

Техническое задание на спиральный рентгеновский компьютерный томограф в конфигурации 32-40 срезов

Параметры	Значение
1.Гентри	
Минимальное время оборота гентри, сек, не более	0.4
Апертура, мм, не менее	700
Угол наклона гентри, град., не хуже	+/-30
Максимальное поле обзора, мм, не менее	500
Возможность управления гентри с двух сторон	Наличие
Интегрированный в гентри монитор, отображающий основные параметры сканирования, координаты стола, угол наклона гентри, ЭКГ-сигнал	Наличие
2. Детекторная система	
Детекторный материал	Твердотельный
Количество одновременно получаемых срезов, не менее	40
Количество одновременно регистрируемых изображений, не менее	120
Количество проекций за один оборот, не менее	4600
Минимальная коллимированная толщина среза, мм, не более	0.5
Максимальная пространственная разрешающая способность, п.л./см, не менее	24
Низкоконтрастная разрешающая способность, измеренная на 20-см фантоме, мм, не более	5
3. Рентгеновская трубка	
Эквивалентная теплоемкость анода рентгеновской трубки, млн. тепловых единиц, не менее	30
Скорость охлаждения анода, млн. тепловых единиц/мин, не менее	1.6
Выходная мощность генератора, кВт, не менее	80
Диапазон изменения анодного напряжения, кВ, не хуже	80 - 140
Диапазон изменения анодного тока, мА, не хуже	20 - 660
Динамическое фокусное пятно	Наличие
Размер фокального пятна, мм	
- Минимальное, не более	0.5x1.0
- Максимальное, не более	1.0x1.0
Максимальная длительность сканирования в режиме спирального сканирования, СвК, Не М6Н66	100
Протоколы оптимизации дозовой нагрузки	наличие
Специализированные педиатрические протоколы сканирования	наличие
4. Стол пациента	
Максимальная нагрузка на стол пациента, кг, не менее	204
Максимальный диапазон сканирования, см, не менее	160
Полный комплект аксессуаров и средств для укладки пациента	Наличие
Специализированные средства для укладки младенцев	Наличие
Параметры	Значение
5. Компьютерная система сканера	
Мультимодальный интуитивный интерфейс пользователя	Наличие
Объем оперативной памяти, Гб, не менее	4
Количество хранимых несжатых изображений, шт., не менее	260 000
Монитор	Наличие
- Диагональ монитора, дюймов, не менее	19
- Разрешение, пике, не менее	1280x1024
- Шкала серого	256
Архивация изображений на CD	наличие

Архивация изображений на DVD	наличие
Полная функциональность коммуникаций DICOM	наличие
Поддержка сети Ethernet 10/100/1000	наличие
Скорость реконструкции изображений (матрица 512x512) при максимальном поле сканирования, изображений в секунду, не менее	20
6. Программно-аппаратные пакеты и клинические приложения	
Технология автоматической пространственной адаптации тока на трубке в реальном масштабе времени к анатомическим особенностям пациента по коэффициенту поглощения излучения	Наличие, Указать название
Вторичная реконструкция срезов (MPR)	Наличие
Программа для трехмерного представления васкулярных структур и бронхиального дерева	Наличие
Программа для трехмерного отображения поверхности объекта	Наличие
Фильтрация изображений для снижения артефактов ужесточения пучка рентгеновского излучения	Наличие
Оценка динамических исследований	Наличие
- анализ циркуляции контрастного болюса в заданной области интереса	Наличие
- количество одновременно анализируемых областей интереса, не менее	10
Объемные измерения	Наличие
- сегментация по задаваемому диапазону чисел Хаунсфилда	Наличие
- интерактивная сегментация на основе алгоритма прорастивания объемов	Наличие
Программа для трехмерного представления анатомических объемов	Наличие
Автоматический запуск спирального сканирования, синхронизированный с прибытием контрастного вещества	Наличие
Программно-аппаратный пакет для ЭКГ-синхронизированного сбора данных	Наличие
Последовательное сканирование в режиме проспективного ЭКГ-стробирования	Наличие
Спиральное сканирование в режиме ретроспективной ЭКГ-синхронизации	Наличие
Минимальное временное разрешение, без использования технологий похожих на мультисегментную реконструкцию, мсек, не более	166
Предварительная реконструкция серии изображений для выбора оптимального временного окна	Наличие
Редактор ЭКГ-трассировки для адаптации реконструкции изображения к нерегулярному сердечному циклу (аритмии)	Наличие

Параметры	Значение
Программа выбора оптимальной фазы сердечного цикла	Наличие
Программа для объемометрической постобработки коронарных артерий с определением отдельных кальцинированных областей в трехмерном представлении	Наличие
Программа для функциональной оценки перфузии головного мозга	Наличие
Область покрытия при динамическом исследовании перфузии головного мозга, мм, не менее	80
7. Система экспертной постобработки изображений	
Система мультимодальной экспертной постобработки изображений	Наличие
7.1 Программная часть	
Единый интерфейс пользователя для всех поддерживаемых модальностей	Наличие
Автоматическая подготовка КГ- изображений для измерений и анализа	Наличие
Автоматическая подготовка МР- изображений для измерений и анализа	Наличие
Автоматическая подготовка ПЭТ- изображений для измерений и анализа	Наличие
Автоматическая подготовка рентген-изображений для измерений и анализа	Наличие
Автоматическая подготовка изображений для измерений и анализа, полученных ангиографическими установками	Наличие
Автоматическая подготовка УЗИ- изображений для измерений и анализа	Наличие
Сохранение ключевых изображений в отчет:	

Возможность вывода отчетов на принтер в формате pdf	Наличие
Возможность печати отчетов на DICOM-камере	
Базовые функции просмотра, измерений и анализа:	
Браузер (база данных) пациентов	Наличие
Вывод изображений на экран в различных вариантах представления	Наличие
Прокрутка изображений (просмотр изображений одной серии в режиме «кино», быстрый просмотр с помощью мыши, быстрый синхронизированный просмотр нескольких серий на одном экране для динамического сравнения и др.)	Наличие
Отображение, вращение, инверсия, увеличение/уменьшение изображений, стрелки - указатели с аннотациями, измерение расстояний(в том числе по кривой), углов, пиксельная линза, оценка ROI/VOI, площадь	Наличие
Специальное окно - навигатор найденных объектов - для создания, коллекционирования и управления найденными объектами	Наличие
Возможность просмотра множественных вкладок подзадач для 2D, 3D и 4D диагностики	
Синхронизация одновременно просматриваемых серий по масштабированию, ширине-яркости-контрастности окна, цветовому представлению, пролистыванию	Наличие
Синхронная навигация по сериям различных модальностей, например КТ и МРТ	Наличие
Конфигурируемое пользователем всплывающее меню	Наличие
Конфигурируемое пользователем представление экрана для 2D, 3D и 4D визуализации	Наличие
Возможность сохранения в отчете изображения экрана в 4х-видовом	Наличие

Параметры	Значение
представлении в различных проекциях исследуемой области	
Интегрированные инструменты для 3D визуализации:	
Синхронизация изображений в мультипланарном представлении по референсной точке	Наличие
Возможность представления на одном экране объекта исследования в: VPT, MIP thin/thik, MPR thin/thik с интерактивным изменением толщины реконструируемой области	Наличие
Инструменты для удаления части объекта, стола, костных структур, для анализа изображений в оптимальном виде	Наличие
УКТ галерея с различными вариантами преднастройки изображений и возможностью создания собственных	Наличие
Возможности использования различных по количеству и наклону отсекающих плоскостей для оптимального представления объекта исследования	Наличие
Программа для удаления костных структур из ангиографических серий и сегментации внутрисуставных компонентов	Наличие
Программа для совмещения на одном экране изображений, полученных на различных системах медицинской визуализации (КТ, МРТ, гамма-камера, Рентген, УЗИ и пр.)	Наличие
Создание параллельных и радиальных диапазонов в любой проекционной плоскости	Наличие
Инструменты для анализа кардиологических серий на КТ	
Автоматическое выделение сердца	Наличие
Возможность анализа маркированных областей	
4D представление движения сердца во время сокращения	Наличие
Мануальная маркировка коронарных артерий	Наличие
Кардиальные проекции камер сердца	Наличие
Построение MPR-изображений коронарных артерий вдоль центральной линии сосуда и ортогональных к ней видов	Наличие
Создание интегрированных отчетов по всем оцененным функциям	Наличие
Инструменты для анализа ангиографических серий на КТ	
Удаления костных структур	Наличие
Удаления изображения стола	Наличие
Обзор найденных поражений	Наличие

Представление в MPR, MIP-диапазонах	Наличие
Построение криволинейных MPR и ортогональных к ним видов	Наличие
Создание интегрированных отчетов	Наличие
Инструменты для анализа онкологических ПЭТ/КТ исследований	
Возможности анализа одновременно до 10-ти серий изображений различных модальностей	Наличие
Автоматическая сегментация, измерение и анализ патологических образований по системе RECIST и WHO (Всемирная организация здравоохранения) с представлением результатов динамического наблюдения в % (положительная или отрицательная динамика)	Наличие
Инструменты для базовой оценки ПЭТ-изображений в онкологии: создание	Наличие

Параметры	Значение
ROI/VOI и определение в них среднего и максимального значения SUV (стандартизированный показатель накопления)	
Совмещение изображений, полученных различными методами визуализации (ПЭТ, КТ)	Наличие
Возможность сравнения результатов динамического наблюдения: одновременная визуализация и совмещение изображений, полученных в разные моменты времени	Наличие
Инструменты для совмещения и сопоставления изображений, полученных в разный момент времени	Наличие
Возможность вывода данных в табличной форме (формат CSV)	Наличие
Инструменты для анализа МР-изображений	
Автоматическая загрузка данных: Все данные текущего исследования автоматически загружаются в 2x2 компоновку - включая 3D и 4D данные	Наличие
Поддержка последующих исследований: Компоновка для сравнения между двумя временными точками (с предыдущим исследованием)	Наличие
Управление повторно отсканированными сериями: Повторно отсканированные серии собираются в одну стопку обзорной компоновки, для лучшего выбора нужной повторной серии.	Наличие
Конфигурирование рабочего процесса, в зависимости от запросов пользователя. Автоматическая комплектровка: Определяемые пользователем настройки, которые позволяют ему создавать и присоединять найденные изменения, автоматически связанными с сериями.	Наличие
Возможность создания отчета на основе готовых шаблонов.	Наличие
Документирование	
Объекты, собранные в окне навигатора должны автоматически импортироваться с отчет.	Наличие
Отчеты должны храниться в виде encapsулированных PDF DICOM объектов.	Наличие
Содержание отчета должно импортироваться в радиологическую систему по протоколу HL7	Наличие
DICOM, HL7 и т.п.	Наличие
7.2 Специализированное программное обеспечение	
Программное обеспечение для объемметрической постобработки коронарных артерий с определением отдельных кальцинированных областей в трехмерном представлении	Наличие
Программное обеспечение для автоматической оценки функции левого желудочка - измерение ES, ED, EF, а также локализация и размеры инфарктной зоны миокарда ЛЖ.	Наличие
Программное обеспечение для количественной сосудистой диагностики	Наличие
Программное обеспечение для комплексной диагностики в онкологии, стадирования, оценки и повторных исследований в динамике	Наличие
Программное обеспечение для автоматического подсчета скорости роста опухолей и их стадирования	Наличие
Программное обеспечение для проведения неинвазивной оценки внутренней	Наличие

Параметры	Значение
стенки толстой кишки	
7.3 Аппаратное обеспечение	
1x Многоядерный процессор, не менее 2.66 ГГц	Наличие
Оперативной памяти, ГБ, не менее	24
Общая полезная емкость, ГБ, не менее	500
Монитор, 24 дюйма, шт., не менее	2
DVD-RW	Наличие
Графическая карта: 1x 1ГБ внутренней памяти	Наличие
Сетевой адаптер: 2 x Gigabit Ethernet LAN on-board или аналог	Наличие
Операционная система: Windows	Наличие
Гарантия на все компоненты от производителя на 3 года по схеме 13 часов x 5 дней в неделю	Наличие
7.4 Прочие требования	
Документ производителя о соответствии стандарту DICOM.	Наличие
Комплект технических описаний и руководств в электронном или печатном виде на русском языке.	Наличие
Гарантия на всю систему, месяцев, не менее	12
8. Прочие условия	
Автоматический двухколбовый инжектор для автоматического введения контрастного вещества при исследованиях с контрастным усилением	Наличие
DICOM сетевая лазерная мультiformатная камера для документирования изображений	Наличие
Дополнительный запас пленок (листов) формата 14"x17" для полутонового документирования, не менее	500
Монтажный материал, включая распределительный электроцит, рубильники аварийного выключения и рубильник общего включения, силовой кабель внутренней кабинетной разводки и пр.	Наличие
Источник бесперебойного питания основной консоли управления	Наличие
Система охлаждения сканера	Наличие
Рабочий стол оператора, шт., не менее	1
Антистатический стул, шт., не менее	1
Рентгенозащитное стекло, 100x80 см	Наличие
Контейнер для компьютерной системы с вентиляторным блоком	Наличие
Подключаемая мощность для электроснабжения сканера, кВА, не более	125
Монтаж и пуско-наладочные работы	Наличие
Инструктаж персонала на рабочем месте	Наличие
Гарантия на компоненты КТ системы, не менее	12 месяце в
Гарантия на рентгеновскую трубку без ограничения скановых секунд, не менее	24 месяца
Системное средство для удаленной диагностики сканера по каналам связи	Наличие
9. Документация	