

Лот 1. Кабинет маммографический передвижной – 14 ед.**Состав оборудования**

№ п/п	Наименование	Кол-во
1.	Автомобиль-фургон	1 шт.
1.1.	Аппарат рентгеновский маммографический	1 шт.
1.1.1.	Рентгеновский штатив с системой регулируемой компрессии и цифровым дисплеем	1 шт.
1.1.2.	Рентгеновская трубка	1 шт.
1.1.3.	Коллиматор	1 шт.
1.1.4.	Рентгеновский генератор	1 шт.
1.1.5.	Плоскопанельный детектор рентгеновского излучения	1 шт.
1.1.6.	Управляющий компьютер оператора (рентген-лаборанта)	1 шт.
1.1.7.	Рабочее место оператора	1 шт.
2.	Медицинская диагностическая станция с архивом медицинских изображений	1 шт.
3.	Монитор медицинский диагностический	1 шт.

Технические требования.

№ п/п	Наименование	Базовые параметры	Примеч.
1. Автомобиль-фургон			
1.1.	Габаритные размеры (длина x ширина x высота)	не превышают 860x260x400 см	
1.2.	Масса снаряженного автомобиля	не более 12 т	
1.3.	Двигатель	дизельный	
1.4.	Трансмиссия	механическая	
1.5.	Тип коробки передач	механическая, не менее 5 ступеней	
1.6.	Подвеска передняя / задняя	рессорная/рессорная	
1.7.	Комплектация:	Ремни безопасности; Подогреватель топлива; АБС; Запасное колесо	

№ п/п	Наименование	Базовые параметры	Примеч.
1.8.	Комплект документации, необходимый для государственной регистрации в органах ГАИ в соответствии с действующим законодательством РБ	наличие	*
1.9.	Тамбур	наличие	*
1.9.1.	Система освещения, обеспечивающая в том числе аварийное освещение	1 комплект	
1.10.	Комната ожидания	наличие	*
1.10.1.	Облучатель бактерицидный	1 шт.	*
1.10.2.	Система отопления, включающая тепловентилятор (конвектор)	1 шт.	*
1.10.3.	Система освещения, обеспечивающая в том числе аварийное освещение	1 компл.	
1.10.4.	Окно	1 шт.	
1.10.5.	Огнетушитель	1 шт.	*
1.10.6.	Шкаф (для вещей и одежды персонала)	1 шт.	
1.11.	Процедурная:	наличие	*
1.11.1.	Облучатель бактерицидный	1 шт.	*
1.11.2.	Система освещения, обеспечивающая в том числе аварийное освещение	1 компл.	
1.11.3.	Система приточно-вытяжной вентиляции	1 компл.	*
1.11.4.	Система отопления, включающая тепловентилятор (конвектор) и жидкотопливный отопитель	1 компл.	*
1.11.5.	Санитарная система, включающая умывальник, дозатор жидкого мыла, электрополотенце, две канистры для воды (для чистой и использованной), шкафчики для расходных материалов	1 компл.	*
1.11.6.	Окно	1 шт.	
1.11.7.	Огнетушитель	1 шт.	*
1.11.8.	Накрышный кондиционер	1 шт.	*
2. Аппарат рентгеновский маммографический (устанавливается в процедурной автомобиля-фургона)			
2.1.	Рентгеновский штатив с системой регулируемой компрессии и цифровым дисплеем	наличие	
2.1.1.	Изоцентрическое вращение подвижного плеча	не менее 300°	
2.1.2.	Моторизированное вращение и вертикальное движение излучателя	наличие	
2.1.3.	Фокусное расстояние	не менее 65 см	

№ п/п	Наименование	Базовые параметры	Примеч.
2.1.4.	Режим автоматической оптимизации параметров при прицельной съемке	наличие	
2.1.5.	Система регулируемой компрессии		
2.1.5.1.	Система автоматической оптимизации компрессии с возможностью тонкой ручной регулировки	наличие	
2.1.5.2.	Устанавливаемый моторизированный предел силы компрессии в диапазоне, не менее	не менее 50-200 Н	
2.1.6.	Цифровой дисплей		
2.1.6.1.	Отображаемые параметры	сила компрессии; толщина компрессированной железы; - углы поворота штатива; - достижение необходимого усилия компрессии	
2.2.	Рентгеновская трубка	наличие	
2.2.1.	Теплоемкость анода	не менее 300 кНУ	
2.2.2.	Размер фокусных пятен	не более 0,1/0,3 мм	*
2.2.3.	Фильтр	наличие	
2.2.4.	Защита трубки от перегрузки	наличие	
2.2.5.	Возможность проведения прицельных снимков	наличие	
2.3.	Коллиматор		
2.3.1.	Тип управления	автоматический, настраивающий размер поля облучения в зависимости от установленной прижимной пластины	*

№ п/п	Наименование	Базовые параметры	Примеч.
2.3.2.	Оптическая индикация поля рентгеновского излучения	наличие	
2.4.	Рентгеновский генератор		
2.4.1.	Тип, высокочастотный	высокочастотный	
2.4.2.	Мощность генератора, кВт	не менее 5 кВт	
2.4.3.	Диапазон напряжения	не менее 25-35 кВ	
2.4.4.	Диапазон экспозиции	не менее 5-500 мАс	
2.4.5.	Ручное, полуавтоматическое и автоматическое управление параметрами экспозиции в зависимости от степени компрессии и рентгеновской плотности железы	наличие	
2.4.6.	Автоматический режим оптимизации экспозиции для минимизации лучевой нагрузки на пациента и для получения оптимального контраста изображения	наличие	
2.4.7.	Функция автоматической установки анодного напряжения в зависимости от степени компрессии	наличие	*
2.5.	Плоскопанельный детектор рентгеновского излучения		
2.5.1.	Размер рабочего поля	не менее 29х23 см	
2.5.2.	Размер активной области	не менее 3000х3800 пикселей	
2.5.3.	Способ передачи изображений от детектора на консоль оператора	проводной	
2.5.4.	Максимальная разрешающая способность	не менее 7 п.л./мм	*
2.5.5.	Размер пикселя цифровых изображений	не более 85 мкм	
2.5.6.	Градационная разрешающая способность	16 бит	
2.5.7.	Материал сцинтиллятора детектора на базе иодида цезия	наличие	*
2.6.	Управляющий компьютер оператора (рентген-лаборанта)	наличие	

№ п/п	Наименование	Базовые параметры	Примеч.
2.6.1.	Тактовая частота процессора	не менее 3,0 ГГц	
2.6.2.	Емкость ОЗУ	не менее 8 Гб	
2.6.3.	Емкость жесткого диска	не менее 0,5 Тб	
2.6.4.	Монитор	не менее 23", не менее 1800x1000	
2.6.5.	Сетевой интерфейс	наличие	
2.6.6.	Клавиатура, «мышь»	наличие	
2.6.7.	Функции программного обеспечения:		
2.6.7.1.	Язык интерфейса	русский	*
2.6.7.2.	Расчет и вывод дозы на изображение после каждой экспозиции	наличие	
2.6.7.3.	Модуль автоматического определения качества укладки PGMI	наличие	
2.6.7.4.	Автоматическое определение качества снимка	наличие	
2.6.7.5.	Регистрация пациента	наличие	*
2.6.7.6.	Поиск ранее зарегистрированных пациентов в базе данных или получение информации из рабочего списка	наличие	
2.6.7.7.	Планирование исследования (использование заранее заданной последовательности получения изображений с указанием их количества, типа проекций, латеральности и очередности для каждого)	наличие	
2.6.7.8.	Управление режимами экспозиции: настройка силы анодного тока, анодного или выбор режима автоматического контроля экспозиции	наличие	
2.6.7.9.	Инструменты оценки качества изображения: изменение масштаба; регулировка уровня яркости и контрастности; применение фильтров; инвертирование изображения; выделение на изображении участков одинаковой плотности; отражение по вертикали/горизонтали; поворот изображения на 90°, 270°; нанесение на изображение текстовых меток	наличие	*
2.6.7.10.	Печать изображения на пленке или на бумаге	наличие	

№ п/п	Наименование	Базовые параметры	Примеч.
2.6.7.11.	Запись исследований на CD/DVD диски, в том числе с возможностью просмотра содержимого диска без установки специализированного программного обеспечения	наличие	
2.6.7.12.	Поддержка стандарта DICOM 3.0	наличие	*
2.6.7.13.	Возможность передачи/получения DICOM изображений на диагностическую станцию и/или сеть медицинского учреждения, организованных в соответствии со стандартом DICOM 3.0	наличие	
2.7.	Комплект компрессионных пластин		
2.7.1.	Прижим формата не менее 22х30 см	наличие	*
2.7.2.	Прижим формата не менее 18х24 см	наличие	*
2.7.3.	Прижим формата не менее 10х10 см для съемки прицельной съемки	наличие	
2.7.3.1.			
3. Медицинская диагностическая станция с архивом медицинских изображений			
3.1.	Тактовая частота процессора	не менее 3,0 ГГц	
3.2.	Емкость ОЗУ	не менее 16 Гб	
3.3.	Емкость жесткого диска	не менее 35000-45000 исследований	
3.4.	Видеокарта	наличие	
3.5.	Сетевой интерфейс	наличие	
3.6.	Клавиатура, «мышь»	наличие	
3.7.	DVD/R-W	наличие	
3.8.	Цифровой видеоинтерфейс	наличие	
3.9.	Лицензионная операционная система	наличие	
3.10.	Принтер лазерный А4, ч/б	наличие	
3.11.	Функции программного обеспечения:		
3.11.1.	Язык интерфейса	русский	*
3.11.2.	Хранение исследований	временное и в сетевом хранилище	
3.11.3.	Поиск исследований по различным критериям: части фамилии, времени получения снимка, другим критериям	наличие	

№ п/п	Наименование	Базовые параметры	Примеч.
3.11.4.	Поддержка нескольких, в том числе специализированных медицинских, мониторов	наличие	
3.11.5.	Отображение множества снимков на каждом из мониторов	наличие	
3.11.6.	Управление расположением снимков на экране, в том числе возможность их перемещения с помощью мыши (перетаскиванием)	наличие	
3.11.7.	Просмотр снимков в полноэкранном режиме	наличие	
3.11.8.	Масштабирование изображений	наличие	*
3.11.9.	Регулировка уровня яркости изображения	наличие	*
3.11.10.	Регулировка уровня контрастности изображения	наличие	*
3.11.11.	Зеркальное отображение изображения в горизонтальной и вертикальной плоскостях	наличие	*
3.11.12.	Поворот изображения на 90°, 180°, 270°	наличие	*
3.11.13.	Отображение и анализ гистограммы	наличие	
3.11.14.	Инструменты выделения областей изображения: нанесение текстовых и графических меток, выделение объектов интереса с помощью фигур (точечных и площадных)	наличие	
3.11.15.	Автоматический расчет статистических и геометрических характеристик выделенных элементов изображения: оптической плотности, интенсивности сигнала (значение в точке, среднее значения, отклонение от среднего), площади замкнутой фигуры	наличие	
3.11.16.	Измерение углов и расстояний	наличие	
3.11.17.	Функции создания отчета об исследовании	наличие	*
3.11.18.	Программируемый оператором список параметров отчета	наличие	
3.11.19.	Использование заранее составленных текстовых шаблонов для создания отчетов, внесение шаблонов в текст отчета путем перетаскивания с помощью мыши	наличие	
3.11.20.	Печать изображений из программы на пленке, на бумаге	наличие	
3.11.21.	Поддержка печати на DICOM-, Windows принтерах (других печатающих устройствах)	наличие	

№ п/п	Наименование	Базовые параметры	Примеч.
3.11.22.	Функции вывода структурированных отчетов на печать	наличие	
3.11.23.	Запись исследований на CD/DVD диски, в том числе с возможностью просмотра содержимого диска без установки специализированного ПО	наличие	
3.11.24.	Поддержка стандарта DICOM 3.0	наличие	*
3.11.25.	Возможность интеграции в систему хранения и передачи изображений (сеть учреждения здравоохранения, организованных в соответствии со стандартом DICOM 3.0)	наличие	
3.11.26.	Поддержка модальности снимков	CR, DX, RF, MG	*
4. Монитор медицинский диагностический			
4.1.1.	Размер экрана по диагонали	не менее 21"	
4.1.2.	Разрешение экрана	не менее 2500x2000	*
4.1.3.	Яркость	не менее 700 кд/м ²	
4.1.4.	Контрастность	не менее 700:1	*
4.1.5.	Калибровка по стандарту DICOM-3	наличие	*
5. Лицензионное прикладное программное обеспечение (или собственная разработка)			
5.1.1.	Программное обеспечение архива изображений (DICOM сервер)	управление базой, прием, хранение, поиск, передача данных в формате DICOM-3	
5.1.2.	Программное обеспечение диагностической (просмотровой) станции – 3 лицензии	прием, передача, хранение, обработка и запись на DVD/CD в DICOM-3 изображений	
6. Дополнительные требования			
6.1.	Устройство по регистрации параметров для оценки доз пациентов	наличие	**
6.2.	Маммографический фантом	наличие	

№ п/п	Наименование	Базовые параметры	Примеч.
6.3.	Мощность дозы рентгеновского излучения на расстоянии 1 м от фокуса при полностью закрытой диафрагме – не более 1 мЗв/ч	наличие	**

Примечания:

* данные требования технического задания определяют уровень диагностических возможностей и класс аппаратов, несоответствие по ним приведет к отклонению конкурсных предложений, выполнение будет оцениваться 3 баллами;

** обязательное требование, несоответствие по ним приведет к отклонению конкурсных предложений, выполнение будет оцениваться 3 баллами (требования таблицы 46 постановления Совмина Республики Беларусь от 29.11.2022 №829, гигиенического норматива «Критерии оценки радиационного воздействия», письма МЗ РБ №15-23/5570 от 17.03.2023 «О критериях радиационной безопасности медицинских ИИИ»)

*п. 1.8 гарантирует, что автомобиль можно будет поставить на учет в ГАИ

*п. 1.9. обеспечивает поддержание постоянной температуры при значительных перепадах температур внутри и снаружи кабинета при большом потоке пациентов в разное время года

*п. 1.10. наличие помещения необходимо для обеспечения возможности ожидания исследования, снятия верхней одежды при большом потоке пациентов в разное время года

*п. 1.10.1., 1.11.1., 1.11.3. необходимы для обеспечения Допустимых значений санитарно-микробиологических показателей воздушной среды помещений

*п. 1.10.2., 1.11.4., 1.11.8. необходимы для обеспечения требуемого температурного режима, установленного Приложением 5 к Санитарным правилам и нормам 2.6.1.8-38-2003 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований»

*п. 1.10.5., 1.11.7. необходимы для обеспечения требований пожарной безопасности в передвижном рентгеновском кабинете в аварийных ситуациях; требования п. 167 Санитарных правил и норм 2.6.1.8-38-2003 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований»

*п. 1.11. наличие помещения является требованием к кабинетам рентгенодиагностики заболеваний молочной железы методом маммографии установленным Приложением 3 к Санитарным правилам и нормам 2.6.1.8-38-2003 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований»

*п. 1.11.5. требования Санитарных правил и норм 2.6.1.8-38-2003 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований» (обеспечение требований по мытью рук и гигиене персонала)

*п. 2.2.2 влияет на диагностическую ценность снимка (чем меньше фокусное пятно, тем выше резкость краев анатомических структур, контрастность мелких структур)

*п. 2.3.1, 2.4.7 позволяет исключить оператор-зависимые ошибки параметров рентгенографии и дополнительную лучевую нагрузку на пациентов;

*п. 2.5.4 определяет диагностическую ценность изображения

*п. 2.5.7 позволяет снизить дозу облучения на 30-40% по сравнению с оксисульфидом гадолиния при равных параметрах разрешения и соотношения сигнал/шум;

*п. 2.6.7.1, 3.11.1 все текстовые материалы, идентифицирующие изделие (в том числе ПО) и инструкции к нему должны быть представлены на русском языке (Инструкция о порядке организации и проведения государственной регистрации (перерегистрации) медицинских изделий, утвержденная Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19.11.2020 №150)

*п. 2.6.7.9., 3.11.8-3.11.12., 3.11.17. влияют на скорость оказания помощи и точность постановки диагноза (инструменты обработки превращают сырое цифровое изображение в полноценный диагностический инструмент)

*п. 2.6.7.12., 3.11.24, 3.11.26 позволяет интегрировать рентгеновский аппарат в инфраструктуру медицинского учреждения, обеспечивая совместимость оборудования разных производителей и типов оборудования рентгеновского отделения

*п. 2.7.1, 2.7.2 позволяют охватить большинство размеров и форм груди

*п. 4.1.2, 4.1.4-4.1.5 - главные показатели монитора, характеризующие его как профессиональное диагностическое оборудование

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

3.1. Согласно аукционным документам организатора.

Лот 2. Кабинет флюорографический передвижной – 52 ед.**Состав оборудования**

№ п/п	Наименование	Кол-во
1.	Автомобиль-фургон	1 шт.
1.1.	Аппарат рентгеновский флюорографический	1 шт.
1.1.1.	Рентгеновский штатив моторизованный	1 шт.
1.1.2.	Рентгеновская трубка	1 шт.
1.1.3.	Коллиматор	1 шт.
1.1.4.	Ионизационная камера (экспонетр)	1 шт.
1.1.5.	Отсеивающая решетка	1 шт.
1.1.6.	Плоскопанельный детектор рентгеновского излучения	1 шт.
1.1.7.	Управляющий компьютер оператора (рентген-лаборанта)	1 шт.
2.	Медицинская диагностическая станция с архивом медицинских изображений	1 шт.
3.	Монитор медицинский диагностический	1 шт.

Технические требования.

№ п/п	Наименование	Базовые параметры	Примеч.
1. Автомобиль-фургон			
1.1.	Габаритные размеры (длина x ширина x высота)	не превышают 860x260x400 см	
1.2.	Масса снаряженного автомобиля	не более 12 т	
1.3.	Двигатель	дизельный	
1.4.	Трансмиссия	механическая	
1.5.	Тип коробки передач	механическая, не менее 5 ступеней	
1.6.	Подвеска передняя / задняя	рессорная/рессорная	
1.7.	Комплектация:	Ремни безопасности; Подогреватель топлива; АБС; Запасное колесо	

№ п/п	Наименование	Базовые параметры	Примеч.
1.8.	Комплект документации, необходимый для государственной регистрации в органах ГАИ в соответствии с действующим законодательством РБ	наличие	*
1.9.	Тамбур	наличие	*
1.9.1.	Система освещения, обеспечивающая в том числе аварийное освещения	1 комплект	
1.10.	Комната ожидания	наличие	*
1.10.1.	Облучатель бактерицидный	1 шт.	*
1.10.2.	Система отопления, включающая тепловентилятор (конвектор)	1 шт.	*
1.10.3.	Система освещения, обеспечивающая в том числе аварийное освещения	1 компл.	
1.10.4.	Окно	1 шт.	
1.10.5.	Огнетушитель	1 шт.	*
1.10.6.	Шкаф (для вещей и одежды персонала)	1 шт.	
1.11.	Процедурная:	наличие	*
1.11.1.	Облучатель бактерицидный	1 шт.	*
1.11.2.	Система освещения, обеспечивающая в том числе аварийное освещения	1 компл.	
1.11.3.	Система приточно-вытяжной вентиляции	1 компл.	*
1.11.4.	Система отопления, включающая тепловентилятор (конвектор) и жидкотопливный отопитель	1 компл.	*
1.12.	Комната управления:	наличие	*
1.12.1.	Двустороннее переговорное устройство	1 шт.	*
1.12.2.	Пульт управления рентгеновским генератором	1 шт.	
1.12.3.	Санитарная система, включающая умывальник, дозатор жидкого мыла, электрополотенце, две канистры для воды (для чистой и использованной), шкафчики для расходных материалов	1 компл.	*
1.12.4.	Огнетушитель	1 шт.	*
1.12.5.	Окно	1 шт.	
1.12.6.	Система отопления, включающая тепловентилятор (конвектор)	1 компл.	*
1.12.7.	Система освещения, обеспечивающая в том числе аварийное освещения	1 компл.	
1.12.8.	Система приточно-вытяжной вентиляции	1 компл.	*
1.12.9.	Световое табло с надписью «Не входить»	1 шт.	
1.12.10.	Облучатель бактерицидный	1 шт.	*

№ п/п	Наименование	Базовые параметры	Примеч.
1.12.11.	Накрышный кондиционер	1 шт.	*
2. Аппарат рентгеновский флюорографический (устанавливается в процедурной автомобиля-фургона)			
2.1.	Рентгеновский штатив моторизованный	открытого типа	
2.1.1.	Фокусное расстояние	1500 мм	
2.1.2.	Диапазон вертикального перемещения центра кассеты от пола	не менее 80-170 см	
2.1.3.	Комплект защиты стационарной (защита щитовидной железы и гонад), свинцовый эквивалент	не менее 0,35 мм Pb	
2.2.	Рентгеновская трубка	наличие	
2.2.1.	Теплоемкость анода	не менее 300 кНУ	*
2.2.2.	Размер фокусных пятен	не более 0,6/1,2 мм	*
2.2.3.	Угол наклона анода	не менее 12°	
2.2.4.	Мощность дозы рентгеновского излучения на расстоянии 1 м от фокуса рентгеновского излучателя при полной закрытой диафрагме – не более 1 мЗв/ч	наличие	**
2.3.	Рентгеновский генератор	высокочастотный	
2.3.1.	Мощность генератора, кВт	не менее 16 кВт	*
2.3.2.	Диапазон напряжения при рентгенографии	не менее 40-125 кВ	
2.3.3.	Диапазон силы тока при рентгенографии	не менее 10-500 мА	
2.3.4.	Минимальное время экспозиции	не более 0,001 с	
2.3.5.	Автоматический экспонометр	наличие	*
2.3.6.	Автоматическая компенсация сетевого напряжения	наличие	
2.4.	Коллиматор	ручной	
2.4.1.	Количество шторок	не менее 2	
2.4.2.	Максимальный размер поля коллимации в плоскости приемника при фокусном расстоянии 1 м	не менее 42x42 см	
2.4.3.	Световой индикатор поля облучения	наличие	*
2.5.	Ионизационная камера (экспонометр)	трехполевая	
2.6.	Отсеивающая решетка	не более 12:1	

№ п/п	Наименование	Базовые параметры	Примеч.
2.7.	Плоскопанельный детектор рентгеновского излучения		
2.7.1.	Размер рабочего поля	не менее 42х42 см	*
2.7.2.	Размер активной области	не менее 3000х3000 пикселей	
2.7.3.	Способ передачи изображений от детектора на консоль оператора	проводной	
2.7.4.	Максимальная разрешающая способность	не менее 3,4 п.л./мм	*
2.7.5.	Размер пикселя цифровых изображений	не более 140 мкм	
2.7.6.	Градационная разрешающая способность	16 бит	
2.7.7.	Материал сцинтиллятора детектора на основе иодида цезия	наличие	*
2.8.	Управляющий компьютер оператора (рентген-лаборанта)	наличие	
2.8.1.	Тактовая частота процессора	не менее 3,6 ГГц	
2.8.2.	Емкость ОЗУ	не менее 8 Гб	
2.8.3.	Емкость жесткого диска	не менее 0,5 Тб	
2.8.4.	Монитор	не менее 23", не менее 1800х1000	
2.8.5.	Сетевой интерфейс	наличие	
2.8.6.	Клавиатура, «мышь»	наличие	
2.8.7.	Функции программного обеспечения:		
2.8.7.1.	Язык интерфейса	русский	*
2.8.7.2.	Регистрация пациента	наличие	*
2.8.7.3.	Поиск ранее зарегистрированных пациентов в базе данных или получение информации из рабочего списка	наличие	
2.8.7.4.	Планирование исследования (выбор телосложения, анатомических программ (проекций) и пр.)	наличие	
2.8.7.5.	Возможность создания пользовательских шаблонов исследований	наличие	
2.8.7.6.	Управление режимами экспозиции: настройка силы анодного тока, анодного напряжения и времени экспозиции рентгеновского излучателя	наличие	

№ п/п	Наименование	Базовые параметры	Примеч.
	или выбор режима автоматического контроля экспозиции		
2.8.7.7.	Инструменты оценки качества изображения: изменение масштаба; регулировка уровня яркости и контрастности; применение фильтров; инвертирование изображения; выделение на изображении участков одинаковой плотности; отражение по вертикали/горизонтали; поворот изображения на 90°, 180°, 270°; кадрирование изображения; нанесение на изображение текстовых меток и графических элементов; измерение углов и расстояний	наличие	*
2.8.7.8.	Запись исследований на CD/DVD диски, в том числе с возможностью просмотра содержимого диска без установки специализированного программного обеспечения	наличие	
2.8.7.9.	Поддержка стандарта DICOM 3.0	наличие	*
2.8.7.10.	Возможность передачи/получения DICOM изображений на диагностическую станцию и/или сеть медицинского учреждения, организованных в соответствии со стандартом DICOM 3.0	наличие	
3. Медицинская диагностическая станция с архивом медицинских изображений			
3.1.1.	Тактовая частота процессора	не менее 3,6 ГГц	
3.1.2.	Емкость ОЗУ	не менее 8 Гб	
3.1.3.	Емкость жесткого диска	не менее 0,5 Тб	
3.1.4.	Видеокарта	наличие	
3.1.5.	Сетевой интерфейс	наличие	
3.1.6.	Клавиатура, «мышь»	наличие	
3.1.7.	Отказоустойчивый массив памяти на жестких дисках	RAID, не менее 6 Тб доступных пользователю	*
3.1.8.	DVD/R-W	наличие	

№ п/п	Наименование	Базовые параметры	Примеч.
3.1.9.	Цифровой видеointерфейс	наличие	
3.1.10.	Лицензионная операционная система	наличие	
3.1.11.	Функции программного обеспечения:		
3.1.11.1.	Язык интерфейса	русский	*
3.1.11.2.	Хранение исследований	временное и в сетевом хранилище	
3.1.11.3.	Поиск исследований по различным критериям: части фамилии, времени получения снимка, другим критериям	наличие	
3.1.11.4.	Поддержка нескольких, в том числе специализированных медицинских, мониторов	наличие	
3.1.11.5.	Отображение множества снимков на каждом из мониторов	наличие	
3.1.11.6.	Управление расположением снимков на экране, в том числе возможность их перемещения с помощью мыши (перетаскиванием)	наличие	
3.1.11.7.	Просмотр снимков в полноэкранный режим	наличие	
3.1.11.8.	Масштабирование изображений	наличие	*
3.1.11.9.	Регулировка уровня яркости изображения	наличие	*
3.1.11.10.	Регулировка уровня контрастности изображения	наличие	*
3.1.11.11.	Зеркальное отображение изображения в горизонтальной и вертикальной плоскостях	наличие	*
3.1.11.12.	Поворот изображения на 90°, 180°, 270°	наличие	*
3.1.11.13.	Отображение и анализ гистограммы	наличие	
3.1.11.14.	Инструменты выделения областей изображения: нанесение текстовых и графических меток, выделение объектов интереса с помощью фигур (точечных и площадных)	наличие	
3.1.11.15.	Автоматический расчет статистических и геометрических характеристик выделенных элементов изображения: оптической плотности, интенсивности сигнала (значение в точке, среднее значения, отклонение от среднего), площади замкнутой фигуры	наличие	
3.1.11.16.	Измерение углов и расстояний	наличие	*
3.1.11.17.	Функции создания отчета об исследовании	наличие	*

№ п/п	Наименование	Базовые параметры	Примеч.
3.1.11.18.	Программируемый оператором список параметров отчета	наличие	
3.1.11.19.	Использование заранее составленных текстовых шаблонов для создания отчетов, внесение шаблонов в текст отчета путем перетаскивания с помощью мыши	наличие	
3.1.11.20.	Печать изображений из программы на пленке, на бумаге	наличие	
3.1.11.21.	Поддержка печати на DICOM-, Windows принтерах (других печатающих устройствах)	наличие	
3.1.11.22.	Функции вывода структурированных отчетов на печать	наличие	
3.1.11.23.	Запись исследований на CD/DVD диски, в том числе с возможностью просмотра содержимого диска без установки специализированного ПО	наличие	
3.1.11.24.	Поддержка стандарта DICOM 3.0	наличие	*
3.1.11.25.	Возможность интеграции в систему хранения и передачи изображений (сеть учреждения здравоохранения, организованных в соответствии со стандартом DICOM 3.0)	наличие	
3.1.11.26.	Поддержка модальности снимков	CR, DX, RF	*
4. Монитор медицинский диагностический			
4.1.1.	Размер экрана по диагонали	не менее 21"	
4.1.2.	Разрешение экрана	не менее 1600x1200	*
4.1.3.	Яркость	не менее 700 кд/м ²	
4.1.4.	Контрастность	не менее 700:1	*
4.1.5.	Калибровка по стандарту DICOM-3	наличие	*
5. Лицензионное прикладное программное обеспечение (или собственная разработка)			
5.1.1.	Программное обеспечение архива изображений (DICOM сервер)	Соответствует управлению базой, прием, хранение, поиск, передача данных в формате DICOM-3	

№ п/п	Наименование	Базовые параметры	Примеч.
5.1.2.	Программное обеспечение диагностической (просмотровой) станции – 3 лицензии	Соответствует прием, передача, хранение, обработка и запись на DVD/CD в DICOM-3 изображений	
6. Дополнительные требования			
6.1.	Устройство по регистрации параметров для оценки доз пациентов	наличие	**

Примечания:

* данные требования технического задания определяют уровень диагностических возможностей и класс аппаратов, несоответствие по ним приведет к отклонению конкурсных предложений, выполнение будет оцениваться 3 баллами;

** обязательное требование, несоответствие по ним приведет к отклонению конкурсных предложений, выполнение будет оцениваться 3 баллами (требования таблицы 46 постановления Совмина Республики Беларусь от 29.11.2022 №829, гигиенического норматива «Критерии оценки радиационного воздействия», письма МЗ РБ №15-23/5570 от 17.03.2023 «О критериях радиационной безопасности медицинских ИИИ»)

*п. 1.8 гарантирует, что автомобиль можно будет поставить на учет в ГАИ

*п. 1.9. обеспечивает поддержание постоянной температуры при значительных перепадах температур внутри и снаружи кабинета при большом потоке пациентов в разное время года

*п. 1.10., 1.11., 1.12. наличие помещений является требованием к флюорографическим кабинетам для массовых обследований установленным Приложением 3 к Санитарным правилам и нормам 2.6.1.8-38-2003 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований»

*п. 1.10.1., 1.11.1., 1.11.3., 1.12.8., 1.12.10. необходимы для обеспечения Допустимых значений санитарно-микробиологических показателей воздушной среды помещений

*п. 1.10.2., 1.11.4., 1.12.6., 1.12.11. необходимы для обеспечения требуемого температурного режима, установленного Приложением 5 к Санитарным правилам и нормам 2.6.1.8-38-2003 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований»

*п. 1.10.5., 1.12.4. необходимы для обеспечения требований пожарной безопасности в передвижном рентгеновском кабинете в аварийных ситуациях; требования п. 167 Санитарных правил и норм 2.6.1.8-38-2003 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований»

*п. 1.12.1. требуется для обеспечения возможности контроля за состоянием пациента (п. 47 Санитарных правил и норм 2.6.1.8-38-2003 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований»)

*п. 1.12.3. требования Санитарных правил и норм 2.6.1.8-38-2003 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований» (обеспечение требований по мытью рук и гигиене персонала)

*п. 2.2.1 характеризует возможность обследования наиболее крупных пациентов и выполнения длительных исследований

*п. 2.2.2 влияет на диагностическую ценность снимка (чем меньше фокусное пятно, тем выше резкость краев анатомических структур, контрастность мелких структур)

*п. 2.3.1 мощность генератора определяет диагностические возможности аппарата в целом;

*п. 2.3.5 наличие автоматического экспонометра в генераторе позволяет исключить оператор-зависимые ошибки параметров рентгенографии и дополнительную лучевую нагрузку на пациентов;

*2.4.3 необходим для более точного позиционирования пациента и поля облучения

*п. 2.7.1 определяет размеры обследуемой области

*п. 2.7.4 определяет диагностическую ценность изображения

*п.2.7.7 позволяет снизить дозу облучения на 30-40% по сравнению с оксисульфидом гадолиния при равных параметрах разрешения и соотношения сигнал/шум;

*п. 2.8.7.1, 2.9.11.1 все текстовые материалы, идентифицирующие изделие (в том числе ПО) и инструкции к нему должны быть представлены на русском языке (Инструкция о порядке организации и проведения государственной регистрации (перерегистрации) медицинских изделий, утвержденная Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19.11.2020 №150)

*п. 2.8.7.2, 2.8.7.7, 2.9.11.8-2.9.11.12, 2.9.11.16-2.9.11.17 влияют на скорость оказания помощи и точность постановки диагноза (инструменты обработки

превращают сырое цифровое изображение в полноценный диагностический инструмент)

*п. 2.8.7.9, 2.9.11.24, 2.9.11.26 позволяет интегрировать рентгеновский аппарат в инфраструктуру медицинского учреждения, обеспечивая совместимость оборудования разных производителей и типов оборудования рентгеновского отделения

*п. 2.9.7 - отказоустойчивый массив памяти для архивного хранения изображений в составе рабочей станции заменяет отдельный архив изображений и выполняет функции PACS-сервера

*п. 2.10.2, 2.10.4-2.10.5 - главные показатели монитора, характеризующие его как профессиональное диагностическое оборудование

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

3.1. Согласно аукционным документам организатора.