

Технические характеристики (описание) аппарата магнитно-резонансной томографии в количестве 1 единицы

ЛОТ №1.

Магнитно-резонансный томограф

1. Состав оборудования.

№ п/п	Наименование	Кол-во
1.1	Магнит	1
1.2	Клетка Фарадея	1
1.3	Градиентная система	1
1.4	Радиочастотная система	1
1.5	Стол пациента	1
1.6	Цифровая система (консоль оператора)	1
1.7	Монитор системы управления сканированием	1
1.8	Медицинское программное обеспечение	1
1.9	Диагностическая рабочая станция врача совместимая с общебольничным сервером с комплектом программного обеспечения	2
1.10	Набор катушек для проведения исследований	
1.11	Источник бесперебойного питания для обеспечения работы всего диагностического комплекса при аварийных ситуациях не менее 10 минут	1
1.12	Климатическая установка для кондиционирования основных помещений	1
1.13	Комплект ЭКГ-электродов (1000 шт. в комплекте)	1

2. Технические характеристики

№ п/п	Наименование	Базовые параметры	Приме чание
2.1	Магнит		
2.1.1	Сверхпроводящий, напряженностью поля	не менее 1,5 Т	*
2.1.2	Однородность поля при 40 см DSV (методом VRMS)	не более 1,5 ppm	
2.1.3	Интервал заправки	10-летняя бесплатная доза-правка жидким гелием	
2.1.4	Туннель с переговорным устройством, освещением, вентиляцией при внутреннем диаметре (включая катушки и кожух)	не менее 65 см	*
2.1.5	Границы 5-гауссового поля	не более 2,5 x 4 м	
2.1.6	Длина туннеля	не более 195 см	
2.2	Градиентная система		
2.2.1	Максимальная напряженность амплитуды градиента по каждой оси	не менее 34 мТ/м	
2.2.2	Максимальная скорость нарастания градиента до максимума амплитуды	не менее 140 Т/м/сек	
2.2.3	Максимальное поле обзора (FOV)	не менее 50 см	
2.2.5	Минимальная толщина 3-мерного среза	не более 0,1 мм	
2.2.6	Минимальная толщина 2-мерного среза	не более 0,5 мм	
2.3	Радиочастотная система		
2.3.1	Число независимых каналов приёма	не менее 16	
2.3.2	Возможность одновременного подключения и использования катушек	наличие	
2.3.3	Расположение РЧ-приемников и оцифровка сигнала непосредственно на магнитной системе внутри экранированной процедурной для изолирования от внешних источников помех	наличие	*
2.4	Стол пациента		
2.4.1	Максимальный вес пациента	не менее 250 кг	
2.4.2	Отсоединяемый стол с системой интегрированных катушек и электроприводом для укладки и позиционирования вне клетки Фарадея и для экстренной эвакуации паци-	наличие	*

	ента		
2.4.3	Сканирование всего тела без репозиционирования пациента	не менее 220 см	
2.5	Цифровая система управления сканированием и реконструкцией изображений (консоль оператора)		
2.5.1	Устройство архивации на CD/DVD	наличие	
2.5.2	Скорость реконструкции изображений для 2D при полном формате 256x256	не менее 5000 изображений/сек	
2.5.3	Максимальная матрица реконструкции	не менее 2048x2048	*
2.5.4	Монитор изображений и ввода данных	цветной, ЖКИ, с плоским экраном, размерами не менее 24 дюймов и разрешением не менее 1900x1200 или 2 по 19 дюймов с разделением задач	
2.6	Программное обеспечение и методы сканирования		
2.6.1	SE, TSE, TGE, STIR, FLAIR, EPI и др. для исследования ЦНС, суставов и внутренних органов	наличие	
2.6.2	Программы получения изотропных изображений головы, позвоночника, суставов	наличие	
2.6.3	Программа сканирования с движением стола с возможностью использования интегрированной катушки для тела, поверхностных катушек	совместимость с технологией параллельного сканирования	
2.6.4	Автоматическое позиционирование пациента	наличие	
2.6.5	Физиологический контроль и синхронизация сканирования	включая: периферический пульс, датчик дыхания, ЭКГ	
2.6.6	Программа получения изображения всего тела	наличие	
2.6.7	Программа «сшивания» изображений без видимых границ	наличие	
2.6.8	Технология параллельного заполнения К-пространства	наличие	
2.7	Методики подавления артефактов и сигналов		
2.7.1	Подавление сигналов от жировой ткани и воды	наличие	

2.7.2	Спектральное возбуждение воды и жира	наличие	
2.7.3	Методика корректировки артефактов от дыхания, перистальтики, тока жидкости	без синхронизации с дыханием	
2.7.4	Коррекция артефактов от движения при исследовании головы и других частей тела во всех плоскостях у беспокойных пациентов с поддержкой T2W, T1W	совместимость с технологией параллельного сканирования	
2.7.5	Программы параллельной визуализации и радиального сканирования	Наличие, программы должны работать со всеми последовательностями и проекциями	
2.8	Медицинское программное обеспечение		
2.8.1	Пакет неврологических программ		
2.8.1.1	Полностью автоматизированные программы диффузии головного мозга, позвоночника	в реальном времени, в 3-х проекциях	
2.8.1.2	Одновременное исследование всей ЦНС (головной мозг, спинной мозг) без репозиционирования пациента	наличие	
2.8.1.3	Программа получения изображений, взвешенных по восприимчивости к деоксидам продуктов крови (визуализация продуктов гемолиза и венозных мальформаций)	наличие	
2.8.1.4	Программа 3D перфузии без использования контрастного вещества (3D ASL)	наличие	
2.8.1.5	Программа 3D изотропного сбора информации для получения изображений по T2	наличие	
2.8.1.6	Протонная спектроскопия	наличие	
2.8.1.7	Двухвоксельная МР спектроскопия	наличие	
2.8.1.8	Изображения химического сдвига	наличие	
2.8.1.9	Программы базовой трактографии. Визуализация проводящих путей головного мозга	наличие	
2.8.1.10	Программы обнаружения мелких гистологических изменений головного мозга - диагностика Болезни Паркинсона	наличие	*
2.8.1.11	Автопозиционирование срезов при сканировании головного мозга	наличие	
2.8.1.12	Программа визуализации мелких структур при исследовании сосудов	наличие	

	головного мозга		
2.8.2	Кардиологический пакет		
2.8.2.1	Программы для проведения анатомических, морфологических и функциональных исследований сердца, в том числе и у пациентов с аритмией	наличие	
2.8.3	Сосудистый пакет		
2.8.3.1	2D/3D TOF, 2D/3D PC, CE-MRA Fast 3D, динамическая 4D-ангиография для головы, туловища и конечностей	совместимость с технологией параллельного сканирования	
2.8.3.2	2D/3D TOF MP ангиография с определением направления насыщения	наличие	
2.8.3.3	Автоматический анализ потока крови	наличие	
2.8.3.4	Программа синхронизации и сканирования с прохождением контрастного вещества	наличие	
2.8.3.5	Программы получения изображения сосудов без контраста	наличие	
2.10.4	Педиатрический пакет		
2.8.4.1	Проведение морфологических и функциональных исследований сердца и сосудов детей по возрастным группам с комплектом педиатрических аксессуаров	наличие	
2.8.5	Пакет онкологических программ		
2.8.5.1	Программа динамического исследования после внутривенного введения контрастного вещества	наличие	
2.8.5.2	Сканирование всего тела без репозиционирования пациента с возможностью использования поверхностных катушек	наличие	
2.8.5.3	Диффузионная МРТ всего тела	наличие	
2.8.5.4	Одновременное 2D и 3D исследование обеих молочных желез	наличие	
2.8.5.5	Программа МР спектроскопии при исследовании молочных желез	наличие	
2.9	Диагностическая рабочая станция врача совместимая с общебольничным сервером		2
1.9.1	Мультимодальный просмотр и совмещение изображений разных мо-	наличие	

	дальностей и производителей (КТ, МРТ, ДСА)		
1.9.2	Программный пакет для работы с базой данных пациентов (КТ, МРТ)	наличие	
1.9.3	Полная функциональность коммуникаций Dicom (Dicom протоколы для экспорта, импорта, хранения, печати); функция записи на CD/DVD в формате Dicom, Work-list.	наличие	
1.9.4	Программное обеспечение для работы с 2D и 3D изображениями, включая MPR (в т.ч. криволинейная), MIP/MinIP, SSD, VRT	наличие	
1.9.4	Запись изображений на DVD/CD-ROM/RW	наличие	
1.9.5	Монитор	ЖК, цветной, размером не менее 23", разрешение не менее 1900x1200 или 2 по 19 дюймов с разделением задач	
2.10	Набор катушек для проведения исследований		
2.10.1	Автоматическое определение подключаемых катушек	наличие	
2.10.2	Катушка для исследования головы и шеи	совместимость с технологией параллельного сканирования	
2.10.3	Катушка для исследования головы и шеи (нейро-васкулярных исследований головного мозга)	совместимость с технологией параллельного сканирования	
2.10.4	Многоканальная туловищная катушка для обследования грудной клетки, брюшной полости, таза у взрослых и детей	совместимость с технологией параллельного сканирования	
2.10.5	Многоканальная катушка для периферической ангиографии	совместимость с технологией параллельного сканирования, либо возможность проведения таких исследований с помощью катушки для тела при условии комплектования аппарата дополнительной катушкой для исследования тела	
2.10.6	Многоканальная катушка для исследования коленного сустава	совместимость с технологией параллельного сканирования	
2.10.7	Многоканальная встроенная в стол катушка (или несколько катушек) для исследования всего позвоноч-	совместимость с технологией параллельного сканирования	

	ника		
2.10.8	Многоканальная катушка для исследования плечевого сустава	совместимость с технологией параллельного сканирования	
2.10.9	Многоканальная катушка для исследования молочных желез	совместимость с технологией параллельного сканирования	
2.11	Дополнительное оборудование и требования		
2.11.1	Чиллер	наличие	
2.11.2	Система аварийного выброса паров гелия	наличие	
2.11.3	Клетка Фарадея с дверью, окном и консолью для подключения амагнитного анестезиологического оборудования	наличие	
2.11.3.1	Экранированный канал в клетке Фарадея с наличием радиочастотного фильтра для ввода и вывода медицинских газов: сжатый воздух – 1; кислород – 2; вакуум не менее 0.9 бар – 2; выброс отработанных газов – 1	Наличие	
2.11.4	Вес Гентри, ориентировочный	не более 6000 кг	
2.11.5	Габаритные размеры Гентри, ориентировочно (ширина x глубина x высота)	не более 2500 x 2000 x 2500 мм	
2.11.6	Электропитание к распределительному щитку, ориентировочно	380 В, 50 Гц, 105 кВА	

ЛОТ №2.

Автоматический немагнитный инъектор контрастного вещества для УЗ «5-городская клиническая больница» г. Минска.

1. Состав (комплектация) оборудования

№ п/п	Наименование	Кол-во
1.1.	Автоматический немагнитный инъектор для МРТ	1
1.2.	Набор расходных материалов для выполнения исследований	1

2. Технические требования.

№ п/п	Наименование	Базовые параметры
2.1.	Возможность использования при величине индукции магнитного поля не менее 1,5 Т	наличие
2.2.	Возможность одновременной установки не менее 1 флакона контрастного препарата и 1 флакона с физиологическим раствором	наличие
2.3.	Набор расходных материалов для выполнения	наличие

Примечания по лот №1:*) данные требования технического задания определяют уровень диагностических возможностей и класс аппарата, несоответствие по одному из них приведет к отклонению конкурсного предложения.

2.1.1. Данный пункт обеспечивает класс аппарата, т.к. с помощью высокопольных томографов достигается более высокий уровень качества изображения и информативности диагностических исследований.

2.3.1. Радиочастотный усилитель мощности, преобразует слабый сигнал с синтезатора в мощный, подаваемый на передающую катушку в аппарате. Для высокопольных МР систем требуются большие мощности в плане радиочастотного излучения. Высокая мощность РЧ усилителя позволяет использовать последова-