**ГродМТ 510/24-ЭА Приложение 1**

**Технические характеристики (описание) медицинской техники и изделий медицинского назначения**

**Лот 1** **Аппарат УЗИ экспертного класса**

1. **Состав (комплектация) медицинского оборудования:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Количество, штук |
| 1.1 | Аппарат УЗИ экспертного класса | 1 |
| 1.2 | Секторный фазированный датчик для кардиологии и транскраниальных исследований | 1 |
| 1.3 | Конвексный датчик для абдоминальных, урологических, сосудистых, акушерско-гинекологических исследований | 1 |
| 1.4 | Микроконвексный внутриполостной датчик для акушерско-гинекологических, урологических исследований | 1 |
| 1.6 | Линейный датчик для исследования глубоких сосудов | 1 |
| 1.7 | Линейный датчик для исследования поверхностных органов и сосудов | 1 |
| 1.8 | Цифровой черно-белый термопринтер | 1 |
| 1.9 | Источник бесперебойного питания | 1 |
| 1.10 | Гель для исследований флаконы | 20 литров |
| 1.11 | Бумага для ч/б термопринтера | 20 рулонов |

**2. Технические требования:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Характеристики** | **Базовые параметры** | **Примечание** |
| 1. | Ультразвуковой диагностический аппарат экспертного класса для кардиоваскулярных и общих исследований | наличие |  |
| 2. | Программы для расчетов при исследованиях сердца и сосудов, органов брюшной полости, поверхностно расположенных органов | наличие |  |
| 3. | Количество цифровых каналов | не менее  1 700 000 | \* |
| 4. | Общий динамический диапазон системы, дБ | не менее 260 |  |
| 5. | Размеры дисплея рабочего монитора, дюймов | не менее 21 | \* |
| 6. | Режим расширения отображаемой зоны сканирования на экране монитора | наличие |  |
| 7. | Свободное перемещение монитора по горизонтали и вертикали на кронштейне | наличие |  |
| 8. | Наличие сенсорного дисплея панели управления для облегчения работы со сканером | наличие | \* |
| 9. | Максимальная глубина сканирования в В-режиме на конвексном датчике, входящем в состав поставляемого комплекта оборудования, см | не менее 33 | \* |
| 10. | Максимальная частота в В-режиме, кадров в секунду | не менее  1300 |  |
| 11. | Увеличение области интереса в режиме реального времени с увеличением плотности линий и частоты кадров, крат | не менее 10 |  |
| 12. | Максимальное количество зон фокусировки в В-режиме | не менее 6 |  |
| 13. | Режим составного многолучевого сканирования, не менее | 9 лучей |  |
| 14. | Значение минимальной скорости, измеряемой в режиме импульсно- волновой допплерометрии, см/с | не более 3 |  |
| 15. | Значение максимальной скорости, измеряемой в режиме импульсно­волновойдопплерометрии в одном направлении, м/с | не менее 10 |  |
| 16. | Значение максимальной скорости, измеряемой в режиме постоянно­волновойдопплерометрии в одном направлении, м/с | не менее 19 | \* |
| 17. | Режим тканевой гармоники | наличие |  |
| 18. | Режим цветовой и энергетической допплерографии с направленным энергетическим допплером | наличие | \* |
| 19. | Режим тканевой допплерографии | наличие | \* |
| 20. | Режим сканирования 3D/4D | наличие | \* |
| 20.1 | Вращение плоскости сканирования не менее 180 град, без перемещения датчика (для матричного объемного датчика) | наличие |  |
| 20.2 | Одновременное отображение двух плоскостей сканирования | наличие |  |
| 21. | Скорость отображения картины в режиме 4D | не менее 40 объёмов/сек. | \* |
| 22. | М-режим | наличие |  |
| 23. | Специализированное программное обеспечение для кардиологических исследований для отдельного от аппарата персонального компьютера с целью хранения, обработки и количественного анализа данных исследований пациентов | наличие |  |
| 24. | Автоматическая трассировка спектральных допплеровских кривых с выведением на дисплее показателей оценки кровотока в реальном времени и стоп-кадре | наличие |  |
| 25. | Программа автоматической оптимизации качества изображения в В-режиме, CW, PW, CFM, PD- режимах путем нажатия одной кнопки | наличие |  |
| 26. | Жесткий диск системы, не менее | 1 Тб |  |
| 27. | Система архивации: USBв форматахjpeg, AVI, Dicom 3.0 и выше | наличие |  |
| 28. | Система архивации: DVD/CD- RW | наличие |  |
| 29. | Сетевая передача данных в стандарте Dicom3.0 и выше | наличие |  |
| 30. | Режим панорамного изображения на конвексных или линейных датчиках | наличие | \* |
| 31. | Трапециевидное сканирование на линейных датчиках | наличие | \* |
| 32. | Количество одновременно подключаемых датчиков (визуализирующих) | 4 | \* |
| 33. | Возможность подключения датчиков с монокристальными или многослойными пьезоэлементами | наличие | \* |
| 34. | Поддержка аппаратом режима работы датчиков матричных электронных объемных датчиков | наличие |  |
| 35. | Поддержка аппаратом режима работы специализированных датчиков (интраоперационные, трансэзофагеальные и пр.) | наличие |  |
| 36. | Анатомический М-режим | наличие |  |
| 37. | Тканевая допплерография | наличие | \* |
| 37.1 | Режим тканевого цветового допплеровского картирования движения миокарда | наличие |  |
| 37.2 | Режим цветовой М - модальной тканевой доплерографии | наличие |  |
| 37.3 | Режим импульсно-волновой тканевой допплерографии | наличие |  |
| 37.4 | Режимы постпроцессинговой количественной обработки тканевых цветовых допплеровских данных (скорость движения миокарда, ускорения, амплитуды смещения и т.д.) | наличие |  |
| 37.4.1 | Программа качественного и количественного анализа допплеровской оценки кинетики миокарда (strain) | наличие | \* |
| 37.4.2 | Программа качественной и количественной оценки синхронности сократимости миокарда по данным тканевой допплерографии | наличие |  |
| 37.4.3 | Программа автоматического обсчета общей и регионарной сократительной функций миокарда с представлением результатов в виде таблицы, круговой многосегментной диаграммы и кривых | наличие |  |
| 38. | Программа недопплеровской качественной и количественной оценки степени деформации миокарда по данным 2Dсканирования. | наличие | \* |
| 38.1 | Режим автоматической количественной и качественной оценки региональной и глобальной сократительной функции левого желудочка, степени деформации миокарда | наличие | \* |
| 38.2 | Режим автоматической количественной и качественной оценки сократительной функции правого желудочка, степени деформации миокарда | наличие |  |
| 38.3 | Режим автоматической количественной и качественной оценки сократительной функции левого предсердия, степени деформации миокарда | наличие |  |
| 38.4 | Проведение количественной оценки региональной сократительной функции левого желудочка по изображениям, зарегистрированным без синхронизации с сигналом ЭКГ | наличие |  |
| 38.5 | Автоматическое распознавание границ миокарда по трем апикальным проекциям | наличие |  |
| 39. | Технология свободного вращения плоскости сканирования без перемещения датчика при использовании трансторакального матричного датчика | наличие |  |
| 40. | Программа визуализации и анализа движения клапанных колец | наличие |  |
| 41. | Режим трехмерного изображения сердца в реальном масштабе времени при трансторакальном сканировании при использовании матричного датчика | наличие |  |
| 41.1 | Количественный анализ 4D- визуализации миокарда с помощью матричного датчика, в т.ч. вычисление объемов камер сердца при трансторакальном сканировании | наличие |  |
| 41.2 | Автоматическое вычисление конечно-диастолического, конечно­систолического объемов и фракции выброса левого желудочка, с построением модели левого желудочка в режиме 4D | наличие |  |
| 42. | Программа мультиплановой реконструкции трехмерной эхокардиографии | наличие |  |
| 43. | Программа недопплеровского отображения кровотока в сосудах | наличие |  |
| 44. | Программа автоматического расчета толщины интима-медиа сосудов | наличие |  |
| Датчики: | | |  |
| 45. | Линейный датчик для исследования поверхностных органов и сосудов: | | |
| 45.1 | частотный диапазон, не уже, МГц | от 4,5 до 18 |  |
| 45.2 | апертура, мм | от 35 до 45 |  |
| 45.3 | количество элементов, не менее | 192 |  |
| 45.4 | поддержка цветного и энергетического допплеровского картирования, PW- допплера, тканевой гармоники, панорамногосканирования,трапециевидного сканирования | наличие |  |
| 46. | Линейный датчик для исследования глубоких сосудов: | | |
| 46.1 | частотный диапазон, не уже, МГц | от 2,4 до 10 |  |
| 46.2 | апертура, мм | от 35до 45 |  |
| 46.3 | количество элементов, не менее | 192 |  |
| 46.4 | поддержка цветного и энергетического допплеровского картирования, PW- допплера, тканевой гармоники, панорамного сканирования,трапециевидного сканирования | наличие |  |
| 47. | Конвексный датчик для абдоминальных и сосудистых исследований: | | |
| 47.1 | монокристальный или с многослойными пьезоэлементами | наличие |  |
| 47.2 | частотный диапазон, не уже, МГц | от 1 до 5 |  |
| 47.3 | количество элементов, не менее | 128 |  |
| 47.4 | поддержка цветного и энергетического допплеровского картирования, PW- допплера, тканевой гармоники | наличие |  |
| 48. | Секторный фазированный датчик для проведения кардиологических и транскраниальных исследований: | | |
| 48.1 | монокристальный или с многослойными пьезоэлементами | наличие |  |
| 48.2 | угол сканирования, не менее поддержка | 90° |  |
| 48.3 | частотный диапазон, не уже, МГц | от 1 до 5 |  |
| 48.4 | цветного допплеровского картирования, PW, CW-допплера, цветового и анатомического М- режима, режима тканевой допплерографии. | наличие |  |
| 49. | Микроконвексный внутриполостной датчик для акушерско-гинекологических, урологических исследований: | | |
| 49.1 | диапазон частот | 3,3-8,6Мгц |  |
| 49.2 | число элементов | 160- 192 |  |
| 49.3 | угол сканирования | не менее128 гр |  |
| 49.4 | контактная поверхность, не более | 11\*32 мм |  |
| 49.5 | радиус кривизны, не более | 10 мм |  |
| **Необходимое соответствие требованиям технического задания, не менее** | | 90% |  |

\*- данные требования технического задания определяют уровень диагностических возможностей и класс аппарата, несоответствие по одному из них приведёт к отклонению аукционного предложения

**3. Требования, предъявляемые к гарантийному сроку, объёму предоставления гарантий качества товара, обслуживанию товара, расходам на эксплуатацию товара**: Гарантийное сервисное обслуживание не менее 24 месяцев.

**Лот 2** **Аппарат ультразвуковой диагностики стационарный среднего класса**

1. **Состав (комплектация) медицинского оборудования**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Количество** |
|  | Аппарат ультразвуковой диагностики стационарный среднего класса | 2 компл. |
| 1 | **В составе 1 комплекта оборудования:** |  |
| 1.1 | Аппарат ультразвуковой диагностики стационарный среднего класса | 1 шт. |
| 1.2 | Конвексный датчик для абдоминальных и сосудистых исследований | 1 шт. |
| 1.3 | Линейный датчик для исследований периферических сосудов | 1 шт. |
| 1.4 | Секторный фазированный датчик для кардиологических исследований | 1 шт. |
| 1.5 | Линейный датчик для поверхностно расположенных органов и тканей, суставов, нервных стволов | 1 шт. |
| 1.6 | Микроконвексный универсальный эндополостной датчик для исследований в урологии и гинекологии | 1 шт. |
| 1.7 | Черно-белый термопринтер | 1 шт. |
| 1.8 | Источник бесперебойного питания | 1 шт. |
| 1.9 | Бумага для принтера | 10 рулонов |

**2. Технические требования**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Параметр** | **Описание** |
| 2.1 | Система ультразвуковой визуализации стационарная среднего класса для общих, кардиоваскулярных, акушерско-гинекологических исследований. | средний |
| 2.2 | Программы для расчетов при исследованиях  Органов брюшной полости, в акушерстве и гинекологии, урологии, сердца, сосудов, поверхностно расположенных органов, нейросонографии. | Наличие |
| 2.3\* | Количество цифровых каналов | Не менее 65 000 |
| 2.4 | Общий динамический диапазон системы, дБ | Не менее 200 |
| 2.5\* | Размеры рабочего монитора, дюймов | Не менее 17 |
| 2.6 | Максимальная глубина сканирования в В-режиме, см | Не менее 30 |
| 2.7 | Максимальная частота в В-режиме, кадров в секунду | Не менее 750 |
| 2.8 | Увеличение изображения в режиме реального времени и в режиме стоп-кадра, крат | Не менее 5 |
| 2.9 | Максимальное количество зон фокусировки в В-режиме | Не менее 4 |
| 2.10 | Режим составного многолучевого сканирования | не менее 5 лучей |
| 2.11 | Значение минимальной скорости, измеряемой в режиме импульсно-волновой допплерометрии, см/с | Не более 5 |
| 2.12 | Значение максимальной скорости, измеряемой в режиме импульсно-волновой допплерометрии, м/с | Не менее 8 |
| 2.13\* | Значение максимальной скорости, измеряемой в режиме постоянно-волновой допплерометрии в одном направлении, м/с | Не менее 10 |
| 2.14 | Режим тканевой гармоники | Наличие |
| 2.17 | М-режим цветовой, анатомический | Наличие |
| 2.18 | Автоматическая трассировка спектральных допплеровских кривых с выведением на дисплее показателей оценки кровотока в реальном времени и стоп-кадре | Наличие для кардиологических исследований |
| 2.19 | Программа автоматической оптимизации качества изображения в В-режиме и режимах допплера путем нажатия одной кнопки | Наличие |
| 2.20 | Система архивации: DVD/CD-RW, USB в форматах jpeg, AVI | Наличие |
| 2.22 | Трапециевидное сканирование на линейны датчиках | Наличие |
| 2.23 | Количество одновременно подключаемых датчиков (визуализирующих) | Не менее 3 |
| **Датчики** | | |
| 2.24 | Конвексный | |
| 2.24.1  2.24.2  2.24.3  2.24.4 | -число элементов  -угол сканирования (при необходимости)  - поддержка цветного и энергетического допплеровского картирования, PWдопплера, тканевой гармоники  - диапазон частот, МГц не уже | Не менее 128  60-70˚  Наличие  2-5 |
| 2.25 | Линейный датчик для исследований периферических сосудов | |
| 2.25.1  2.25.2  2.25.3 | -число элементов  - диапазон частот, МГц, не уже  - поддержка цветного и энергетического допплеровского картирования, PW-допплера | Не менее 128  3-8  Наличие |
| 2.26 | Секторный фазированный датчик | |
| 2.26.1  2.26.2  2.26.3 | -число элементов  - частотный диапазон, МГц не, уже  - поддержка цветного допплеровского картирования, РW-допплера, СW-допплера ,тканевой допплерографии | Не менее 96  2-4  Наличие |
| 2.27 | Линейный датчик для поверхностно расположенных органов и тканей, суставов, нервных стволов | |
| 2.27.1  2.27.2  2.27.3 | - частотный диапазон, МГц, не уже  -количество элементов. не менее  -поддержка цветного и энергетического допплеровского картирования, PW — допплера. | 5-12  192  Наличие |
| 2.28 | Микроконвексный универсальный эндополостной датчик для исследований в урологии и гинекологии | |
| 2.28.1  2.28.2  2.28.3 | -диапазон частот, МГц,не уже  -число элементов, не менее  -поддержка цветного и энергетического допплеровского картирования, PWдопплера, тканевой гармоники. | 4-9  128  Наличие |

Примечание: знаком «\*» обозначены пункты требования технического задания, определяющие уровень диагностических возможностей и класс аппарата. Несоответствие по одному из них приведёт к отклонению конкурсного предложения.

**Необходимое соответствие требованиям технического задания: не менее 85%**

**3. Требования, предъявляемые к гарантийному сроку, объёму предоставления гарантий качества товара, обслуживанию товара, расходам на эксплуатацию товара**: гарантийное сервисное обслуживание не менее 24 месяцев.

**Лот 3** **Аппарат ультразвуковой диагностический портативный высокого класса (для общих и кардиоваскулярных исследований)**

**1. Состав (комплектация) медицинского оборудования:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Описание требований** | **Параметры** |
| 1. | Аппарат ультразвуковой диагностический портативный высокого класса (для общих и кардиоваскулярных исследований): | 2 компл. |
|  | В составе 1 комплекта: |  |
| 1.1 | Аппарат ультразвуковой диагностический портативный высокого класса (для общих и кардиоваскулярных исследований) | 1 шт. |
| 1.2 | Линейный датчик для поверхностных органов и сосудов | 1 шт. |
| 1.3 | Датчик конвексный для абдоминальных и сосудистых исследований | 1 шт. |
| 1.4 | Микроконвексный универсальный эндополосной датчик для исследования органов малого таза | 1 шт. |
| 1.5 | Секторный фазированный электронный датчик для кардиологических исследований | 1 шт. |
| 1.6 | Тележка | 1 шт. |
| 1.7 | Термопринтер черно-белый | 1 шт. |

**2. Технические требования:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Описание требований** | **Параметры** | **Примечание** |
| 2.1 | Программы для расчетов при исследованиях органов брюшной полости, малого таза, урологии, ортопедии, сердца, сосудов, нейросонграфии, поверхностно расположенных органов | Наличие | - |
| 2.2 | Количество цифровых каналов, не менее, ед. | 120000 | \* |
| 2.3 | Общий динамический диапазон системы,  не менее, дБ | 200 | - |
| 2.4 | Вес, не более, кг | 7 | \* |
| 2.5 | Размеры рабочего монитора, не менее, дюймов | 15 |  |
| 2.6 | Время работы от встроенной батареи,  не менее, мин | 30 | \* |
| 2.7 | Максимальная частота кадров в секунду  в В-режиме, не менее, кадр. / с | 1000 | - |
| 2.8 | Увеличение изображения в режиме реального времени и в режиме стоп-кадра, не менее, крат | 5 | - |
| 2.9 | Максимальное количество зон фокусировки  в В-режиме, не менее, ед. | 5 | - |
| 2.10 | Режим составного многолучевого сканирования | 5 лучей | - |
| 2.11 | Значение минимальной скорости, измеряемой  в режиме импульсно-волновой допплерометрии,  не более, см / с | 4 | - |
| 2.12 | Значение максимальной скорости, измеряемой  в режиме импульсно-волновой допплерометрии,  не менее, м / с | 8 | - |
| 2.13 | Значение максимальной скорости, измеряемой  в режиме постоянно-волновой допплерометрии,  не менее, м / с | 11 | \* |
| 2.14 | Режим тканевой гармоники | Наличие | - |
| 2.15 | Режим энергетического направленного доплера | Наличие | - |
| 2.16 | Режим тканевой доплерографии | Наличие | \* |
| 2.17 | Жесткий диск системы, не менее 128 ГБ | Наличие | - |
| 2.18 | Прграмма качественной и количественной оценки синхронности сократимости миокарда по данным тканевой доплерографии | Наличие |  |
| 2.19 | Прграмма качественного и количественного анализа доплеровской оценки кинетики миокарда | Наличие |  |
| 2.20 | Прграмма визуализации и анализа движения атриовентрикулярных колец | Наличие |  |
| 2.21 | М-режим: цветововой, анатомический | Наличие |  |
| 2.22 | Режим улучшени визуализации иглы при малоинвазивных вмешательствах | Наличие |  |
| 2.23 | Автоматическая трассировка спектральных доплеровских кривых с выведением на дисплее показателей кровотока | Наличие |  |
| 2.24 | Система архивации: (DVD, CD-RW), USB в форматах jpeg, AVI | Наличие | - |
| 2.25 | Режим панорманого изображения на конвексных и линейных датчиках | Наличие |  |
| 2.26 | Режим получения трапециевидного изображения на линейных датчиках | Наличие | - |
| 2.27 | Количество одновременно подключаемых визуализирующих датчиков, не менее, ед. | 3 | \* |
| Техническая характеристика датчиков: | | | |
| Линейный датчик для поверхностных органов и  сосудов | | | |
| 2.28 | Диапазон частот, не уже, МГц | 5 – 12 | - |
| 2.29 | Количество элементов, не менее, ед. | 192 | - |
| 2.30 | Поддержка цветного и энергетического  допплеровского картирования, Р'М- допплера,  тканевой гармоники, панорамного  сканирования | Наличие | - |
| Датчик конвексный для абдоминальных и сосудистых исследований | | | |
| 2.31 | Диапазон частот, МГц | 2 – 6 | - |
| 2.32 | Количество элементов, не менее, ед. | 192 | - |
| 2.33 | Поддержка цветного и энергетического  допплеровского картирования, Р\У- допплера,  тканевой гармоники | Наличие | - |
| Секторный фазированный электронный датчик для кардиологических исследований | | | |
| 2.34 | частотный диапазон, МГц | 2 – 4 |  |
| 2.35 | поддержка цветного допплеровского  картирования, PW и CW- допплера, цветового,  анатомического М-режима, режима тканевой  допплерографии. | Наличие |  |
| Микроконвексный универсальный эндополосной датчик для исследования органов малого таза | | | |
| 2.36 | Диапазон часто, не менее, МГц | 5-9 |  |
| 2.37 | Угол сканирования, не менее | 1700 |  |
| 2.38 | Число элементов, не менее | 128 |  |
| 2.39 | Поддержка цветного и энергетического доплеровского картирования, PW доплера, тканевой гармоники | Наличие |  |

Примечание: знаком «\*» обозначены пункты требования технического задания, определяющие уровень диагностических возможностей и класс аппарата. Несоответствие по одному из них приведёт к отклонению конкурсного предложения.

**Необходимое соответствие требованиям технического задания: не менее 90%**

3. Требования, предъявляемые к гарантийному сроку, объёму предоставления гарантий качества товара, обслуживанию товара, расходам на эксплуатацию товара: гарантийное сервисное обслуживание не менее 24 месяцев.

**Лот 4** **Ультразвуковая станция для сосудистых и эхокардиографических исследований с функцией доплеровского исследования**

1. **Состав (комплектация) медицинского оборудования**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Количество, штук |
| 1.1 | Новая ультразвуковая станция для сосудистых и эхокардиографических исследований с функцией доплеровского исследования экспертного класса | 1 |
| 1.2 | Матричный объемный транспищеводный датчик для кардиологических исследований | 1 |
| 1.3 | Секторный датчик для кардиологических исследований | 1 |
| 1.4 | Конвексный датчик для общих и сосудистых исследований | 1 |
| 1.5 | Линейный датчик для исследования сосудов | 1 |
| 1.6 | Цифровой черно-белый термопринтер | 1 |
| 1.7 | Источник бесперебойного питания | 1 |
| 1.8 | Гель для исследований флаконы | 20 л |
| 1.9 | Бумага для ч/б термопринтера | 20 рулонов |

2.Технические требования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Характеристики | Базовые параметры | Примечание |
| 1. | Новая ультразвуковая станция для сосудистых и эхокардиографических исследований с функцией доплеровского исследования экспертного класса | наличие |  |
| 2. | Программы для расчетов при исследованиях  сердца, сосудов, поверхностно расположенных органов, нейросонографии, эластографии, инвазивных  манипуляций | наличие |  |
| 3. | Количество цифровых каналов | не менее  1 700 000 |  |
| 4. | Общий динамический диапазон системы, дБ | не менее 260 |  |
| 5. | Размеры дисплея рабочего монитора, дюймов | не менее 21 | \* |
| 6. | Режим расширения отображаемой зоны сканирования на экране монитора | наличие |  |
| 7. | Свободное перемещение монитора по горизонтали и вертикали на кронштейне | наличие |  |
| 8. | Наличие сенсорного дисплея панели управления для облегчения работы со сканером | наличие | \* |
| 9. | Максимальная глубина сканирования в В-режиме на конвексном датчике, входящем в состав поставляемого комплекта оборудования, см | не менее 33 | \* |
| 10. | Максимальная частота в В-режиме, кадров в секунду | не менее  1300 |  |
| 11. | Увеличение области интереса в режиме реального времени с увеличением плотности линий и частоты кадров, крат | не менее 10 |  |
| 12. | Максимальное количество зон фокусировки в В-режиме | не менее 6 |  |
| 13. | Режим составного многолучевого сканирования, не менее | 9 лучей |  |
| 14. | Значение минимальной скорости, измеряемой в режиме импульсно- волновой допплерометрии, см/с | не более 3 |  |
| 15. | Значение максимальной скорости, измеряемой в режиме импульсно­волновой допплерометрии в одном направлении, м/с | не менее 10 |  |
| 16. | Значение максимальной скорости, измеряемой в режиме постоянно­волновойдопплерометрии в одном направлении, м/с | не менее 19 | \* |
| 17. | Режим тканевой гармоники | наличие |  |
| 18. | Режим цветовой и энергетической допплерографии с направленным энергетическим допплером | наличие | \* |
| 19. | Режим тканевой допплерографии | наличие | \* |
| 20. | Режим сканирования 3D/4D | наличие | \* |
| 20.1 | Вращение плоскости сканирования не менее 180 град, без перемещения датчика (для матричного объемного датчика) | наличие |  |
| 20.2 | Одновременное отображение двух плоскостей сканирования | наличие |  |
| 21. | Скорость отображения картины в режиме 4D | не менее 40 объёмов/сек. | \* |
| 22. | М-режим | наличие |  |
| 23. | Специализированное программное обеспечение для кардиологических исследований для отдельного от аппарата персонального компьютера с целью хранения, обработки и количественного анализа данных исследований пациентов | наличие |  |
| 24. | Автоматическая трассировка спектральных допплеровских кривых с выведением на дисплее показателей оценки кровотока в реальном времени и стоп-кадре | наличие |  |
| 25. | Программа автоматической оптимизации качества изображения в В-режиме, CW, PW, CFM, PD- режимах путем нажатия одной кнопки | наличие |  |
| 26. | Жесткий диск системы, не менее | 1000 Гб |  |
| 27. | Система архивации: USBв форматахjpeg, AVI, Dicom | наличие |  |
| 28. | Система архивации: DVD/CD- RW | наличие |  |
| 29. | Сетевая передача данных в стандарте Dicom3.0 и выше | наличие |  |
| 30. | Режим панорамного изображения на конвексных или линейных датчиках | наличие | \* |
| 31. | Трапециевидное сканирование на линейных датчиках | наличие | \* |
| 32. | Количество одновременно подключаемых датчиков (визуализирующих) | 4 | \* |
| 33. | Возможность подключения датчиков с монокристальными или многослойными пьезоэлементами | наличие | \* |
| 34. | Поддержка аппаратом режима работы датчиков матричных электронных объемных датчиков | наличие |  |
| 35. | Поддержка аппаратом режима работы специализированных датчиков (интраоперационные, трансэзофагеальные и пр.) | наличие |  |
| 36. | Анатомический М-режим | наличие |  |
| 37. | Тканевая допплерография | наличие | \* |
| 37.1 | Режим тканевого цветового допплеровского картирования движения миокарда | наличие |  |
| 37.2 | Режим цветовой М - модальной тканевой доплерографии | наличие |  |
| 37.3 | Режим импульсно-волновой тканевой допплерографии | наличие |  |
| 37.4 | Режимы постпроцессинговой количественной обработки тканевых цветовых допплеровских данных (скорость движения миокарда, ускорения, амплитуды смещения и т.д.) | наличие |  |
| 37.4.1 | Программа качественного и количественного анализа допплеровской оценки кинетики миокарда (strain) | наличие | \* |
| 37.4.2 | Программа качественной и количественной оценки синхронности сократимости миокарда по данным тканевой допплерографии | наличие |  |
| 37.4.3 | Программа автоматического обсчета общей и регионарной сократительной функций миокарда с представлением результатов в виде таблицы, круговой многосегментной диаграммы и кривых | наличие |  |
| 38. | Программа недопплеровской качественной и количественной оценки степени деформации миокарда по данным 2Dсканирования. | наличие | \* |
| 38.1 | Режим автоматической количественной и качественной оценки региональной и глобальной сократительной функции левого желудочка, степени деформации миокарда | наличие | \* |
| 38.2 | Режим автоматической количественной и качественной оценки сократительной функции правого желудочка, степени деформации миокарда | наличие |  |
| 38.3 | Режим автоматической количественной и качественной оценки сократительной функции левого предсердия, степени деформации миокарда | наличие |  |
| 38.4 | Проведение количественной оценки региональной сократительной функции левого желудочка по изображениям, зарегистрированным без синхронизации с сигналом ЭКГ | наличие |  |
| 38.5 | Автоматическое распознавание границ миокарда по трем апикальным проекциям | наличие |  |
| 39. | Технология свободного вращения плоскости сканирования без перемещения датчика при использовании трансторакального матричного датчика | наличие |  |
| 40. | Программа визуализации и анализа движения клапанных колец | наличие |  |
| 41. | Режим трехмерного изображения сердца в реальном масштабе времени при трансторакальном сканировании при использовании матричного датчика | наличие |  |
| 41.1 | Количественный анализ 4D- визуализации миокарда с помощью матричного датчика, в т.ч. вычисление объемов камер сердца при трансторакальном сканировании | наличие |  |
| 41.2 | Автоматическое вычисление конечно-диастолического, конечно­систолического объемов и фракции выброса левого желудочка, с построением модели левого желудочка в режиме 4D | наличие |  |
| 42. | Программа мультиплановой реконструкции трехмерной эхокардиографии | наличие |  |
| 43. | Программа недопплеровского отображения кровотока в сосудах | наличие |  |
| 44. | Программа автоматического расчета толщины интима-медиа сосудов | наличие |  |
| Датчики: | | |  |
| 45. | Матричный объемный транспище-водный датчик для кардиологиче-ских исследований | | |
| 45.1 | Частотный диапазон, не уже, МГц | 2-7 |  |
| 45.2 | Угол объёмного сканирования, град | не менее 90х90 |  |
| 45.3 | Количество элементов, не менее | 2500 |  |
| 45.4 | Режимы работы 2D, 3D, 4D, PW, CW, режим цветовой допплерографии | наличие |  |
| 45.5 | Технология монокристальных пьезоэлементов | наличие |  |
| 46. | Секторный датчик для кардиологических исследований | | |
| 46.1 | Частотный диапазон, не менее, МГц | 1-5 |  |
| 46.2 | Угол сканирования, град, не менее | 90 |  |
| 46.3 | Количество элементов, не менее | 80 |  |
| 46.4 | Технология монокристальных пьезоэлементов  Режимы работы | наличие |  |
| 46.5 | Режимы работы  2D, PW, CW, режим цветовой допплерографии, режим тканевой допплерографии, анатомический М-режим, криволинейный (изогнутый) анатомический М-режим, режим тканевой гармоники. | наличие |  |
| 47. | Конвексный датчик для общих и сосудистых исследований | | |
| 47.1 | Монокристальный или с многослойными пьезоэлементами | наличие |  |
| 47.2 | Частотный диапазон, не уже, МГц | от 1 до 5 |  |
| 47.3 | Количество элементов, не менее | 150 |  |
| 47.4 | Режимы работы  2D, PW, CW, режим цветовой допплерографии, режим тканевой допплерографии, режим тканевой гармоники. | наличие |  |
| 48. | Линейный датчик для исследования сосудов | | |
| 48.1 | Режимы работы  2D, PW, CW, режим цветовой допплерографии, режим тканевой допплерографии, режим тканевой гармоники | наличие |  |
| 48.2 | Ширина сканируемого участка | от 35 до 40 мм |  |
| 48.3 | Частотный диапазон, не уже, МГц | 3-10 |  |
| 48.4 | Количество элементов, не менее | 150 |  |
| Знаком (\*) обозначаются пункты требования технического задания, определяющие уровень диагностических возможностей и класс аппарата. Несоответствие по одному из них приведет к отклонению конкурсного предложения.  Необходимое соответствие требованиям технического задания, не менее | | 90% |  |

**3. Требования, предъявляемые к гарантийному сроку (годности, стерильности):**

3.1 Гарантийное и сервисное обслуживание не менее 24 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.

**Лот 5** **Аппарат ультразвуковой диагностики стационарный высокого класса**

**1.Состав (комплектация) медицинского оборудования:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Аппарат ультразвуковой диагностики стационарный высокого класса | 2 компл. |

1. **Соcтав (комплектация) 1 комплекта медицинского оборудования:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Количество** |
| 1 | Ультразвуковой диагностический стационарный аппарат высокого класса | 1 шт. |
| 2.  2.1  2.2  2.3  2.4 | Датчики:  Конвексный датчик для абдоминальных исследований, исследований в урологии, акушерстве и гинекологии.  Линейный датчик для исследования поверхностно расположенных органов и периферических сосудов.  Секторный датчик для кардиологических и транскраниальных исследований.  Микроконвексный внутриполостной датчик для гинекологических исследований | 1 шт.  1 шт.  1 шт.  1 шт. |
| 3 | Источник бесперебойного питания | 1 шт. |
| 4 | Черно-белый термопринтер | 1 шт. |
| 5 | Гель общим объемом | 20 литров |
| 6 | Термобумага | 20 рулонов |

**2. Технические требования**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование характеристики** | **Базовые параметры** | **Примечание** |
| 1. | Ультразвуковой диагностический стационарный аппарат высокого класса | наличие |  |
| 2. | Программы для расчетов при исследованиях органов брюшной полости, в акушерстве и гинекологии, в урологии, ортопедии, сердца, сосудов, поверхностно расположенных органов, нейросонографии, эластографии, эластометрии | наличие |  |
| 3. | Количество цифровых каналов. | Не менее 300 000 | \* |
| 4. | Общий динамический диапазон системы, дБ | Не менее 240 |  |
| 5. | Размеры рабочего монитора, дюймов | Не менее 19 | \* |
| 6. | Режим расширения отображаемой зоны сканирования на экране монитора | Наличие |  |
| 7. | Свободное перемещение монитора по горизонтали и вертикали на кронштейне | Наличие |  |
| 8. | Наличие сенсорного дисплея панели управления для облегчения работы со сканером | Наличие | \* |
| 9. | Максимальная глубина сканирования в В-режиме на конвексном датчике, входящем в состав поставляемого комплекта оборудования, см | Не менее 32 | \* |
| 10. | Максимальная частота в В-режиме, кадров в секунду | Не менее 1200 |  |
| 11. | Увеличение области интереса в режиме реального времени с увеличением плотности линий и частоты кадров, крат | Не менее 8 |  |
| 12. | Максимальное количество фокусировки в В-режиме | Не менее 5 |  |
| 13. | Режим составного многолучевого сканирования, не менее | Не менее 7 лучей |  |
| 14. | Значение минимальной скорости, измеряемой в режиме импульсно-волновой допплерометрии, см/с | Не более 4 |  |
| 15. | Значение максимальной скорости, измеряемой в режиме импульсно-волновой допплерометрии в одном направлении, м/с | Не менее 8 |  |
| 16. | Значение максимальной скорости, измеряемой в режиме постоянно-волновой допплерометрии в одном направлении, м/с | Не менее 12 | \* |
| 17. | Режим тканевой гармоники | Наличие |  |
| 18. | Режим цветовой и энергетической допплерографии с направленным энергетическим допплером | Наличие | \* |
| 19. | Режим тканевой допплерографии | Наличие | \* |
| 20. | Специализированное программное обеспечение для кардиологических и акушерских исследований для отдельного от аппарата персонального компьютера с целью хранения, обработки и количественного анализа данных исследований пациентов | Наличие |  |
| 21. | М-режим | Наличие |  |
| 22. | Автоматическая трассировка спектральных допплеровских кривых с выведением на дисплее показателей оценки кровотока в реальном времени и стоп-кадре | Наличие |  |
| 23. | Программа автоматической оптимизации качества изображения в В-режиме, CW, PW, CFM, PD режимах путем нажатия одной кнопки | Наличие |  |
| 24. | Режим компрессионной эластографии | Наличие | \* |
| 25. | Режим эластографии сдвиговой волны | Наличие | \* |
| 26. | Жесткий диск системы, не менее | 500 Гб |  |
| 27. | Система архивации: USB в форматах jpeg, AVI, Dicom 3,0 и выше | jpeg, AVI, Dicom 3,0 и выше |  |
| 28. | Система архивации: DVD/CD-RW | Наличие |  |
| 29. | Сетевая передача данных в стандарте Dicom 3,0 и выше | Наличие |  |
| 30. | Режим панорамного изображения на конвексных и линейных датчиках | Наличие | \* |
| 31. | Трапециевидное сканирование на линейных датчиках | Наличие | \* |
| 32. | Количество одновременно подключаемых датчиков (визуализирующих) | 4 | \* |
| 33. | Возможность подключения датчиков с монокристальным или многослойными пьезоэлементами | Наличие | \* |
|  | Специализированные программные пакеты по профилю исследований, для которых закупается ультразвуковой диагностический аппарат | | |
| 34 | Программа компрессионной эластографии: | Наличие | \* |
| 34.1 | Поддержка на линейных датчиках | Наличие |  |
| 34.2 | Количественный анализ соотношения жесткости/эластичности тканей нескольких участков | Наличие | \* |
| 35 | Программа эластографии сдвиговой волны: | Наличие | \* |
| 35.1 | Поддержка на конвексных датчиках | Наличие |  |
| 35.2 | Поддержка на линейных датчиках | Наличие |  |
| 35.3 | Одновременный вывод на экран эластограммы и изображения в В-режиме | Наличие |  |
| 35.4 | Количественный анализ жесткости/эластичности тканей в различных областях интереса, анализ отношения жесткостей | Наличие |  |
| 35.5 | Цветное картирование в режиме соноэластографии сдвиговой волны | Наличие |  |
| 35.6 | Эластометрия сдвиговой волны- представление количественного результата в виде скорости (м/с) или давления (кПа) | Наличие | \* |
| 35.7 | Статистическая обработка измерений в режиме эластометрии сдвиговой волны с выделением среднего показателя и коэффициента погрешности | Наличие |  |
| 36 | Недопплеровская цифровая технология точной визуализации потока крови в сосудах в реальном масштабе времени при общих исследованиях | Наличие |  |
| 37 | Программа автоматической оптимизации угла контрольного объема, шкалы и базовой линии и автоматической оптимизации потока во время исследования сосудов | Наличие |  |
| 38 | Программа автоматического расчета толщины интима-медиа сосудов | Наличие |  |
| 39 | Оценка характера объемного образования в соответствии с международными стандартами для определения степени злокачественности | Наличие |  |
| 40 | Анатомический М-режим | Наличие |  |
| 41 | Режим импульсно-волновой тканевой допплерографии | Наличие |  |
| 42 | Режим тканевого цветового допплеровского картирования движения миокарда | Наличие |  |
| 43 | Программа качественной и количественной оценки синхронности сократимости миокарда по данным тканевой допплерографии | Наличие |  |
| 44 | Программа недопплеровской качественной и количественной оценки региональной и глобальной сократительной функции левого желудочка в В-режиме | Наличие | \* |
| 45 | Программа качественного и количественного анализа допплеровской оценки кинетики миокарда (strain) | Наличие | \* |
| 46 | Программа автоматического обсчета общей и регионарной сократительной функции миокарда с представлением результатов в виде таблицы, круговой многосегментной диаграммы и кривых | Наличие |  |
| 47 | Программа визуализации и анализа движения клапанных колец | Наличие |  |
| 48 | Программа недопплеровского отображения кровотока в сосудах | Наличие |  |
| 49 | Автоматическое определение границ камер сердца и просвета сосудов | Наличие |  |
| 50 | Автоматический расчет толщины интима-медиа сосудов | Наличие |  |
|  | Датчики: | | |
| 51  51.1  51.2  51.3  51.4  51.4.1  51.4.2  51.4.3  51.4.4  51.4.5  51.4.6  51.4.7 | Конвексный датчик для абдоминальных исследований, исследований в урологии, акушерстве и гинекологии  Частота, МГц, от и до  Число элементов, не менее  Технология монокристальных или многослойных элементов  Поддержка режимов сканирования:  В-режим  Энергетический допплер  Цветовое допплеровское картирование  Импульсно-волновой допплер  Работа на частоте второй гармоники  Работа в режиме панорамного сканирования  Работа в режиме эластографии и эластометрии сдвиговой волны | Наличие  1,0-6,0  150  Наличие  Наличие  Наличие  Наличие  Наличие  Наличие  Наличие  Наличие  Наличие |  |
| 52  52.1  52.2  52.3  52.3.1  52.3.2  52.3.3  52.3.4  52.3.5  52.3.6  52.3.7  52.3.8 | Линейный электронный датчик для исследования поверхностно расположенных органов и структур, периферических сосудов.  Частота, МГц; от и до  Апертура, мм; от и до  Поддержка режимов сканирования:  В-режим  Энергетический допплер  Цветовое допплеровское картирование  Импульсно-волновой допплер  Работа в режиме панорамного сканирования;  Работа в режиме трапециевидного сканирования  Работа в режиме компрессионной эластографии  Работа в режимах эластографии и эластометрии сдвиговой волны | Наличие  5,0-13,0  50-60  Наличие  Наличие  Наличие  Наличие  Наличие  Наличие  Наличие  Наличие  Наличие |  |
| 53  53.1  53.2  53.3  53.4  53.4.1  53.4.2  53.4.3  53.4.4  53.4.5  53.4.6 | Секторный фазированный датчик для кардиологических и транскраниальных исследований;  Частота, МГц, от и до  Угол сканирования, не менее град.  Технологии монокристальных или многослойных элементов  Поддержка режимов сканирования:  В-режим  М-режим  Цветовое допплеровское картирование  Импульсно-волновой допплер Постоянно-волновой допплер  Тканевый допплер | Наличие  1,0-5,0  120  Наличие  Наличие  Наличие  Наличие  Наличие  Наличие  Наличие  Наличие |  |
| 54  54.1  54.2  54.3 | Микроконвексный внутриполостной датчик для гинекологических исследований  Частота, МГц, от и до  Угол сканирования, не менее град.  Число элементов, не менее | 4-9  170  128 |  |

Примечание: знаком «\*» обозначены пункты требования технического задания, определяющие уровень диагностических возможностей и класс аппарата. Несоответствие по одному из них приведёт к отклонению конкурсного предложения.

**Необходимое соответствие требованиям технического задания: не менее 90%**

**3. Требования, предъявляемые к гарантийному сроку, объёму предоставления гарантий качества товара, обслуживанию товара, расходам на эксплуатацию товара**: Гарантийное сервисное обслуживание не менее 24 месяцев.