|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Приложение № 2

к котировочной документации

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

(таблица технического соответствия)

**на аппарат рентгеновский цифровой панорамный, с функцией компьютерного томографа и цефалостата**

для получения панорамных изображений челюстно-лицевой области, височно-нижнечелюстных суставов, фронтально-профильных снимков черепа, объемных изображений челюстно-лицевой области с последующим выделением послойных срезов в любой зоне объема.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование параметра** | **Величина параметра, заданная по ТЗ** | **Кол-во** | **НМЦ. Руб.** |
| **1** | **Программы съемки** |  | **1 штука** |  |
|  |  |  |
| *1.1* | *Панорамное исследование* |  |
|  |  |  |
| 1.1.1 | **Стандартная** панорама для **нормальной** формы челюсти взрослого пациента | Наличие |
| 1.1.2 | **Стандартная** панорама для **узкой** или **широкой** формы челюсти взрослого пациента | Наличие |
| 1.1.3 | **Детская** панорамная программа (стандартная панорама для детской челюсти с ограничением высоты области сканирования) | Наличие |
| 1.1.4 | Выполнение панорамной программы **частично**: фронтальная, левая или правая части | Наличие |
| 1.1.5 | **Ортогональная** панорамная программа (для минимизация перекрытия коронок зубов друг другом) | Наличие |
| 1.1.6 | Выполнение ортогональной программы **частично**: фронтальная, левая или правая части | Наличие |
| 1.1.7 | **Интерпроксимальная** панорамная программа (изображение коронковой части зубов в прикусе) | Наличие |
| 1.1.8 | Выполнение интерпроксимальной программы **частично**: левая и/или правая части | Наличие |
| 1.1.9 | Наименьшее время **экспозиции** взрослого пациента в стандартной панорамной программе, не более, сек | 7,0 |
| 1.1.10 | Наименьшее время **экспозиции** ребенка в стандартной панорамной программе, не более, сек | 7,0 |
| 1.1.11 | Наличие режима получения панорамного изображения, автоматически реконструированного из 21-го панорамного слоя (для получения панорамы, учитывающей индивидуальную форму зубной дуги) | Наличие |
| 1.1.12 | Наличие режима получения панорамного изображения с навигацией в глубину (для получения изображений объектов, расположенных на разной глубине. Выбор глубины слоя управляется оператором в программе просмотра. Всего анализируется 41 панорамный слой) | Наличие |
| *1.2* | *Специальные проекции* |  |
| 1.2.1 | Латеральная проекция на суставы с открытым и/или закрытым ртом | Наличие |
| 1.2.2 | Задне-передняя проекция на суставы с открытым и/или закрытым ртом | Наличие |
| 1.2.3 | Задне-передняя проекция синусов | Наличие |
| 1.2.4 | Латеральная проекция синусов | Наличие |
| 1.3 | *Цефалометрические программы* |  |
| 1.3.1 | Латеральная проекция черепа | Наличие |
| 1.3.2 | Наименьшее время **экспозиции** пациента в латеральной проекции черепа в высоком разрешении, не более, сек | 4,0 |
| 1.3.3 | Наименьшее время **экспозиции** пациента в латеральной проекции черепа в режиме быстрого сканирования, не более, сек | 2,0 |
| 1.3.4 | Полная латеральная проекция черепа | Наличие |
| 1.3.5 | Задне-передняя проекция черепа (PA) | Наличие |
| 1.3.6 | Аксиальная проекция черепа (SMV) | Наличие |
| 1.3.7 | Косая проекция черепа (WatersView) | Наличие |
| 1.3.8 | Проекция кисти (Carpus)  Держатель кисти в комплекте поставки | Наличие |
| *1.4* | *Режимы компьютерной томографии* |  |
| 1.4.1 | Цилиндрическая форма зоны сканирования (без конуса сверху) | Наличие |
| 1.4.2 | Максимальная ширина области анатомии, попадающей в зону сканирования, не менее, мм | 160 |
| 1.4.3 | Максимальная высота области анатомии, попадающей в зону сканирования, не менее, мм | 90 |
| 1.4.4 | Минимальная ширина области анатомии, попадающей в зону сканирования, не менее, мм | 50 |
| 1.4.5 | Минимальная высота области анатомии, попадающей в зону сканирования, не менее, мм | 50 |
| 1.4.6 | Число вариантов размеров области сканирования, не менее | 4 |
| 1.4.7 | Функция автоматического снижения артефактов | Наличие |
| 1.4.9 | Время экспозиции с областью обзора 160 х 90 и 120 х 90 в высоком разрешении, не более, сек | 9 |
| 1.4.10 | Время экспозиции с областью обзора 80 х 90 и 50 х 50, не более, сек | 4,9 |
| 1.4.11 | Минимальный размер вокселя для области обзора 160 х 90 и 120 х 90 мм, не более, мм | 0,2 |
| 1.4.12 | Минимальный размер вокселя для области обзора 80 х 90 мм, не более, мм | 0,12 |
| 1.4.13 | Минимальный размер вокселя для области обзора 50 х 50 мм, не более, мм | 0,08 |
| *1.5* | *Режим съемки 3D моделей* |  |
| 1.5.1 | Специальная платформа для съемки 3D моделей | Наличие |
| 1.5.2 | Съемка различных 3D моделей объектов, используемых в стоматологии | гипсовые модели, силиконовые оттиски, хирургические шаблоны |
| 1.5.3 | Сохранение в базу данных 3D моделей объектов в формате STL | Наличие |
| **2.** | **Механические характеристики** |  |
| *2.1* | *FDD: Расстояние от фокального пятна до детектора* |  |
| 2.1.1 | Режим КТ, не менее, мм | 550 |
| 2.1.2 | Режим панорамы, не менее, мм | 550 |
| 2.1.3 | Режим цефалометрии, не менее, мм | 1740 |
| *2.2* | *Размеры аппарата* |  |
| 2.2.1 | Общая высота аппарата на плите-опоре колонны, не более, мм | 2340 |
| 2.2.2 | Вертикальное перемещение подбородочной опоры в диапазоне, не менее, мм | 800 |
| 2.2.3 | Глубина аппарата, не более, мм | 1500 |
| 2.2.4 | Ширина аппарата, не более, мм | 1900 |
| *2.3* | *Тип установки* |  |
| 2.3.1 | Монтаж на плиту-опору: плита в комплекте поставки | Наличие |
| 2.3.2 | Монтаж к полу и крепление к стене: кронштейн для крепления к стене в комплекте | Наличие |
| *2.4* | *Вес аппарата* |  |
| 2.4.1 | Вес аппарата вместе с плитой-опорой колонны, не более, кг | 215 |
| **3.** | **Технические спецификации** |  |
| *3.1* | *Рентгеновский генератор* |  |
| 3.1.1 | Номинальная выходная мощность, не более, кВт | 1,9 |
| 3.1.2 | Диапазон анодного напряжения, не менее, кВ | 39 |
| 3.1.3 | Диапазон анодного тока, не менее, мА | 12 |
| 3.1.4 | Охлаждение: автоматически контролируемое.  Защита от перегрева, не более, градусов Цельсия | 60 |
| 3.1.5 | Общая фильтрация, эквивалент алюминия, не менее, мм | 2,5 |
| *3.2* | *Рентгеновская трубка* |  |
| 3.2.1 | Стационарный анод | Наличие |
| 3.2.2 | Модель трубки D-052SB или аналог | Наличие |
| 3.2.3 | Размер фокального пятна, не более, мм | 0,5 |
| 3.2.4 | Угол расхождения р.лучей, не более, градусов | 5 |
| 3.2.5 | Собственная фильтрация при 50 кВ, эквивалент алюминия, не менее, мм | 1,0 |
| 3.2.6 | Рентгеновское покрытие (размеры пучка на приемнике изображения), не менее, мм | 95х380 |
| 3.2.7 | Теплоемкость анода, не менее, кДж | 35 |
| *3.3* | *Цифровой приемник изображений* |  |
| 3.3.1 | Панорамный/ КТ датчик |  |
| 3.3.1.1 | Объединенные в одном блоке датчики для панорамных и КТ исследований | Наличие |
| 3.3.1.2 | Тип датчика: CMOS APS | Наличие |
| 3.3.1.3 | Размер пикселя (биннинг отсутствует), не более, мкм | 50 |
| 3.3.1.4 | Активная поверхность панорамного датчика, не менее, мм | 135 х 5 |
| 3.3.1.5 | Активная поверхность КТ датчика, не менее, мм | 135 х 127 |
| 3.3.1.6 | Уровень серого, не менее, бит | 14 |
| 3.3.2 | Цефалометрический датчик |  |
| 3.3.2.1 | Тип датчика: CMOS APS | Наличие |
| 3.3.2.2 | Размер пикселя (без биннинга), не более, мкм | 127 |
| 3.3.2.3 | Активная поверхность, не менее, мм | 15 х 230 |
| 3.3.2.4 | Уровень серого, не менее, бит | 14 |
| *3.4* | *Параметры сети питания* |  |
| 3.4.1 | Переменный ток в диапазоне, не менее, В | 100-240 |
| 3.4.2 | Частота сети питания, не менее, Гц | 50 |
| 3.4.3 | Потребляемая мощность, не более, кВт | 2,0 |
| **4.** | **Позиционирование пациента** |  |
| *4.1* | Система световых лучей |  |
| 4.1.1 | Индикация положения у пациента франкфуртской горизонтали | Наличие |
| 4.1.2 | Индикация положения у пациента среднесаггитальной плоскости | Наличие |
| 4.1.3 | Индикация положения клыка у пациента | Наличие |
| 4.1.5 | Индикация положения центра области сканирования со стороны лица и сбоку при томографии | Наличие |
| 4.1.6 | Положение пациента лицом к оператору при позиционировании | Наличие |
| 4.1.7 | Кнопка аварийной остановки, расположенная на корпусе аппарата в зоне досягаемости пациента (позволяет обесточить аппарат в случае необходимости) | Наличие |
| 4.1.8 | Кнопка аварийной остановки, расположенная в зоне досягаемости оператора. | Наличие |
| 4.1.9 | Кнопки управления подъемом/опусканием колонны, активации височных держателей и управления уровнем позиционных лучей располагаются на пульте управления в зоне позиционирования | Наличие |
| 4.1.10 | Кнопка управления подъемом/опусканием колонны на гибком проводе, расположенная в зоне досягаемости оператора | Наличие |
| *4.2* | *Принадлежности для позиционирования пациента* |  |
| 4.2.1 | Опора для подбородка с прикусной вилкой для съемки пациентов без дефектов в области передних зубов | Наличие |
| 4.2.2 | Упор для съемки височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и синусов | Наличие |
| 4.2.3 | Упор для пациентов с адентией и съемки синусов | Наличие |
| 4.2.4 | Низкая опора для подбородка для съемки синусов | Наличие |
| 4.2.5 | Поручни для рук пациентов | Наличие |
| 4.2.6 | Лоток для хранения съемных аксессуаров пациента | Наличие |
| 4.2.7 | Механизированные (автоматически открываемые и закрываемые) упоры для висков | Наличие |
| 4.2.8 | Гигиенические покрытия для прикусной вилки, количество в упаковке, не менее, шт | 200 |
| 4.2.9 | Назальный индикатор для фиксации положения головы пациента для латеральной проекции на цефалостате | Наличие |
| 4.2.10 | Ушные держатели для фиксации головы пациента и индикации точки порион в режиме цефалометрической съемки | Наличие |
| *4.3* | *Автоматизация процесса съемки* |  |
| 4.3.1 | Выбор значений анодного напряжения и анодного тока в индивидуально для каждого пациента из предлагаемых программой сканирования | Тип пациента: Мужчина, Женщина, Ребенок  Телосложение: крупное, стандартное, хрупкое  Зубной ряд: широкий, стандартный, узкий  Сегмент: левый, фронтальный, правый  Разрешение:  Стандартное, высокое |
| *4.4* | *Голосовое сопровождение* |  |
|  | Сопровождение действий оператора голосовыми сообщениями, предназначенными для пациента | Состояние аппарата (возврат в исходное положение для позиционирования, начало/завершение сканирования), инструкции по подготовке пациента к началу сканирования (закрыть глаза, оставаться неподвижным до конца съемки) |
| **5.** | **Программное обеспечение** |  |
| 5.1 | Программное обеспечение для ведения картотеки пациентов, хранения 2D/3D снимков, просмотра панорамных снимков, просмотра 3D снимков | Наличие |
| 5.2 | Количество лицензий для установки программы для просмотра 2D изображений на компьютеры в локальной сети лечебного учреждения, число, не меньше, шт | 5 |
| 5.3 | Количество лицензий для установки программы для просмотра 3D изображений на компьютеры в локальной сети лечебного учреждения, число, не меньше, шт. | 5 |
| **6.** | **Рабочая станция** |  |
| 6.1 | Системный блок |  |
| 6.1.1 | 6-ти ядерный процессор с частотой не менее | 2,8 ГГц |
| 6.1.2 | Оперативная память не менее | 16 Гб |
| 6.1.3 | Тип и объем накопителя не менее | 1 Тб |
| 6.1.4 | Графический контроллер с объемом памяти не менее | 6 Гб |
| 6.1.5 | Блок питания мощностью не менее | 450 Вт |
| 6.2 | Комплектация |  |
| 6.2.1 | USB клавиатура, USB мышь | Наличие |
| 6.2.2 | Монитор диагональю не меньше | 19” |
| 6.3 | Источник бесперебойного питания с преобразованием напряжения мощностью не ниже | 2500 ВА |
| **7.** | Аппарат радиовизиографический | 1 Наличие |
| **8.** | Аппарат рентгеновский портативный | 1 Наличие |
| **9.** | **Гарантийные обязательства** |  |
| 9.1 | Гарантийное обслуживание, не менее, мес | 24 |
| 9.2 | Наличие у поставщика собственного сертифицированного инженерного состава | Наличие |
| 9.3 | Монтаж оборудования и пусконаладочные работы | Наличие |
| 9.4 | Инструктаж персонала по работе с аппаратом | Наличие |
| **10.** | **Разрешительные документы** |  |
| 10.1 | Регистрационное удостоверение Министерства Здравоохранения РФ | Наличие |
| 10.2 | Декларация о соответствии требованиям ГОСТ | Наличие |