

Технические характеристики (описание) медицинской техники

Линейный ускоритель электронов (6 МэВ) в комплекте с блоком бесперебойного питания, системой трехмерной визуализации, системой планирования и верификации планов лучевой терапии, комплектом для иммобилизации пациентов.

1. Состав (комплектация) медицинских изделий:

№ п/п	Наименование	Кол-во
1.1.	Линейный ускоритель электронов (6 МэВ) в комплекте с блоком бесперебойного питания, системой трехмерной визуализации	1 шт.
1.1.1.	Гентри	
1.1.2.	Устройство формирования радиационных полей	1
1.1.3.	Компьютерная система (консоль оператора) с программным обеспечением в стандарте DICOM	1
1.1.4.	Лечебный стол	1
1.1.5.	Система отображения положения пучка фотонного излучения в реальном времени (система EPID)	1
1.1.6.	Система позиционирования пациента (система получения трехмерного реконструированного изображения киловольтным пучком «Cone-beam CT») по методике IGRT	1
1.1.7.	Лазерная система центрации	1 комплект
1.1.8.	Двусторонняя система контроля за пациентом	1 комплект
1.1.9.	Онкологическая информационная система для лучевой терапии	1 комплект
1.1.9.1.	Сервер онкологической информационной системы для лучевой терапии	1 шт.
1.2.	Планирующая система лучевой терапии	1 комплект
1.2.1.	Сервер планирующей системы лучевой терапии	1 шт.
1.2.2.	Рабочая станция системы планирования	6 шт.
1.2.3.	Рабочая станция врача-радиационного онколога	10 шт.
1.3.	Система верификации планов лучевой терапии	1 комплект
1.3.1.	Матрица двухмерная для контроля качества планов лучевой терапии	2 шт.
1.3.2.	Твердотельный фантом для контроля качества высокотехнологичных планов лучевой терапии	1 шт.
1.4.	Комплект для иммобилизации пациентов с опухолями органов грудной клетки и молочной железы в положении супинации	3 комплекта
1.4.1.	Комплект держателей для захвата кисти в составе: рукоятка длинная, рукоятка короткая, блок для рукояток	3 шт
1.4.2.	Клиновидная подставка 00°	3 шт
1.4.3.	Клиновидная подставка 15°	3 шт
1.4.4.	Подлокотник низкий	3 шт
1.4.5.	Подлокотник высокий	3 шт
1.4.6.	Приставка к опорной пластине для позиционирования коленей и стоп	3 шт
1.4.7.	Поддержка низкая для позиционирования коленей и стоп	3 шт
1.4.8.	Поддержка клинообразная для позиционирования коленей и стоп	3 шт

1.5.	Комплект для иммобилизации пациентов с опухолями головы и шеи	3 комплекта
1.5.1.	Индексная линейка с адаптером к лечебному столу (рейка измерительная с двумя болтами)	6 шт
1.5.2.	Боковой фиксатор (болт) базовой плиты к лечебному столу	6 шт
1.5.3.	Комбинированное опорное основание (базовая плита)	3 шт
1.5.4.	Высокоточное опорное основание для фиксации головы (для фиксации термопластических масок)	3 шт
1.5.5.	Высокоточная подставка для головы (комплект из шести подголовников, № 1 – № 6)	3 шт
1.5.6.	Комплект позиционирующих блоков и клиновидных подставок (стандартный набор блоков и клиньев, обеспечивающих комфорт позиционирования с максимальным углом до 20°)	3 шт
1.6.	Комплект для иммобилизации пациентов с опухолями живота и таза в положении супинации	3 комплекта
1.6.1.	Индексирующая система (рамка) для фиксации коленей и стоп	3 шт
1.6.2.	Индексная опора для коленей	3 шт
1.6.3.	Индексная опора для стоп	3 шт
1.7.	Термопластические маски	1 комплект
1.7.1.	Трехточечная маска для фиксации головы с отверстиями для глаз, носа и рта.	50 шт.
1.7.2.	Пятиточечная маска для фиксации головы, шеи и плеч пациента с отверстиями для глаз, носа и рта	100 шт.
1.7.3.	Пятиточечная гибридная маска для фиксации головы, шеи и плеч пациента с открытым лицом	20 шт.
1.7.4.	Шеститочечная маска для тазовой области большая	50 шт.
1.7.5.	Шеститочечная маска для тазовой области средняя	50 шт.
1.7.6.	Шеститочечная маска для тазовой области малая	50 шт.
1.7.7.	Четырехточечная маска для фиксации грудной клетки большая	80 шт.
1.7.8.	Четырехточечная маска для фиксации грудной клетки средняя	80 шт.
1.7.9.	Четырехточечная маска для фиксации грудной клетки малая	80 шт.
1.8.	Шкаф для вертикального хранения основных компонентов систем фиксации	1 шт.

2. Технические требования.

№ п/п	Наименование	Базовые параметры	Примечания
2.1.	Гентри аппарата		
2.1.1.	Расстояние источник-изоцентр (РИО)	Не менее 100 см	
2.1.2.	Режимы облучения: статический, ротационный, секторный	Наличие	
2.1.3.	Диапазон вращения	не менее $\pm 180^\circ$	
2.1.4.	Девиация изоцентра при полном повороте гентри	Не более 1 мм	
2.1.5.	Точность вращения гентри	Не более $0,5^\circ$	
2.1.6.	Скорость вращения гентри	Не менее 1 полного оборота в минуту	

2.1.7.	Встроенный поглотитель пучка	Наличие	
2.2.	Устройство формирования радиационных полей		
2.2.1.	Поворот от нулевого положения на угол	Не менее 100°	
2.2.2.	Максимальные размеры поля облучения (определяется как расстояние между точками 50% дозы на главной оси в плоскости изоцентра)	не менее 40x40 см	
2.2.3.	Минимальный размер поля облучения (определяется как расстояние между точками 50% дозы на главной оси в плоскости изоцентра)	не более 0,5x0,5 см	
2.2.4.	Точность вращения	не более 0,5°	
2.2.5.	Автоматический встроенный клиновидный фильтр в фотонном режиме.	Наличие	
2.2.6.	Система предупреждения столкновений, для защиты пациента	Наличие	
2.2.7.	Источник бесперебойного питания для линейного ускорителя	Наличие	
2.2.8.	Размер проекции лепестков MLC в плоскости изоцентра	Не более 0,5 см	
2.2.9.	Пропускание радиации через пластины	Не более 1%	
2.2.10.	Точность установки пластин диафрагмы (максимальное отклонение)	Не более 0,5 мм	
2.2.11.	Максимальная эффективная скорость движения пластин коллиматора	Не менее 5 см/сек	
2.2.12.	Комплект запасных частей	Наличие	
2.3.	Компьютерная система управления аппаратом		
2.3.1.	Система управления аппаратом, включающая клавиатуру, консоль оператора, мышь, монитор	Наличие	
2.3.2.	Жидкокристаллический монитор для отображения всех рабочих параметров и режимов лечения в каньоне и комнате оператора диагональю не менее 21"	Наличие	
2.3.3.	Автоматическая установка гентри, коллиматора и лечебного стола в соответствии с заданными на консоли параметрами	Наличие	
2.3.4.	Вид излучения	фотоны	
2.3.5.	Энергия фотонов	6 МВ	
2.3.6.	Регулируемая мощность дозы фотонов в стандартных условиях (МЕ – мониторинговая единица, соответствует 1 сГр в стандартных условиях)	От 30 МЕ/мин до 600 МЕ/мин, не менее	
2.3.7.	Погрешность отпуска дозы	1% или 1 МЕ (большее значение из двух) в диапазоне 1 – 1000 МЕ	
2.3.8.	Реализация облучения по технологии с модуляцией интенсивности IMRT «Intensity Modulated Radiotherapy»	Наличие	

2.3.9.	Реализация облучения по технологии с модуляцией интенсивности по объему VMAT «Volumetric Modulated Arc Therapy»	Наличие	
2.3.10.	Реализация облучения по методикам IGRT (Image Guided Radiation Therapy)	Наличие	
2.3.11.	Автоматический удаленный мониторинг (через сеть Интернет) и уведомление о проблемах/неисправностях в операционной системе ускорителя.	Наличие	
2.4.	Лечебный стол		
2.4.1.	Сплошная гомогенная плоская дека с системой индексации (iBeam evo), для крепления существующих фиксирующих приспособлений, целиком выполненная из углепластика	Наличие	
2.4.2.	Количество степеней свободы	3	
2.4.3.	Латеральное моторизированное перемещение	не менее ± 20 см	
2.4.4.	Вертикальное моторизированное перемещение	70–150 см	
2.4.5.	Продольное моторизированное перемещение	не менее 70 см	
2.4.6.	Грузоподъемность стола	не менее 200 кг	
2.4.7.	Быстрое ручное позиционирование стола в продольном и поперечном направлении	Наличие	
2.4.8.	Дистанционное управление от системы управления ускорителем	Наличие	
2.4.9.	Автоустановка стола при укладке пациента в соответствии с заданными лечебными параметрами	Наличие	
2.4.10.	Встроенный пульт управления с двух сторон стола	Наличие	
2.4.11.	Прогиб деки стола в зависимости от веса пациента должен соответствовать требованиям МЭК	Наличие	
2.5.	Система отображения положения пучка фотонного излучения в реальном времени (система EPID)		
2.5.1.	Система предотвращения столкновений с детектором системы EPID	Наличие	
2.5.2.	Разрешение матрицы изображения	Не менее 1024x1024 pix	
2.5.3.	Программное обеспечение для позиционирования пациента	Наличие	
2.5.4.	Лицензия для верификации планов лучевой терапии	Наличие	
2.6.	Система позиционирования пациента (система получения трехмерного реконструированного изображения киловольтным пучком «Cone-beam CT») по методике IGRT		
2.6.1.	Длина объема реконструкции	Не менее 20 см	
2.6.2.	Диаметр поля зрения реконструкции	Не менее 40 см	
2.6.3.	Программное обеспечение для сравнения КТ изображения с референсными КТ:	Наличие	

	изображениями, для позиционирования пациента		
2.6.4.	Двойная регистрация области интереса и независимого контроля за положением мишени (опухоли) и органов риска для точного облучения изменяющих положение опухолей относительно положения критических органов	Наличие	
2.6.5.	4D томография на коническом пучке с автоматической регистрацией	Наличие	
2.6.6.	Система, предотвращающая столкновения держателя аксессуаров с препятствиями при движении компонентов линейного ускорителя, в том числе и при IGRT	Автоматизированная	
2.6.7.	Режим получения трехмерного реконструированного изображения с последующим автоматическим позиционированием пациента перед началом процедуры лучевой терапии. Удаленное управление движениями стола из пультового помещения для повторного позиционирования пациента	Наличие	
2.6.8.	Реконструкция во время сканирования	Наличие	
2.6.9.	Низкоконтрастное разрешение для «Cone-beam CT»	Не более 1,5 %	
2.6.10.	Высококонтрастное разрешение для «Cone-beam CT»	Не менее 10 пар линий/см	
2.6.11.	Погрешность позиционирования пациента на основе совмещения с референсной серией КТ изображений	Не более 1 мм	
2.6.12.	Общий изоцентр с гентри с погрешностью	Не более 1 мм	
2.6.13.	Разрешение матричного детектора	Не менее 512 x 512 pix	
2.7.	Лазерная система центрации		
2.7.1.	Лазерная система центрации пациентов с дистанционным управлением. Лазеры крепятся на стенах и на потолке помещения	Не менее 4-х лазеров	
2.7.2.	Фантом для автоматической калибровки лазеров	Наличие	
2.8.	Система водяного охлаждения замкнутого типа (водоохладитель)		
2.8.1.	Синхронизация работы водоохладителя с работой линейного ускорителя	Наличие	
2.8.2.	Габаритные размеры	Не более 1300x700x1500 см (ДxШxВ)	
2.9.	Двусторонняя система контроля за пациентом		
2.9.1.	Дуплексная громкоговорящая связь с пациентом	Наличие	
2.9.2.	2-х канальная система телевизионного наблюдения. Система телевизионного	Наличие	

	наблюдения должна иметь две камеры, одна из которых с широкоугольным объективом применяется для оценки ситуации в зале, а вторая с длиннофокусным объективом для непосредственного наблюдения за пациентом		
2.10.	Онкологическая информационная система для лучевой терапии		
2.10.1.	Ускоритель должен быть полностью интегрирован с существующей системой управления радиологической информации «Mosaic» с возможностью автоматической верификации установленных и планируемых протоколов облучения необходима для унификации работы существующих и нового линейного ускорителя, обеспечения единой базы данных пациентов с возможностью доступа к ней из любой рабочей станции врача радиационного онколога и консолей линейных ускорителей	Наличие	*
2.10.2.	Работа системы в режиме «Клиент – сервер»	Наличие	
2.10.3.	Лицензия на проведение процедур лучевой терапии по технологии с модуляцией интенсивности (IMRT «Intensity Modulated Radiotherapy») и лучевой терапии по технологии с модуляцией интенсивности по объему VMAT «Volumetric Modulated Arc Therapy»	Наличие	
2.10.4.	Лицензия, обеспечивающая управление данными при работе с системой позиционирования пациента по методике IGRT	Наличие	
2.10.5.	Лицензия для подключения к компьютерной системе управления линейным ускорителем	Наличие	
2.10.6.	Лицензия календарного планирования отделения	Не менее 10 шт.	
2.10.7.	Лицензия электронных медицинских записей	Не менее 10 шт.	
2.10.8.	Лицензия на создание отчетов	Наличие	
2.10.9.	Лицензия на использование кодов диагноза по МКБ, автоматическое интеллектуальное определение стадии заболевания по AJCC	Наличие	
2.10.10.	Система электронных подписей для утверждения и защиты планов лечения	Наличие	
2.10.11.	Обмен клиническими данными с имеющейся в лечебном учреждении информационной системой	Наличие	
2.10.12.	Сервер онкологической информационной системы для лучевой терапии	Наличие	
2.10.12.1.	Эффективная емкость дискового пространства	Не менее 2 ТБ	
2.10.12.2.	Объем оперативной памяти	Не менее 128 ГБ	
2.10.12.3.	Сетевой адаптер с максимальной скоростью передачи данных не менее 1000 Мбит/сек	Наличие	

2.10.12.4.	Операционная система	Microsoft Windows Server или аналог	
2.10.12.5.	Источник бесперебойного питания	Наличие	
2.11.	Планирующая система лучевой терапии		
2.11.1.	Возможность реализации созданных планов лучевой терапии на существующем радиотерапевтическом комплексе	Наличие	
2.11.2.	Интеграция с существующей в лечебном учреждении системой планирования облучения с возможностью доступа к базе данных пациентов существующей системы планирования Monaso	Наличие	
2.11.3.	Авторизированный доступ к существующему серверу баз данных Monaso для администратора системы, физика, оператора, врача по присвоенному имени пользователя и индивидуальному паролю	Наличие	
2.11.4.	Возможность расчета дозы облучения пучками фотонов по алгоритму Monte Carlo, Collapsed Cone или аналогичному	Наличие	
2.11.5.	Ввод данных нового пациента в общую базу данных, контурирование, редактирование данных, добавление комментариев	Наличие	
2.11.6.	Просмотр всех имеющихся изображений пациента, полученных на КТ, МРТ и ПЭТ/КТ	Наличие	
2.11.7.	Модуль для работы с диагностическими изображениями для контурирования мишени и критических органов	Наличие	
2.11.8.	Прием и регистрация изображений с КТ, МРТ и других видов диагностических изображений, используемых для планирования дистанционной лучевой терапии	Наличие	
2.11.9.	Совмещение различных типов диагностических изображений (КТ, МРТ, ПЭТ и др.) для определения мишени и критических органов	Наличие	
2.11.10.	Автоматическое контурирование всех анатомо-топографических структур пациента на основе встроенных анатомических атласов	Наличие	
2.11.11.	Ручное контурирование планируемого объема облучения и органов риска	Наличие	
2.11.12.	Экстраполирование и интерполирование контуров	Наличие	
2.11.13.	Автоматическое и интерактивное определение отступов при определении мишени и критических органов	Наличие	
2.11.14.	Модуль расчета дозного распределения	Наличие	
2.11.15.	Коррекция на неоднородность ткани	Наличие	
2.11.16.	Коррекция на неоднородность ткани	Наличие	
2.11.17.	Вычисление мониторинговых единиц для каждого	Наличие	

	пучка излучения		
2.11.18.	Модуль оценки планов облучения аналог	Наличие	
2.11.19.	3D визуализация анатомических структур	Наличие	
2.11.20.	3D визуализация изодозного распределения	Наличие	
2.11.21.	Получение и работа с гистограммами объем-доза	Наличие	
2.11.22.	Одновременное сравнение и суммирование нескольких планов облучения	Наличие	
2.11.23.	Модуль экспорта и импорта информации	Наличие	
2.11.24.	Экспорт и импорт диагностических изображений в формате DICOM; DICOM 3; DICOM RT	Наличие	
2.11.25.	Анонимизация плана облучения, предварительный просмотр и выбор объектов для экспорта и импорта	Наличие	
2.11.26.	Лицензии на планирование по технологии IMRT облучения фотонами и планирования облучения электронами	Не менее 3 шт.	
2.11.27.	Лицензии на планирование по технологии 3DCRT облучения фотонами и планирования облучения электронами	Не менее 3-х шт.	
2.11.28.	Лицензии на планирование по технологии VMAT облучения фотонами и планирования облучения электронами	Не менее 3-х шт.	
2.11.29.	Биологическая оптимизация при планировании по технологиям IMRT и VMAT	Наличие	
2.11.30.	Функция «Segment shape optimization» для улучшения качества плана лучевой терапии или аналогичная	Наличие	
2.11.31.	Возможность создания шаблонов планов лучевой терапии любой технологии (3DCRT, IMRT, VMAT) и их управление.	Наличие	
2.11.32.	Сервер планирующей системы лучевой терапии	Наличие	
2.11.32.1.	Частота процессора	Не менее 2 ГГц	
2.11.32.2.	Эффективная емкость дискового пространства	Не менее 30 ТБ	
2.11.32.3.	Объем оперативной памяти	Не менее 32 ГБ	
2.11.32.4.	Операционная система	Microsoft Windows Server или аналог	
2.11.32.5.	Сетевой адаптер с максимальной скоростью передачи данных не менее 1000 Мбит/сек	Наличие	
2.11.33.	Рабочая станция системы планирования	Наличие	
2.11.33.1.	Высокопроизводительная компьютерная платформа для 3-мерного планирования	Наличие	
2.11.33.2.	Частота процессора	Не менее 3 ГГц	
2.11.33.3.	Количество ядер процессора	Не менее 6	
2.11.33.4.	Оперативная память	Не менее 64 Гб	
2.11.33.5.	Емкость жёсткого диска	Не менее 500 Гб	

2.11.33.6.	Устройство чтения/записи на электронные носители (CD, DVD, USB)	Наличие	
2.11.33.7.	Видеокарта для ускоренного расчета дозы облучения пучками фотонов	Наличие	
2.11.33.8.	Цветной жидкокристаллический монитор	Наличие	
2.11.33.8.1.	Диагональ	Не менее 27 дюймов	
2.11.33.8.2.	Разрешение	Не менее 1920 x 1080	
2.11.33.9.	Операционная система	Windows 10 Professional	
2.11.33.10.	Источник бесперебойного питания	Наличие	
2.11.34.	Рабочая станция врача радиационного онколога	Наличие	
2.11.34.1.	Максимальная частота процессора	Не менее 2,5 ГГц	
2.11.34.2.	Объем оперативной памяти	Не менее 32 Гб	
2.11.34.3.	Эффективная емкость жёсткого диска	Не менее 1 Тб	
2.11.34.4.	Устройство чтения/записи на электронные носители (CD, DVD, USB)	Наличие	
2.11.34.5.	Операционная система	Windows 10 Professional или аналог	
2.11.34.6.	Жидкокристаллический цветной монитор	Наличие	
2.11.34.6.1.	Диагональ монитора	Не менее 24 дюймов	
2.11.34.6.2.	Разрешение монитора	Не менее 1920x1080	
2.12.	Комплект дозиметрического обеспечения лучевой терапии		
2.12.1.	Матрица двухмерная для контроля качества планов лучевой терапии	Наличие	
2.12.1.1.	Режимы измерения	доза, мощность дозы	
2.12.1.2.	Измеряемые параметры	Поглощенная доза в воде, мощность поглощенной дозы в воде	
2.12.1.3.	Максимальная мощность дозы	не менее 25 Гр/мин	
2.12.1.4.	Тип детектора	Ионизационная камера	
2.12.1.5.	Количество детекторов	Не менее 1000 шт.	
2.12.1.6.	Максимальный эффективный размер поля облучения	Не менее 26x26 см ²	
2.12.1.7.	Шаг между центрами детекторов в любом направлении	Не более 1 см	
2.12.2.	Твердотельный фантом для контроля качества высокотехнологичных планов лучевой терапии	Наличие	
2.12.2.1.	Размеры тела фантома	Ширина (диаметр) – 320 (+/-10) мм, длина 340 (+/-10) мм.	
2.12.2.2.	Плотность материала изготовления фантома	1 (+/- 0.1) г/см ³	
2.12.3.	Программное обеспечение для верификации планов лучевой терапии	Наличие	
2.13.	Комплект для иммобилизации пациентов с опухолями головы и шеи		

2.13.1.	Индексная линейка с адаптером к лечебному столу iBeam evo (рейка измерительная с двумя болтами)	Наличие	
2.13.2.	Боковой фиксатор (болт) базовой плиты к лечебному столу iBeam evo	Наличие	
2.13.3.	Комбинированное опорное основание (базовая плита) из углеводородного волокна с цветной кодировкой для быстрой установки разных наборов подушек с прорезями для фиксации масок	Наличие	
2.13.4.	Высокоточное опорное основание для фиксации головы (для фиксации термопластических масок), изготовленное из пеноматериала с ультратонким слоем углеводородного волокна и возможностью фиксации к клиновидной подставке	Наличие	
2.13.5.	Высокоточная подставка для головы (комплект из шести подголовников, № 1 – № 6) из пенополиэтилена с индексацией к опорному основанию	Наличие	
2.13.6.	Комплект позиционирующих блоков и клиновидных подставок (стандартный набор блоков и клиньев, обеспечивающих комфорт позиционирования с максимальным углом до 20 ⁰) из углеродного волокна, низкой плотности, совместимый со всеми крепежными приспособлениями.	Наличие	
2.13.7.	Комплект для иммобилизации пациентов с опухолями органов грудной клетки и молочной железы в положении супинации		
2.13.8.	Комплект держателей для захвата кисти в составе: рукоятка длинная, рукоятка короткая, блок для рукояток для достижения комфортного, но легко воспроизводимого положения рук над головой пациента	Наличие	
2.13.9.	Клиновидная подставка 00 ⁰ , позиционируемая на опорном основании с индексацией, изготовленная из пеноматериала низкой плотности	Наличие	
2.13.10.	Клиновидная подставка 15 ⁰ , позиционируемая на опорном основании с индексацией, изготовленная из пеноматериала низкой плотности	Наличие	
2.13.11.	Подлокотник низкий, изготовленный из пеноматериала низкой плотности и плоской верхней частью для поддержания всего плеча	Наличие	
2.13.12.	Подлокотник высокий, изготовленный из пеноматериала низкой плотности и плоской верхней частью для поддержания всего плеча	Наличие	

2.13.13.	Приставка к опорной пластине для позиционирования коленей и стоп, изготовленная из пеноматериала и совместимая с клиновидной подставкой	Наличие	
2.13.14.	Поддержка низкая для позиционирования коленей и стоп, изготовленная из пеноматериала	Наличие	
2.13.15.	Поддержка клинообразная для позиционирования коленей и стоп, изготовленная из пеноматериала	Наличие	
2.14.	Комплект для иммобилизации пациентов с опухолями живота и таза в положении супинации		
2.14.1.	Индексирующая система (рамка) для фиксации коленей и стоп, с возможностью отдельной индексной фиксации и в комбинации с опорными плитами	Наличие	
2.14.2.	Индексная опора для коленей	Наличие	
2.14.3.	Индексная опора для стоп	Наличие	
2.15.	Шкаф для вертикального хранения основных компонентов систем фиксации		
2.15.1.	Шкаф должен быть изготовлен из ламинированных древесно-стружечных плит с покрытием, устойчивым к обработке моющими и антисептическими средствами	Наличие	
2.15.2.	Размер 1600×700×2000 (мм), не более	Наличие	
2.16.	Водяная баня		
2.16.1.	Размер 70×50×9 (см)	Не менее	
2.16.2.	Встроенный термометр с индикатором температуры воды	Наличие	
2.16.3.	Функция поддержания заданной температуры	Наличие	

Примечание:

*) данные требования технического задания определяют уровень технических возможностей и класс аппарата, несоответствие по ним приведет к отклонению тендерных предложений:

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

3.1. Гарантийный срок всего комплекта оборудования не менее 12 месяцев.

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

4. Перечень известных производителей:

Подобное оборудование производится фирмами: Varian Medical System (USA): *Varian VitalBeam, Varian Halcyon*; Elekta AB (Швеция): *Elekta Synergy, Elekta Infinity*, Linatech, LLC (Китай): *VenusX*