**№558**

**Приложение 1**

**Технические характеристики (описание) медицинской техники**

**и изделий медицинского назначения**

**Лот № 1. Компьютерный томограф – 1 комплект**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Кол-во** |
| 1.1 | Генератор | 1 |
| 1.2 | Рентгеновская трубка | 1 |
| 1.3 | Блок детекторов | 1 |
| 1.4 | Гентри | 1 |
| 1.5 | Стол пациента | 1 |
| 1.6 | Цифровая (компьютерная) система управления сканированием, реконструкции, хранения, просмотра и обработки изображений (консоль оператора) | 1 |
| 1.7 | Цветной ЖКИ-монитор системы для управления сканированием размерами не менее 23 дюймов и разрешением не менее 1900х1200 или 2 цветных ЖКИ- монитора, размерами не менее 19 дюймов и разрешением не менее 1280х1024 с разделением задач | 1 |
| 1.8 | Рабочая станция (серверное решение), позволяющая нескольким пользователям (не менее 4) иметь удаленный доступ к приложениям с совместимых компьютеров в локальной сети  | 1 |
| 1.9 | Компьютер для просмотра, анализа и обработки изображений (клиент серверного решения) с цветным ЖКИ-монитором, не менее 23 дюймов и разрешением не менее 1900x1200, с устройством архивации на CD/DVD/USB | 4 |
| 1.10 | Источник бесперебойного питания обеспечение работы всего диагностического комплекса при аварийных ситуациях в течение 10 минут | 1 |
| 1.11 | Климатическая система для процедурной и пультовой | 1 |

**2. Технические требования.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Базовые параметры** | **Примечания** |
| **2.1.** | **Генератор** |  |
| 2.1.1. | Мощность | не менее 80 кВт |  |
| 2.1.2. | Диапазон напряжения | не менее 80-135 кВ |  |
| 2.1.3. | Диапазон силы тока | не менее 20-650 мА |  |
| **2.2.** | **Рентгеновская трубка** |  |
| 2.2.1. | Теплоемкость анода (в т.ч. с учетом эквивалентных данных) | не менее 8,0 MHU |  |
| 2.2.2. | Максимальная скорость охлаждения анода (в т.ч. с учетом эквивалентных данных) | не менее 2 MНU/min  |  |
| 2.2.3. | Гарантия на рентгеновскую трубку | не менее 24 месяцев без ограничения количества срезов | \* |
| **2.3.** | **Блок детекторов** |  |
| 2.3.1. | Число рядов детектора | не менее 128 | \* |
| **2.4.** | **Гентри** |  |
| 2.4.1. | Апертура | не менее 70 см |  |
| **2.5.** | **Стол пациента** |  |
| 2.5.1. | Максимальная допустимая нагрузка | не менее 200 кг |  |
| 2.5.2. | Сканируемый диапазон | не менее 160 см |  |
| **2.6.** | **Параметры сканирования** |  |
| 2.6.1. | Максимальное число одновременно выполняемых срезов за один оборот | не менее 128 | \* |
| 2.6.2. | Минимальное время сканирования (полный оборот 360°) | не более 0,4 сек |  |
| 2.6.3. | Минимальная толщина среза | не более 0,625 мм |  |
| 2.6.4 | Максимальное поле сканирования (FOV) | не менее 50 см |  |
| **2.7.** | **Параметры реконструкции изображения** |  |
| 2.7.1. | Время реконструкции | не менее 16 изображений в секунду |  |
| 2.7.2. | Низкоконтрастное разрешение | не более 5,0 мм @ 3 HU (0,3%) при дозовой нагрузке не выше 10 мГр(либо не более 3,0 мм @ 3 HU (0,3%) при дозовой нагрузке не выше 15 мГр) |  |
| 2.7.3. | Высококонтрастное разрешение | не менее 20 пар лин/см (при 0% MTF) |  |
| 2.7.4. | Программное обеспечение для снижения лучевой нагрузки за счет итерационной реконструкции на основе коррекции сырых данных и иных алгоритмов сканирования и реконструкции сырых данных | не менее 50 % в сравнении с алгоритмом FBP | \* |
| 2.7.5. | Технология снижения лучевой нагрузки  | с использованием 3D-модуляции в реальном времени |  |
| **2.8.** | **Компьютерная система для управления сканером (консоль оператора)** |  |
| 2.8.1 | КТ-болюс | наличие |  |
| 2.8.2 | ПО реконструкции изображений, синхронной с диагностическим сканированием, для контроля прохождения контрастного болюса в реальном времени | наличие |  |
| 2.8.3 | Радиологический стандарт DICOM- 3 (полный пакет, включая сетевой интерфейс, Worklist ) | наличие |  |
| 2.8.4 | Запись и хранение изображений | на электронные носители (CD/DVD/USB-накопители) |  |
| 2.8.5 | Программное обеспечение для подавления артефактов от металлических имплантов | наличие |  |
| 2.8.6 | КТ-флюороскопия | наличие |  |
| **2.9** | **Медицинское программное обеспечение для диагностической станции (серверное решение), выпущенное или сертифицированное для клинического использования фирмой-производителем компьютерного томографа** |  |
| 2.9.1 | Радиологический стандарт DICOM-3 | полный пакет, включая сетевой интерфейс |  |
| 2.9.2 | Базовое программное обеспечение | создание и архивирование базы пациентов, 2D-просмотр, линейные и денситометрические измерения; загрузка, синхронизация и сопоставление не менее 4-х исследований пациента |  |
| 2.9.3 | Трехмерная реконструкция  | MPR, МIP/MinIP,криволинейные реконструкцииобъемное цветовое картирование по плотностям (VR), SSD |  |
| 2.9.4 | Программное обеспечение для измерения объема  | 2 лицензии |  |
| 2.9.5 | Программное обеспечение для автоматического выявления, измерения и оценки в динамике (RECIST) лимфоузлов, образований в легких, печени, других органах | 2 лицензии |  |
| 2.9.6 | Программное обеспечение для автоматического распознавания и удаления костной ткани | наличие |  |
| 2.9.7 | КТ-эндоскопия, включая КТ-колонографию | 1 лицензия |  |
| 2.9.8 | КТ-ангиография | автоматизированная субтракция сосудов с трехмерной реконструкцией и количественным анализом  |  |
| 2.9.9 | Программное обеспечение для мультимодального просмотра, совмещения и количественной оценки DICOM-изображений | РКТ, МРТ, ПЭТ (в т.ч. SUV), ОФЭКТ |  |

**Примечание:**

\* данные требования технического задания определяют уровень диагностических возможностей и класс аппарата, несоответствие по одному из них приведет к отклонению конкурсного предложения.

**Обоснование пунктов, обозначенных «**\***»:**

\*2.2.3 (Лот 1,2) Гарантия на рентгеновскую трубку - не менее 24 месяцев без ограничения количества срезов. Ресурс рентгеновской трубки в зависимости от компании - производителя может быть ограничен количеством проведенных сканов (скан-секунд). При этом интенсивность использования рентгеновской трубки может варьировать в зависимости от используемых методов сканирования и приложений, что может ограничить срок эксплуатации излучателя. Обеспечение гарантийных обязательств на рентгеновскую трубку на протяжении не менее 24 месяцев с момента введения системы принципиально для сохранения работоспособности системы.

\*2.3.1 2.6.1 Количество рядов детекторов и максимальное число одновременно выполняемых срезов за один оборот. Использование сканеров с количеством рядов детектора и максимальным числом одновременно выполняемых срезов за один оборот позволяет получить дополнительный спектр современных возможностей в онко- и нейровизуализации в сравнении с базовыми сканерами, повысить качество получаемых данных и пропускную способность системы в целом.

\*2.7.5 Итерационная реконструкция позволяет значительно улучшить соотношение сигнал-шум и снизить лучевую нагрузку на пациента в зависимости от используемого алгоритма обработки до 25-50% по сравнению с обычными алгоритмами реконструкции (FBP). В изображениях, прошедших итерационную обработку, уровень шумов гораздо ниже, чем при стандартном исследовании с тем же анодным током и той же лучевой нагрузкой. Использование итерационных алгоритмов получения изображений гарантирует их высокое качество при минимальной лучевой нагрузке для любого пациента.

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

3.1. Гарантийное сервисное обслуживание КТ-сканера и комплекта оборудования в течение не менее 12 месяцев с момента инсталляции.

3.2. Бесплатная модификация поставляемой медицинской техники (компьютерной системы и программного обеспечения) в течение всего срока эксплуатации, рекомендуемая производителем и связанная с улучшением качества и безопасности оборудования.

3.3. Провести обучение на протяжении не менее 4-х недель 2 врачей из учреждения на курсах усовершенствования по РКТ в Российской медицинской академии последипломного образования или другом учреждении последипломного образования Российской Федерации (по выбору заказчика).

**ЛОТ 2**

1. **Состав (комплектация) медицинской техники и**

 **изделий медицинского назначения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Кол-во** |
| 1.1. | Автоматический инъектор для РКТ | 1 |
| 1.2. | Набор расходных материалов для выполнения не менее 200 исследований | 1 |

**2. Технические требования.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Базовые параметры** | **Прим.** |
| 2.1 | Система подогрева растворов | наличие |  |
| 2.2 | Возможность одновременной установки не менее 1 флакона рентгенконтрастного препарата и 1 флакона с физиологическим раствором | наличие |  |
| 2.3 | Скорость введения контраста | 0,1-10 мл/сек с шагом 0,1 мл/сек |  |
| 2.4 | Функция тестового введения жидкости для избежания экстравазации | наличие |  |
| 2.5 | Максимальное число протоколов | не менее 5 |  |
| 2.6 | Функция открытой вены | наличие |  |
| 2.7 | Автоматическое регулирование давления введения | наличие |  |
| 2.8 | Отображение количества введенного физиологического раствора и контрастного вещества | наличие |  |
| 2.9 | Функция задержки пуска | наличие |  |
| 2.10 | Встроенная аккумуляторная батарея | наличие |  |
| 2.11 | Автоматическое прерывание инъекции при условии продолженного роста давления при автоматической снижении скорости введения | наличие |  |
| 2.12 | Дистанционная панель управления с цветным сенсорным дисплеем | наличие |  |
| 2.13 | Возможность приостановки инъекции на любой из болюсных фаз  | наличие |  |
| 2.14 | Панель управления на инжекторе  | наличие |  |
| 2.15 | Детекция воздушной эмболии | наличие |  |

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

 Гарантийное сервисное обслуживание всего комплекта оборудования в течение не менее 12 месяцев с ввода в эксплуатацию.

Вся документация должна быть предоставлена на русском языке в печатном и электронном виде.

Знаком «\*» обозначаются пункты требования технического задания, которые являются обязательными. Несоответствие по одному из них приведет к отклонению конкурсного предложения.