**Описание объекта закупки**

Функциональные характеристики (потребительские свойства) поставляемого товара

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Требования к товару/технические характеристики** | | **Наличие функций/Величина параметра** |
| **Система рентгеновская для органов грудной клетки для массового скрининга (с рентгензащитной кабиной)** | | | |
| 1 | | Вид флюорографа | Стационарный |
| 1.1 | | Конструктивное исполнение штативной части | Цифровой флюорограф на основе рентгенозащитной кабины |
| 1.2 | | Управление аппаратом с автоматизированным рабочим местом | Наличие |
| 2. | | **Требования к рентгенозащитной кабине** | Наличие |
| 2.1 | | Свинцовый эквивалент защитной кабины, мм Pb | Не менее 1 |
| 2.2 | | Подъемник для пациентов | Наличие |
| 2.3 | | Максимальный вес пациента, кг | Не менее 135 |
| 2.4 | | Автоматическое закрытие/открытие двери | Наличие |
| 2.5 | | Схема расположения двери защитной кабины | Левосторонняя  или  Правосторонняя |
| 2.6 | | Перемещение подъемника пациента в вертикальном направлении, см | Не менее 40 |
| 2.7 | | Блокировка анодного напряжения при открытой двери | Наличие |
| 2.8 | | Фокусное расстояние, см | Не менее 120 |
| 3. | | **Требования к ЦПРИ (цифровой приемник рентгеновского изображения)** | Наличие |
| 3.1 | | Принцип построения ЦПРИ | Плоскопанельный детектор |
| 3.2 | | Размер рабочего поля, мм × мм | Не менее 400 × 400 |
| 3.3 | | Размер матрицы детектора, пикселей | Не менее 3000 × 3000 |
| 3.4 | | Шаг пикселя, мкм | Не более 140 × 140 |
| 3.5 | | Разрядность аналогово-цифрового преобразователя, бит | Не менее 14 |
| 3.6 | | Пространственное разрешение, пар линий/мм | Не менее 2,5 |
| 3.7 | | Пороговая контрастная чувствительность, % | Не менее 1 |
| 3.8 | | Время выведения изображения на монитор после сканирования, сек | Не более 10 |
| 4. | | **Требования к рентгеновскому излучателю с рентгеновской диафрагмой и световым указателем поля облучения** | Наличие |
| 4.1 | | Тип излучателя | Рентгеновский диагностический излучатель |
| 4.2 | | Тип рентгеновской трубки | С вращающимся анодом |
| 4.3 | | Размер большого фокусного пятна, мм | Не более 1,5 |
| 4.4 | | Размер малого фокусного пятна, мм | Не более 0,6 |
| 4.5 | | Скорость вращения анода рентгеновской трубки, об./мин. | Не менее 3 000 |
| 5. | | **Требования к рентгеновскому питающему устройству (РПУ):** | **Наличие** |
| 5.1 | | Способ управления работой РПУ | Управление с АРМ1 |
| 5.2 | | Номинальная электрическая мощность РПУ при анодном напряжении 100кВ,максимальном анодном токе при напряжении 100кВ и времени нагрузки 0,1 с, кВт | Не менее 30 |
| 5.3 | | Изменение анодного напряжения, кВ | В диапазоне от не более 40 до не менее 125 |
| 5.4 | | Максимальный анодный ток, мА | Не менее 400 |
| 5.5 | | Изменение количества электричества, мАс | В диапазоне от не более 1 до не менее 100 |
| **6.** | | **Требования к сети электропитания** | Наличие |
| 6.1 | | Тип | Однофазная или трёхфазная |
| 6.2 | | Напряжение питающей сети, В | 220+10 или 380+10 |
| 6.3 | | Частота, Гц | 50 |
| **7.** | | **Аппаратно-программный комплекс** | Наличие |
| 7.1 | | **АРМ1 (Автоматизированное рабочее место рентгенолаборанта)** | Наличие |
| 7.1.1 | | Системный блок | Наличие |
| 7.1.1.1 | | Тип | Стационарный |
| 7.1.1.2 | | Тактовая частота процессора, ГГц | Не менее 3,6 |
| 7.1.1.3 | | Объем оперативной памяти, Гбайт | Не менее 4 |
| 7.1.1.4 | | Объем постоянной памяти, Тбайт | Не менее 2 |
| 7.1.1.5 | | Сетевой интерфейс | Наличие |
| 7.1.1.6 | | Видеокарта | Наличие |
| 7.1.1.7 | | Привод дисков перезаписывающий DVD/CD-RW | Наличие |
| 7.1.2 | | Монитор: | Наличие |
| 7.1.2 | | Размером экрана по диагонали, дюйм | Не менее 23 |
| 7.1.2.1 | | Размер матрицы (разрешение), пиксель | Не менее 1920 × 1200 |
| 7.1.3 | | Манипулятор типа «мышь» | Наличие |
| 7.1.4 | | Клавиатура | Наличие |
| 7.1.5 | | Источник бесперебойного питания для АРМ 1 | Наличие |
| 7.2 | | **АРМ2 (Автоматизированное рабочее место врача-рентгенолога)** | Наличие |
| 7.2.1 | | Медицинский диагностический монитор, шт. | Не менее 1 |
| 7.2.1.1 | | Размером монитора по диагонали, дюйм | Не менее 21 |
| 7.2.1.2 | | Число пикселей, ед. | Не менее 1600 × 1024 |
| 7.2.1.3 | | Тип | Цветной |
| 7.2.2 | | Системный блок | Наличие |
| 7.2.2.1 | | Операционная система, совместимая с поставляемым СПО | Наличие |
| 7.2.2.2 | | Объем оперативной памяти, Гбайт | Не менее 8 |
| 7.2.2.3 | | Объем запоминающего устройства, Гб | Не менее 4000 |
| 7.2.2.4 | | Частота процессора, ГГц | Не менее 3,6 |
| 7.2.2.5 | | Совместимость DICOM | Наличие |
| 7.2.2.6 | | Привод дисков перезаписывающий DVD/CD-RW | Наличие |
| 7.2.3 | | Устройства ввода информации: |  |
| 7.2.3.1 | | Клавиатура | Наличие |
| 7.2.3.2 | | Манипулятор типа «мышь» | Наличие |
| 7.2.4 | | Офисный лазерный принтер (для распечатки снимков и документов на формате А4) | Наличие |
| 7.2.5 | | Монитор | Наличие |
| 7.2.5.1 | | Размером экрана по диагонали, дюйм | Не менее 23 |
| 7.2.5.2 | | Размер матрицы (разрешение), пиксель | Не менее 1920 × 1200 |
| 7.2.6 | | Медицинский принтер для печати снимков | Наличие |
| 7.2.7 | | Источник бесперебойного питания для АРМ 2 | Наличие |
| **7.3.** | | **Требования к СПО для АРМ 1 и АРМ 2** |  |
| 7.3.1 | | Регистрация, обработка, хранение, вывод на печать и передача медицинских флюорографических изображений, а также управление работой флюорографа и его составными частями | Наличие |
| 7.3.2 | | Современная цифровая технология получения изображений (флюорограмм) органов грудной клетки пациентов | Наличие |
| 7.3.3 | | База данных (пациенты/рентгенограммы) с возможностью ее экспорта/импорта в международном формате DICOM | Наличие |
| 7.3.4 | | Расширенный поиск пациентов и их данных по полям базы данных | Наличие |
| 7.3.5 | | Архивирование изображений и сопроводительных данных на жестком диске, а также чтение/запись изображений со сменных носителей информации | Наличие |
| 7.3.6 | | Расчет дозы облучения | Индикация значения произведения дозы на площадь, значение которого может быть измерено или вычислено (значение должно быть выражено в греях на квадратный метр; расширенная неопределенность индицируемого значения произведения дозы на площадь свыше 5 мкГр·м2 не должна превышать 35%) **или** Производить автоматизированный расчет эффективной дозы облучения пациентов в соответствие с МУ 2.6.1.2944-11 и автоматически вносить ее в карту пациента |
| 7.3.7 | | Распечатка выбранных изображений и сопроводительных данных | Наличие |
| 7.3.8 | | Электронное формирование медицинских документов, содержащих полученные флюорограммы и сопровождающую их текстовую информацию (данные о пациенте, заключение по результатам обследования с использованием шаблонов) | Наличие |
| 7.3.9 | | **Требования к СПО по обеспечению функционирования базы данных** | Наличие |
| 7.3.9.1 | | Ввод и хранение данных о пациентах: ФИО, дата рождения, пол, адрес, серия и номер страхового полиса, страховая компания, адрес места работы и профессия, а также вид, дата, время, параметры обследования | Наличие |
| 7.3.9.2 | | Формирование данных обследования с сохранением изображений, даты и наименования обследования, автоматически определяемой эффективной дозы облучения, а также с указанием причины обращения, диагноза и приведением рентгенологического заключения | Наличие |
| 7.3.9.3 | | Архивирование данных обследований | Наличие |
| 7.3.9.4 | | Поиск данных предыдущих обследований пациента и их объединение с данными текущего обследования | Наличие |
| 7.3.9.5 | | Печать изображений и сопровождающей информации | Наличие |
| 7.3.9.6 | | Просмотр изображений из архива, в т.ч. за определенный период времени | Наличие |
| 7.3.9.7 | | Автоматическое составление списка пациентов (за определенный период времени) | Наличие |
| 7.3.9.8 | | Составление стандартизированных статистических отчетов о проведенных на цифровом флюорографе обследованиях | Наличие |
| 7.3.9.9 | | Информационное взаимодействие в формате DICOM с электронным цифровым архивом медицинских изображений диагностического отделения медицинской организации | Наличие |
| 7.3.9.10 | | Функция обработки и архивирования снимков | Наличие |
| 7.3.10 | | **Требования к СПО по обработке изображения:** | Наличие |
| 7.3.10.1 | | Инвертирование ("негатив/позитив") | Наличие |
| 7.3.10.2 | | Изменение яркости и контрастности | Наличие |
| 7.3.10.3 | | Масштабирование фрагментов изображения | Наличие |
| 7.3.10.4 | | Определение координат, расстояний, площадей, углов | Наличие |
| 7.3.10.5 | | Фильтрация изображения | Наличие |
| 7.3.10.6 | | Увеличение масштаба фрагмента изображения в выделенной и перемещаемой оператором зоне интереса | Наличие |
| 7.4 | | **Дополнительные комплектующие:** |  |
| 7.4.1 | | Камера для видеонаблюдения за положением пациента | Наличие |
| 7.4.2 | | Устройства двухсторонней аудиосвязи с пациентом | Наличие |
| 7.4.3 | | Рабочий стол | Не менее 2 |
| 7.4.4 | | Кресло | Не менее 2 |
| 8 | | **Прочие условия** |  |
| 8.1 | | Пропускная способность флюорографа цифрового, снимков/час. | Не менее 60 |
| 8.2 | | Гарантийный срок эксплуатации, месяцев | Не менее 24 |

Все элементы комплекта поставки должны быть совместимы между собой без дополнительных переходников и адаптеров.

Обоснование необходимости использования требований, связанных с определением соответствия поставляемого товара, выполняемой работы, оказываемой услуги потребностям заказчика

| Наименование ГОСТ | Обоснование |
| --- | --- |
| Федеральный закон от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц»  ГОСТ Р 56312-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Изделия медицинские электрические. Флюорографы цифровые. Технические требования для государственных закупок;  ГОСТ Р 57084-2016 Национальный стандарт Российской Федерации. Изделия медицинские электрические. Детекторы для рентгенодиагностики плоскопанельные. Технические требования для государственных закупок;  ГОСТ Р 57082-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Изделия медицинские электрические. Рабочая станция врача-рентгенолога. Технические требования для государственных закупок. | Описание объекта закупки сформировано исходя из потребности медицинских учреждений, с учетом особенностей, связанных с оказанием медицинской помощи, в том числе характеристик (показателей) указанных в ГОСТ, при этом ряд показателей, которые содержатся в ГОСТ, не имеют клинического значения, поэтому отсутствуют в ООЗ |