300 мм немесе одан көп, автоматты көрсету: алгоритмнің дақ шуылын азайту нақты уақыт. Көру аймағы: 90 градус. Термиялық индекс: TIS индексін немесе TIB индексін көрсетеді. Кескінді өңдеу:: TIS индексі немесе TIB индексі көрсетіледі. Кескінді өңдеу: Құпия кескінді өңдеу технологиясы. B-режимінің кескін параметрлері: Тереңдік, күшейту, дене түрі, тереңдік күшейту компенсациясы. Түс режимі кескінінің опциялары: тереңдік, күшейту, дене түрі, тереңдік ұлғаюының өтемі, ROI позициясы, ROI өлшемі, масштаб, сезімталдық, қабырға сүзгісі, айналдыру+, артериялар/тамырлар+. Макс. түсті режимде импульстің қайталану жиілігі: 8 кГц. M-режимінің параметрлері: Тереңдік, күшейту, дене түрі, тереңдік күшейту компенсациясы, айналдыру жылдамдығы. M-режимінде кинематографиялық көру: Иә. Суреттердегі реттелетін аннотациялар: Жоқ.  Өлшеу және аннотация құралдары В-режимі: Маркер, қашықтық, аудан  Өлшеу және аннотация құралдары M-режимі: маркер, қашықтық, уақыт  Өлшеу және аннотация құралдарының түс режимі: Маркер, қашықтық,аудан  Доплер реферат құралдары: жылдамдық интегралдар (VTI), максимум градиенттер, қисымдық градиенттер, ыты және дельта уақыты  Кино кескінін сақтау: кемінде 30 визуализация  Бейнеклипті сақтау ұзақтығы: 3, 5, 10, 15, 20 және 30 секунд  Клип жазу - алға немесе артқа: екі опция да қол жетімді  Макс. импульстік-толқын режиміндегі импульстің қайталану жиілігі: 13 кГц | 1 шт. |
| 2. | Фазалық сенсор | Жасанды интеллект функциясы бар пьезоэлектрлік өлшеу түрлендіргішіне негізделген жоғары өнімділігі бар кең жолақты фазалық фазалық сенсор. Фазалық сенсордың жиілік диапазоны: 2 МГц - 5 МГц, фазалық сенсордың орталық жиілігі: 3 МГц, датчиктің салмағы (кабельмен): 275 грамм, сенсордың өлшемдері: 150 (L) x 56 (W) x 35 (D) мм, Аудан сенсоры: 20,7 мм x 16 мм, сенсор элементтері: 64, Биіктігі - тесік: 15 мм, Сканерлеу бұрышы/Көру алаңы (ені): 90 градус, Бүйірлік ажыратымдылық: 90 мм тереңдікте 3,2 мм, Осьтік рұқсат: 1,3 мм. Bridge құрылғысымен және Samsung S6 планшетімен үйлесімді: Иә, Bridge үйлесімді опция қол жетімді  **Жасанды интеллект (AI)**  Жасанды интеллектпен жұмыс істейтін лақтыру фракциясын өлшеу: апикальды төрт камералы позицияда және апикальды екі камералы күйде (немесе тек апикальды төрт камералы күйде) алынған екі жазықтықты кескіндерге негізделген AI-мен жұмыс істейтін шығару фракциясын есептеу.AI Trio (ИИ): Жүректің парастернальды/апикальды көріністері және төрт камералы қабырға асты көрінісі үшін жасанды интеллект негізінде кардиологиялық анатомиялық құрылымдарды автоматты түрде таңбалау. Жасанды интеллект негізіндегі кескінді бағалау және жүректің апикальды төрт камералы және апикальды екі камералы көріністерін бақылау.  Жүйені қорғау  Жүйенің құлау сынағына қойылатын талаптар: 60601–1, 1 биіктіктен құлағаннан кейінгі қауіпсіздік. Қорғау дәрежесі: Көпір: IP22 рейтингі. IPX7 рейтингі | 1 шт. |
| **Қосымша компоненттер:** | | | |
|  | | | |
| 1. | Тасымалдау сөмкесі | Сөмке синтетикалық материалдан жасалған (су өткізбейтін полиэстер - Оксфорд), қаптың түбін құрайтын пластикпен біріктірілген. Бүйір қабырғалары мен жабылатын клапан пластикалық кірістірулермен және полипропиленді тығыздағышпен қосымша күшейтілген. Сөмке су өткізбейтін жабыны бар екі жақты найзағаймен жабдықталған. Иыққа тағуға арналған кордура материалынан жасалған кең, жұмсақ реттелетін бау бар.. Өлшемдері: Биіктігі – 120 мм; ені - 270 мм; Тереңдігі – 220 мм. Салмағы - 50 грамм. |  |
| 1 шт |
| 2. | Кабель және қуат көзі | Биіктігі – 117,5 мм; ені – 53,5 мм; Тереңдігі – 34,2 мм; Салмағы - 260 грамм; Кабель ұзындығы - 1,5 метр. | 1 шт |
|  | **Шығын материалдары мен тозу бөлшектері:** | | | |
| 1. | Жоқ |  |  |
| **Программное обеспечение:** | | | |
| 1 | Бағдарламалық қамтамасыз ету | Кейінгі 7.1 нұсқасына арналған бағдарламалық құрал (WiFi қосылымы арқылы соңғы нұсқаға жаңарту мүмкіндігі бар) |  |
| 3. | **Жұмыс жағдайларына қойылатын талаптар** | Температура (0С) - 0-ден 400С-қа дейін; Салыстырмалы ылғалдылық (конденсацияланбайтын) – 15%-дан 95%-ға дейін; Қысым – 62 кПа-дан 106 кПа дейін. | | | |
| 4. | **Медициналық техниканы жеткізу шарттары (INCOTERMS сәйкес)** | Келісімшарт талаптарына сәйкес DDP тағайындалуы | | | |
| 5. | **Медициналық құрал-жабдықтарды жеткізу уақыты және орналасқан жері** | Шарт жасалған күннен бастап 90 (тоқсан) күнтізбелік күн.  Мекен-жайы: Солтүстік Қазақстан облысы Қызылжар ауданы а. Бескөл Пирогов көшесі, 19 | | | |
| 6. | **Жеткізушінің, оның Қазақстан Республикасындағы қызмет көрсету орталықтарының немесе үшінші құзыретті тұлғаларды тарта отырып, медициналық техникаға кепілдік қызмет көрсету шарттары** | Медициналық жабдыққа кемінде 37 ай кепілдік қызметі.  Жоспарлы жөндеу жұмыстары тоқсанына кемінде бір рет жүргізілуі керек. Техникалық қызмет көрсету жұмыстары пайдалану құжаттамасының талаптарына сәйкес жүзеге асырылады және мыналарды қамтиды:  -тозған бөлшектерді ауыстыру;  -медициналық техниканың жекелеген бөліктерін ауыстыру немесе қалпына келтіру;  - медициналық жабдықтарды баптау және реттеу;  -осы медициналық жабдыққа тән жұмыс;  -негізгі механизмдер мен тораптарды тазалау, майлау және қажет болған жағдайда күрделі жөндеу;  -медициналық техниканың корпусының және оның құрамдас бөліктерінің сыртқы және ішкі беттерінен шаңды, кірді, коррозия және тотығу іздерін жою (жартылай бөлшектеумен);  - пайдалану құжаттамасында көрсетілген, медициналық техниканың белгілі бір түріне тән басқа операциялар. | | | |