

Описание потребительских, функциональных, технических, качественных и эксплуатационных показателей (характеристик) предмета государственной закупки

№	Наименование	Кол-во
1	2	
1. Состав (на 1 комплект):		
1.1.	Генератор	1 шт.
1.2.	Рентгеновская трубка	1 шт.
1.3.	Детекторы	1 шт.
1.4.	Гентри	1 шт.
1.5.	Стол пациента	1 шт.
1.6.	Компьютерная система управления сканированием, реконструкции, хранения, просмотра и обработки изображений (консоль оператора), с устройством архивации на CD/DVD/USB	1 шт.
1.7.	Программное медицинское обеспечение консоли оператора	1 шт.
1.8.	Цветной ЖКИ-монитор системы для управления сканированием размерами не менее 24 дюймов и разрешением не менее 1900x1200, либо 2 цветных ЖКИ-монитора, размерами не менее 19 дюймов и разрешением не менее 1280x1024 с разделением задач	1 шт.
1.9.	Рабочая станция (серверное решение) с программным обеспечением, позволяющая нескольким пользователям (не менее 3) иметь удаленный доступ к приложениям с совместимых компьютеров в локальной сети	1 шт.
1.10.	Программное медицинское обеспечение рабочей станции	1 шт.
1.11.	Компьютер для просмотра, анализа и обработки изображений (клиент серверного решения) с устройством архивации на CD/DVD/USB, с цветным ЖКИ-монитором размерами не менее 24 дюймов и разрешением не менее 1900x1200, либо 2 цветных ЖКИ-монитора, размерами не менее 19 дюймов и разрешением не менее 1280x1024 с разделением задач	3 шт.
1.12.	Источник бесперебойного питания обеспечение работы всего диагностического комплекса при аварийных ситуациях в течение 10 минут	1 шт.
1.13.	ЭКГ-монитор	1 шт.

1.14.	Климатическая система для процедурной, пультавой и генераторной	1 шт.
2. Технические характеристики:		
2.1.	Генератор	
2.1.1.	Мощность	Не менее 100 кВт
2.1.2.	Диапазон напряжения	Не уже 80-135 кВ
2.1.3. *	Диапазон силы тока	Не менее 10-900мА
2.2.	Рентгеновская трубка	
2.2.1.	Теплоемкость анода	Не менее 7,0 MHU
2.2.2.	Максимальная скорость охлаждения анода	Не менее 1,3 MHU/min
2.2.3. *	Гарантия на рентгеновскую трубку	Не менее 24 месяцев без ограничения количества срезов
2.3.	Детекторы	
2.3.1. *	Число рядов детектора	Не менее 256
2.3.2. *	Ширина детектора	Не менее 16 см
2.4.	Гентри	
2.4.1. *	Апертура	Не менее 78 см
2.4.2.	Наклон гентри	+/- 30
2.5.	Стол пациента	
2.5.1.	Максимальная допустимая нагрузка	Не менее 220 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 512
2.6.2. *	Минимальное время сканирования (полный оборот 360°)	0,3 сек и менее
2.6.3.	Минимальная толщина среза	Не более 0,5 мм
2.6.4.	Максимальное поле сканирования (FOV)	Не менее 50 см
2.6.5.	Максимальная длительность непрерывного спирального сканирования	Не менее 100 сек

2.6.6.	Спектральный режим исследования при аксиальном и спиральном сканировании	Сбор данных с высокой и низкой энергией за один оборот R-трубки
2.6.7.	Поле обзора сканирования (FOV) в спектральном (двухэнергетическом) режиме	Не менее 50 см
2.6.8. *	Устройство оценки доз облучения пациентов	Наличие
2.7.	Параметры реконструкции изображения	
2.7.1.	Время реконструкции	Не менее 60 изображений в сек
2.7.2.	Низкоконтрастное разрешение	Не более 2,0мм@0,3% при дозовой нагрузке не выше 10 мГр (либо не более 3,0мм@0,3% при дозовой нагрузке не выше 15 мГр)
2.7.3.	Высококонтрастное разрешение	Не менее 23 пар лин/см (при 0% MTF)
2.7.4.	Изотропное минимальное разрешение	Не более 0,31 мм
2.7.5. *	Итерационная реконструкция изображений на основе коррекции сырых данных и иных алгоритмов сканирования и реконструкции сырых данных	Со снижением лучевой нагрузки не менее 60% в сравнении с алгоритмом FBP
2.7.6.	Технология снижения лучевой нагрузки	С использованием 3D-модуляции в

		реальном времени
2.8.	Компьютерная система управления сканером (консоль оператора)	
2.8.1.	Запись и хранение изображений	На электронные носители (CD, DVD, USB-накопители)
2.8.2.	Радиологический стандарт DICOM-3 (полный пакет, включая сетевой интерфейс, Worklist)	Наличие
2.8.3.	КТ-болюс	Наличие
2.8.4.	Программное обеспечение реконструкции изображений, синхронной с диагностическим сканированием, для контроля прохождения контрастного болюса в реальном времени	Наличие
2.8.5.	Программное обеспечение для подавления артефактов от металлических имплантов	С использованием простого и спектрального режима сканирования
2.9.	Программное медицинское обеспечение рабочей диагностической станции (серверное решение), выпущенное или сертифицированное фирмой-производителем КТ для клинического использования	
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, синхронизац ия и сопоставлен ие не менее 4-х исследовани й пациента
2.9.3.	Трехмерная реконструкция	MIP/MinIP, MPR, криволинейн ые реконструкц ии, объемное цветовое картировани е по плотностям (VR), SSD
2.9.4.	Программное обеспечение для измерения объема	Наличие на каждую станцию
2.9.5.	Программное обеспечение для автоматического распознавания и удаления костной ткани	Наличие на каждую станцию
2.9.6.	Программное обеспечение для автоматического выявления, измерения и оценки в динамике (RECIST) лимфоузлов, образований в легких, печени, других органах	Наличие
2.9.7.	КТ-эндоскопия	Наличие на каждую станцию
2.9.8. *	КТ-ангиография	Автоматизир ованная субтракция сосудов с трехмерной реконструкц ией и количествен ным анализом

2.9.9.	Программное обеспечение для просмотра и анализа данных спектрального сканирования с использованием специализированных алгоритмов дифференцировки йода, воды, гидроксиапатита, кальция и других материалов при простых исследованиях и исследованиях с болюсным контрастированием	Наличие
2.9.10.	Программное обеспечение для дифференциации жировой ткани в печени и новообразованиях	Наличие
2.9.11.	Программное обеспечение для мультимодального просмотра, количественной оценки DICOM-изображений	СТ, MR, ПЭТ (в т.ч. SUV), ОФЕКТ
2.9.12. *	Специализированное приложение для анализа исследований КТ-перфузии головного мозга	Наличие
2.9.13.	Специализированное приложение для анализа исследований КТ-перфузии паренхиматозных органов	Наличие
2.9.14.	Программное обеспечение для сегментации печени	Наличие
2.9.15.	Программное обеспечение для оценки объема гематомы головного мозга и анализа аневризм сосудов Вилизиева круга	Наличие
2.9.16.	Программное обеспечение для автоматического поиска, анализа и сравнения узловых образований в легких	Наличие
2.9.17.	Программный пакет для оценки изменений в динамике размера новообразований	Наличие
2.9.18.	Программное обеспечение для получения и оценки динамических КТ-изображений	Наличие
2.9.19.	Программный пакет для автоматического маркирования ребер, позвонков	Наличие
2.9.20.	Одновременный доступ ко всем установленным программам не менее, чем с 3 клиентов серверного решения в локальной сети либо удаленно	Наличие

Примечания:

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

*2.1.3 Широкий диапазон силы тока позволяет применять большое количество различных настроек визуализации, что особенно важно для снижения лучевой нагрузки.

*2.2.3 Гарантия на 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, снижает эксплуатационные затраты на содержание оборудования.

*2.3.1, 2.6.1 Количество рядов детекторов и одновременно выполняемых срезов за оборот. Использование сканеров с большим количеством рядов детекторов и числом одновременно выполняемых срезов за один оборот позволяет получить расширенный спектр клинических и технических возможностей в онко-, нейровизуализации, исследованиях сердечно-сосудистой системы в сравнении с базовыми сканерами, повысить качество получаемых данных и пропускную способность системы в целом.

*2.3.2 Ширина детектора, не менее 16см: Более широкий детектор позволяет значительно сократить время сканирования, сократить время задержки дыхания (что особенно важно для пациентов, находящихся в тяжелом состоянии), за счет чего уменьшается количество двигательных артефактов.

*2.4.1 Апертура, не менее 78 см: более широкая апертура позволяет обследовать пациентов с большим весом, а также пациентов в тяжелых состояниях (например, с дополнительным вспомогательным оборудованием, кардиомониторами, ИВЛ, инфузоматами и др.).

*2.6.2 Минимальное время сканирования (полный оборот 360°) не более 0,3 сек: увеличивает скорость проведения исследований и временное разрешение, что особо важно для пациентов в критических состояниях, уменьшает требуемый объем контрастного вещества.

*2.7.5 Итеративная реконструкция изображений на основе моделей, наличие: итеративная реконструкция изображений на основе моделей (второе поколение итеративной реконструкции, IMR, ADMIRE, ASIR-V и др.) улучшает качество КТ-изображений с одновременным снижением шума в изображениях и ведущим в отрасли низкоконтрастным разрешением в сравнении со стандартным алгоритмом реконструкции (FBP) и первым поколением итеративных алгоритмов реконструкции на основе коррекции сырых данных. Использование итеративного алгоритма получения изображений на основе моделей гарантирует их высокое качество при минимальной лучевой нагрузке для любого пациента.

*2.9.8 Наличие КТ ангиографии обосновано широким спектром клинических показаний для оценки состояния и проходимости сосудов, диагностики аневризм, стенозов, тромбозов, сосудистых аномалий и других нарушения кровоснабжения.

*2.9.12 КТ перфузия- основной метод оценки объема кровотока, позволяет проводить оценку состояния гемодинамики на капиллярном уровне. В частности КТ перфузия значительно облегчает диагностику ишемического инсульта головного мозга в острейшем периоде, когда паталогические изменения носят необратимый характер, в ряде случаев позволяет дифференцировать новообразования поджелудочной железы, печени на ранних этапах развития. Сущность метода заключается в количественном измерении кровотока путем оценки измерения рентгеновской плотности ткани во время прохождения внутривенно введенного рентгеноконтрастного вещества.

3. Требования, предъявляемые к гарантийному сроку (годности, стерильности) и (или) объему предоставления гарантий качества товара, обслуживанию товара, расходам на эксплуатацию товара:

3.1 Гарантийный срок всего комплекта оборудования не менее 24 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.

БелМТ №643/26

лот 2

**Автоматический инжектор рентгеноконтрастного вещества для
рентгенокомпьютерного томографа**

1. Состав (комплектация) оборудования (1-го инжектора):

№ п\п	Наименование параметра	Количес тво	Приме чание
1	2	3	4
Состав (комплектация)*:			
1.	Состав (комплектация) оборудования (1 комплекта)		
1.1	Автоматический инжектор рентгеноконтрастного вещества для рентгенокомпьютерного томографа	1	
1.4	Набор расходных материалов для выполнения не менее 200 исследований	1	

2. Технические требования

2.1	Автоматическая детекция воздушной эмболии при введении раствора	Наличие	*
2.2	Возможность одновременной установки не менее 1 флакона рентгеноконтрастного препарата и 1 флакона с физиологическим раствором в заводской упаковке	Наличие	*
2.3	Система подогрева раствора	Наличие	
2.4	Скорость введения контраста 0,1-10 мл/сек с шагом 0,1 мл/сек	Наличие	
2.5	Возможность при составлении протокола контрастирования задания предконтрастного введения физиологического раствора (NaCl) для	Наличие	

	избежания экстравазации и перерасхода контрастного вещества		
2.6	Возможность редактирования и сохранения не менее 80 протоколов сканирования с заданием не менее 6 фаз	Наличие	
2.7	Функция открытой вены	Наличие	
2.8	Автоматическое регулирование давления введения	Наличие	
2.9	Отображение количества введенного физиологического раствора и контрастного вещества	Наличие	
2.10	Функция задержки пуска	Наличие	
2.11	Встроенная аккумуляторная батарея	Наличие	
2.12	Автоматическое прерывание инъекции при условии продолженного роста давления и снижении скорости введения	Наличие	
2.13	Возможность приостановки инъекции на любой из болюсных фаз	Наличие	
2.14	Панель управления на инжекторе	Наличие	
2.15	Интерфейс для синхронизации работы инжектора с рентгенокомпьютерным томографом	Наличие	
2.16	Дистанционная беспроводная панель управления инжектором с цветным сенсорным дисплеем, диагональ не менее 12"	Наличие	
2.17	Возможность использования расходных материалов в течение 24 часов без ограничения количества процедур	Наличие	

Примечания:

* п.2.1 для целей обеспечения безопасности при введении рентген контрастного вещества и предотвращении воздушной эмболии при проведении исследований

* п.2.2 для обеспечения высокой скорости подключения пациентов к инжектору, что имеет критическое значение при выполнении большого количества исследований с болюсным контрастированием, а также для пациентов в критическом состоянии

* п.2.17 для целей экономии средств на закупку расходных материалов в последующем за счет оптимального использования расходных материалов и снижения себестоимости исследования при высоком потоке пациентов с болюсным контрастированием.

3. Требования, предъявляемые к гарантийному сроку (годности, стерильности) и (или) объему предоставления гарантий качества товара, обслуживанию товара, расходам на эксплуатацию товара:

3.1. Гарантийный срок оборудования не менее 24 месяцев с момента инсталляции.