**Технические характеристики оборудования (описание) системы** **централизованного мониторирования**

для оснащения объекта диагностический, палатный, операционно-реанимационный корпус РНПЦ «Кардиология» в г. Минске

1. Состав (комплектация) оборудования:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Элемент системы | Ед.изм. | Коли-чество |
| 1. | Система централизованного мониторинга: |  |  |
| 1.1 | Центральная компьютерная станция в составе: | компл. | 5 |
| 1.1.1 | Системный блок с лицензионным ПО  | компл. | 1 |
| 1.1.2 | Цветной дисплей с диагональю не менее 24 дюйма | шт. | 1 |
| 1.2. | Система для получения, хранения и обработки данных: | компл. | 1 |
| 1.2.1 | Монитор (дублирующий дисплей) с диагональю не менее 24 дюйма | шт. | 1 |
| 1.2.2 | Клавиатура, мышь, принтер, источник бесперебойного питания | компл. | 1 |
| 1.3 | Монитор пациента многофункциональный высокотехнологичный стационарный для операционной в составе: | компл. | 4 |
| 1.3.1 | Монитор пациента, базовый блок с сенсорным дисплеем с диагональю не менее 19 дюймов, включая встроенный источник питания, интегрированный персональный компьютер для учета карты анестезиолога с возможностью подключения клавиатуры и мыши, фиксирующее устройство поворотно-наклонное | шт. | 1 |
| 1.3.2 | Многопараметрический измерительный модуль для измерения ЭКГ, SpO2, неинвазивного АД, инвазивного АД, температуры | шт. | 1 |
| 1.3.3 | Аккумулятор | шт. | 1 |
| 1.3.4 | Количество отображаемых кривых, не менее | шт. | 12 |
| 1.3.5 | Универсальная стойка для модулей с креплением на рельс или стойку | шт. | 2 |
| 1.3.6 | Кабель ЭКГ для снятия 5 отведений для операционной | шт. | 1 |
| 1.3.7 | Количество каналов измерения инвазивного давления, не менее | шт. | 5 |
| 1.3.8 | Количество каналов измерения температуры, не менее | шт. | 3 |
| 1.3.9 | Набор многоразовых пульсоксиметрических датчиков (длина кабеля не менее 3,0 м):для взрослых и детей на палецдля взрослых на палец ушной датчик | шт. | По 2 |
| 1.3.10 | Набор манжет для измерения неинвазивного артериального давления 4 размеров:ДетскийМалый взрослыйВзрослыйВзрослый на бедро | шт. | По 1 каждого размера |
| 1.3.11 | Модуль измерения инвазивного давления с аналоговым выходом для передачи на внешние устройства | шт. | 1 |
| 1.3.12 | Модуль измерения сердечного выброса методом термодилюции правых отделов сердца и транспульмональной термодилюции (PiCCO) | шт. | 1 |
| 1.3.13 | Набор для проведения измерения сердечного выброса методом термоделюции правых отделов сердца и транспульмональной термодилюции (РICCO), включая необходимые кабели-адаптеры и температурные датчики | компл. | 1 |
| 1.3.14 | Модуль для измерения биспектрального индекса/энтропии интегрированный или подключаемый с соединительными кабелями к монитору и к сенсорам (датчикам) | шт. | 1 |
| 1.3.15 | Комплект датчиков для измерения биспектрального индекcа/электродов для энтропии | шт. | 50 |
| 1.3.16 | Многоразовый датчик инвазивного давления | шт. | 2 |
| 1.3.17 | Одноразовые колпачки для многоразового датчика инвазивного давления | шт. | 200 |
| 1.3.18 | Держатель многоразового датчика инвазивного давления | шт. | 5 |
| 1.3.19 | Крепление на стойку для держателя многоразового датчика инвазивного давления | шт. | 1 |
| 1.3.20 | Многоразовый внутриполостной датчик температуры | шт. | 2 |
| 1.3.21 | Многоразовый наружный датчик температуры | шт. | 1 |
| 1.2.22 | Модуль для измерения нейромышечной проводимости с кабелем для измерения | шт. | 1 |
| 1.2.23 | Модуль связи для передачи информации с внешнего оборудования на монитор пациента | шт. | 2 |
| 1.2.24 | Одноразовые датчики измерения инвазивного давления | шт. | 100 |
| 1.2.25 | Кабель-адаптер к одноразовым датчикам измерения инвазивного давления | шт. | 3 |
| 1.2.26 | Держатель одноразового датчика инвазивного давления | шт. | 1 |
| 1.3.27 | Беспроводной пульт дистанционного управления монитором | шт. | 1 |
| 1.4. | Гемодинамический дублирующий монитор | компл. | 4 |
| 1.4.1. | Монитор пациента, для дублирования информации с монитора (п.1.3.), с диагональю не менее дюймов 27 | шт. | 1 |
| 1.4.2 | Наклонно-поворотное крепление на хирургическую консоль | шт. | 1 |
| 1.5 | Монитор пациента многофункциональный высокотехнологичный стационарный (состав оборудования на 1 комплект) для реанимации в составе: | шт. | 13 |
| 1.5.1 | Монитор пациента, базовый блок с сенсорным дисплеем диагональю не менее 19 дюймов, включая встроенный источник питания, фиксирующее устройство поворотно-наклонное | шт. | 1 |
| 1.5.2 | Многопараметрический измерительный модуль для измерения ЭКГ, SpO2, неинвазивного АД, инвазивного АД, температуры | шт. | 1 |
| 1.5.3 | Аккумулятор | шт. | 1 |
| 1.5.4 | Количество отображаемых кривых, не менее | шт. | 8 |
| 1.5.5 | Универсальная стойка для модулей с креплением на рельс или стойку | шт. | 2  |
| 1.5.6 | Количество каналов измерения инвазивного давления, не менее | шт. | 3 |
| 1.5.7 | Количество каналов измерения температуры, не менее | шт. | 2 |
| 1.5.8 | Модуль расширения для многопараметрического модуля для мониторинга капнографии в прямом потоке для интубированных и неинтубированных пациентов, инвазивного давления, температуры | шт. | 1  |
| 1.5.9 | Кабель ЭКГ для снятия 5 отведений для операционной | шт. | 1  |
| 1.5.10 | Датчик капнографического мониторинга в прямом потоке | шт. | 1  |
| 1.5.11 | Набор многоразовых пульсоксиметрических датчиков:для взрослых и детей на палецдля взрослых на палец (длина кабеля не менее 3,0 м)ушной датчик | шт. | по 2  |
| 1.5.12 | Набор манжет для измерения неинвазивного артериального давления 4 размеров:ДетскийМалый взрослыйВзрослыйВзрослый на бедро | шт. | по 1 каждого размера |
| 1.5.13 | Модуль измерения инвазивного давления с аналоговым выходом для передачи на внешние устройства | шт. | 1  |
| 1.5.14 | Многоразовый датчик инвазивного давления | шт. | 2  |
| 1.5.15 | Одноразовые колпачки для многоразового датчика инвазивного давления | шт. | 200  |
| 1.5.16 | Держатель многоразового датчика инвазивного давления | шт. | 3  |
| 1.5.17 | Крепление на стойку для держателя многоразового датчика инвазивного давления | шт. | 1  |
| 1.5.18 | Многоразовый внутриподостной датчик температуры | шт. | 1  |
| 1.5.19 | Многоразовый наружный датчик температуры | шт. | 1  |
| 1.5.20 | Модуль связи для передачи информации с внешнего оборудования на монитор пациента | шт. | 2  |
| 1.5.21 | Одноразовые датчики измерения инвазивного давления | шт. | 100  |
| 1.5.22 | Кабель-адаптер к одноразовым датчикам измерения инвазивного давления | шт. | 2  |
| 1.5.23 | Держатель одноразового датчика инвазивного давления | шт. | 1  |
| 1.5.24 | Крепление на стойку для держателя одноразового датчика инвазивного давления | шт. | 1  |
| 1.6. | Дополнительные требования для всех мониторов: |  |  |
| 1.6.1 | Кабель ЭКГ для снятия 12 отведений | шт. | 4 |
| 1.6.2 | Модуль измерения сердечного выброса методом термодилюции правых отделов сердца и транспульмональной термодилюции (PiCCO) | шт. | 6 |
| 1.6.3 | Набор для проведения измерения сердечного выброса методом термоделюции правых отделов сердца и транспульмональной термодилюции (РICCO), включая необходимые кабели-адаптеры и температурные датчики | шт. | 6 |
| 1.6.4 | Модуль для измерения газового состава выдыхаемого воздуха пациента, включая анестетики | шт. | 2 |
| 1.6.5 | Модуль для измерения биспектрального индекса/энтропии интегрированный или подключаемый с соединительными кабелями к монитору и к сенсорам (датчикам) | шт. | 4  |
| 1.6.6 | Комплект датчиков для измерения биспектрального индекcа/электродов для энтропии | шт. | 200  |
| 1.6.7 | Адаптер воздуховода для капнографичесокого мониторинга у интубированных взрослых пациентов | шт. | 50  |
| 1.6.8 | Орально-назальная канюля CO2/O2 для взрослых | шт. | 400  |
| 1.6.9 | Орально-назальная канюля CO2/O2 для детей | шт. | 20  |
| 1.6.10 | Модуль ЭЭГ | шт. | 2  |
| 1.6.11 | Кабель ЭЭГ 4-х канальный для снятия 8 отведений ЭЭГ | шт. | 2  |
| 1.6.12 | Многоразовые кабели ЭЭГ с чашечковыми электродами для взрослых | шт. | 2  |
| 1.6.13 | Многоразовые кабели ЭЭГ с чашечковыми электродами для детей | шт. | 1  |
| 1.6.14 | Многоразовые кабели ЭЭГ с зажимами для взрослых | шт. | 2  |
| 1.6.15 | Одноразовые твердогелевые электроды ЭЭГ круглые | шт. | 300  |
| 1.6.16 | Гель (токопроводящая паста) для электродов ЭЭГ | шт. | 3  |
| 1.6.17 | Модуль измерения насыщения крови кислородом в сосудах (SvO2/ScvO2) для датчиков Pulsion и Edwards | шт. | 6  |
| 1.6.18 | Оптический модуль для измерения насыщения крови кислородом в сосудах (SvO2/ScvO2) для датчиков Pulsion и Edwards | шт. | 6  |
| 1.6.19 | Датчики/катетеры для измерения насыщения крови кислородом в сосудах (SvO2/ScvO2) | шт. | 60  |
| 1.6.20 | Набор для измерения сердечного выброса методом термодилюции (катетер Сван-Ганца 7,5 Fr с интродьюсером 8,5 Fr) | шт. | 80  |
| 1.7 | Монитор пациента многофункциональный высокотехнологичный транспортный: | компл. | 3 |
| 1.7.1 | Многопараметрический измерительный модуль (автономный транспортный монитор) для измерения ЭКГ, SpO2, неинвазивного АД, инвазивного АД, температуры | шт. | 1 |
| 1.7.2 | Аккумулятор | шт. | 1 |
| 1.7.3 | Зарядное устройство для аккумулятора | шт. | 1  |
| 1.7.4 | Держатель монитора для крепления на медицинский рельс, кровать | шт. | 4  |

2.Технические требования.

**2.1 Специальные требования к сети мониторинга, компьютерной центральной станции:**

2.1.1 Компьютерная сеть должна охватывать все мониторы пациентов в палатах интенсивной терапии и операционных хирургического блока клиники с отображением информации на дисплее центральной станции или станции наблюдения на посту.

2.1.2 Сохранение и перенос информации при переводе пациента с монитора на монитор между подразделениями (операционный блок - палата пробуждения - отделение интенсивной терапии).

2.1.3 Центральная станция мониторинга должна иметь возможность отображения информации до 17 пациентов одновременно в режиме реального времени. Возможность архивирования не менее 72 часов трендовой информации, возможность просмотра не менее чем 1000 событий на каждого, находящегося в сети пациента с документированием волновых форм и возможностью сохранения отдельных событий, и отчетов в формате, позволяющем просмотр на компьютере.

2.1.4\* Должна быть реализована возможность просмотра данных монитора пациента через приложение для мобильных устройств под управлением операционных систем iОS и Аndroid со следующими функциями:

2.1.4.1 Просмотр волновых кривых и численных значений физиологических параметров пациента

2.1.4.2 Доступ к статусу событий

2.1.4.3 Получение сведений о событиях, включая тревоги

2.1.4.4 Определение лиц, получивших и принявших сигнал тревоги

2.1.4.5 Получение отчетов о событиях

2.1.4.6 Поддержка группового обмена сообщениями

2.1.5 Возможность прерывания сообщений тревоги на мониторах с центральной станции.

2.1.6 Возможность управления границами тревог на. прикроватных мониторах с центральной станции.

2.1.7 Центральная станция должна обеспечивать просмотр не менее 5 вариантов рабочих столов (цифровые значения, графические тренды, экран аритмий, экран историй и событий тревог, экран данных гемодинамики, экран анализа ST, экран анализа ЭКГ по 12 отведениям и т.д.).

2.1.8. Центральная станция должна обеспечивать просмотр физиологических параметров пациента в режиме чтения из удаленных точек на любом персональном компьютере посредством веб-доступа через локальную сеть клиники или интернет, включая просмотр имеющихся сигналов тревоги, событий, кривых, трендов и сегментов SТ.

2.1.9 Предлагаемая центральная станция должна иметь возможность непрерывного мониторинга данных (кривые, петли, цифровые параметры, тренды), полученных монитором пациента за счет взаимодействия с аппаратом ИВЛ или наркозно-дыхательным аппаратом.

2.1.10 Предлагаемая центральная станция должна иметь возможность проведения записи диагностической ЭКГ в 12 отведениях и проведения его дальнейшего анализа.

**2.2 Общие требования к мониторам:**

2.2.1\* Монитор пациента должен быть модульной конфигурации, что подразумевает возможность использования (переноса) одного мультипараметрического модуля и/или нескольких монопараметрических модулей между мониторами пациента.

2.2.2\* Все предлагаемые мониторы, предназначенные для интенсивной терапии, должны располагать функцией скрининга сепсиса и контроля за ходом его лечения, с возможностью:

2.2.2.1 Внесения в клинический протокол вручную значений лабораторных данных и других измерений при мониторировании пациента

2.2.2.2 Вывода на экран списка рекомендаций по утвержденному клиническому протоколу при выявлении критических состояний пациента

2.2.2.3 контроля выполнения терапевтических мероприятий по утвержденному клиническому протоколу

2.2.2.4 настройки протоколов интенсивной терапии, используемых в лечебном учреждении, включая:

- Изменение пределов для измеренных значений или значений, введенных вручную

- Изменение критериев скрининга сепсиса

- Изменение рекомендаций в рамках комплекса реанимационных и терапевтических мероприятий

2.2.2.5 передачи сведений о текущем состоянии настроек и журнала из клинического протокола на другой монитор

2.2.3\* Все предлагаемые мониторы, предназначенные для операционной, должны иметь интегрированный персональный компьютер с возможностью вывода информации на внешний дисплей и иметь порты для подключения клавиатуры, мыши и локальной вычислительной сети. Компьютер должен позволять запускать и использовать стандартные приложения, разработанные для операционной системы Windows, подключаться к компьютерной сети клиники.

2.2.4 Мониторы должны иметь расширенную комплектацию и располагать следующими функциями:

2.2.4.1 Монитор пациента должен иметь компактную конфигурацию, массу не более 12 кг, размер сенсорного экрана не менее 19”, иметь слоты для подключения всех без исключения функциональных модулей.

2.2.4.2 Монитор пациента должен автоматически распознаваться при подключении к мониторной сети. Одновременно с распознаванием монитора должно происходить автоматическое конфигурирование интерфейса монитора в соответствии соответствующей койкой пациента.

2.2.4.3 Регистрация не менее 5000 событий. Информация, хранимая для каждого события, должна включать отрезки длительностью не менее 1 мин для всех кривых, численные значения показателей для всех мониторируемых параметров.

2.2.4.4 Мониторы должны иметь встроенную память для записи не менее чем 72-часовых трендов по каждому из пациентов.

2.2.4.5 Время отображаемых экранных графических трендов должно настраиваться в диапазоне от 30 мин до 72 часов с интервалом не менее 1 мин. Функция трендовой памяти должна включать возможность сохранения и распечатки отчетов на центральном принтере.

2.2.5 Функциональные возможности предлагаемых мониторов должны включать специализированные дополнения, позволяющие проводить расчёты лекарственных препаратов, преобразование единиц измерении, планирование ввода препарата, документирование расчета лекарств.

2.2.6 Мониторы должны иметь иерархическую систему звуковых, визуальных и текстовых сообщений о тревогах и предупреждениях по всем мониторируемым параметрам. Должны быть предусмотрены три уровня тревожных сообщений. Меню настройки тревог мониторируемых параметров отображать одновременно верхнюю и нижнюю допустимую границу параметра, а также его текущее значение.

2.2.6 Все мониторы должны обеспечивать просмотр волновых параметров и численных данных от любого другого монитора в сети через ручной выбор пользователем. Эта функция не должна прерывать нормальный мониторинг физиологических волн/значений и тревог на любой локальной кровати.

2.2.7 Дисплей:

2.2.7.1 Цветной плоский сенсорный дисплей

2.2.7.2 Размер дисплея не менее 19” по диагонали.

2.2.7.3 Разрешение дисплея не менее 1680 х 1050.

2.2.8 Пульт дистанционного управления монитором должен обеспечивать следующие функции:

2.2.8.1 Отключение звука при наличии активных сигналов тревог

2.2.8.2 Отключение/пауза сигналов тревоги

2.2.8.3 Возврат в основной экран

2.2.8.4 набор кнопок для перехода к наиболее востребованным функциям

2.2.8.5 возврат к предыдущему меню

2.2.8.6 ввод цифровых данных с клавиатуры

2.2.8.7 навигация по экранному меню

**2.3. Требования к транспортному монитору:**

2.3.1 Должен представлять собой многопараметрический измерительный модуль к основному монитору для измерения ЭКГ, SpO2, неинвазивного АД, инвазивного АД, температуры.

2.3.2 Использование при внутри- и внешнегоспитальной транспортировке с непрерывным мониторингом на этапе операционная — интенсивная терапия.

2.3.3 Накопление и автоматическая передача данных пациента в основную мониторную систему.

2.3.4 Автономное питание. Время работы от аккумулятора не менее 4 ч.

2.3.5 Отображение не менее 4х волновых кривых.

2.3.5 Дисплей с сенсорным экраном.

**2.4 Специальные требования к функциям мониторирования:**

2.4.1 Мониторирование ЭКГ

2.4.1.1 Мониторирование ЭКГ в стандартных и усиленных отведениях (I, II, III, aVF, aVL, aVR) с возможностью расширения количества отведений до 12. Наличие выбора амплитуды графика ЭКГ не менее шести ступеней (от 0,25 до 8 мв/см) и скорости движения кривой ЭКГ.

2.4.1.2 Диапазон измерения ЧСС ее менее 15 до 300 ударов в минуту.

2.4.1.3 Расширенный анализ аритмии, включая идентификацию следующих нарушений ритма: асистолия, фибрилляция желудочков, желудочковая тахикардия, суправентрикулярная тахикардия, желудочковая экстрасистолия, залповая желудочковая экстрасистола, желудочковая бигеминия, синусовая брадикардия, низкая частота сердечных сокращении. Монитор должен располагать возможностью идентификации импульсов водителя ритма.

2.4.1.4 Все предлагаемые мониторы должны располагать возможностью маииторировання и записи ЭКГ диагностического качества, что подразумевает:

2.4.1.4.1 возможность отображения 12 отведений одновременно;

2.4.1.4.2 автоматическое распознавание и измерение интервалов QRS, QT, RR и анализ сегмента ST всех отведениях;

2.4.1.4.3 установка границ тревоги для сегмента ST во всех отведениях;

2.4.1.4.4 возможность вывода ЭКГ на печать центрального лазерного принтера или локального записывающего устройства всех 12 отведений ЭКГ с результатами измерений;

2.4.1.4.5 диагностическая запись ЭКГ должна осуществляться без прерывания остальных параметров мониторинга.

**2.4.2 Частота сердечных сокращений (ЧСС)**

2.4.2.1 Возможность выбора источника цифрового отображения ЧСС (ЭКГ, плетизмограмма, инвазивное давление, автоматический выбор).

2.4.2.2 Диапазон измерения ЧСС не уже 15-300/минуту. Звуковая модуляция ЧСС на выбор с ЭКГ либо пульсоксиметрии/плетизмографии.

**2.4.3 Частота дыхания, респирограмма**

2.4.3.1 Метод измерения - импедансная пневмография, цифровое отображение ЧД и волновая респирограмма (без ограничения возраста и веса пациента).

2.4.3.2 Диапазон измерений ЧД не уже 0-120/минуту, разрешение - не более 1 вд/мин.

**2.4.4 Пульсоксиметрия/плетизмография**

2.4.4.1 Цифровое отображение SpO2 и волновая плетизмография с разрешением не более 1%. Метод измерения - абсорбционная спектрофотомерия.

2.4.4.2 Диапазон измерений SpO2 не уже 50%-100%. Точность измерения в

диапазоне от 70 до 100% ± 3%. Звуковая модуляция значения SpO2.

**2.4.5 Неинвазивное давление**

2.4.5.1 Измерение неинвазивного давления (цифровое отображение) осциллометрическим методом систолическое, диастолическое, среднее, с разрешением 1 mm.Hg. Наличие возрастных установок максимального давления в манжете в зависимости от установленной возрастной категории пациента.

2.4.5.2 Измерение неинвазивного давления по требованию и в автоматическом режиме, через заданные интервалы времени на выбор. Отображение давление в манжете во время измерения НИАД. Режим венозного жгута для облегчения пункции и катетеризации периферической вены.

2.4.5.3 Диапазон измерения систолического давления 30 - 250 мм рт. ст. Погрешность не более ± 5 мм. рт. ст.

**2.4.6 Инвазивное давление**

2.4.6.1 Каждый из мониторов должен располагать возможностью увеличения количества каналов инвазивного давления до 8.

2.4.6.2 Диапазон измерения: не уже -30-300 мм рт. ст. Погрешность: не более ± 1 мм рт. ст. Разрешение шкалы дисплея минимальное: не более 1 мм рт. ст.

2.4.6.3. Продолжительность процедуры калибровки не должна превышать 2 секунды. Отображение даты и времени калибровки канала.

**2.4.7 Температура**

2.4.74. Возможность мониторирования температуры в двух точках одновременно не должна ограничивать количество других функций мониторинга. Измерение температуры (цифровое отображение), с минимальным разрешением не более 0,1 °С.

**2.4.8 Капнография**

2.4.8.1 Каждый из мониторов должен располагать возможностью мониторироваиия капнографии у интубированных и неинтубированных пациентов с отображением капнографической кривой, парциального напряжения СO2 на вдохе, на выдохе, частоты дыхания, установленных верхних и нижних границ тревоги парциального напряжения СO2 на выдохе.

**2.4.9 Электроэнцефалография**

2.4.9.1 Амплитудно-интегрированиая электроэнцефалография (аЭЭГ) как метод длительного наблюдения функции головного мозга.

2.4.9.2 Мониторируемые параметры при использовании аЭЭГ:

- оценка функции мозговой волны при синдроме гипоксически-ишемической энцефалопатии мозга;

- контроль функции мозга при гипотермии;

- диагностика внутричерепного кровотечения.

2.4.9.3 Определение непрерывного импеданса каждого электрода, общей мощности, измерением относительной (в процентах) мощности каждой волны в общей спектральной частоте, тренды для всех параметров ЭЭГ.

2..4.9.4 Возможность использования модулей ЭЭГ со всеми мониторами сети.

2.4.9.5 Возможность отображения ЭЭГ в виде диаграммы спектрального анализа.

**2.4.10 Мониторирование сердечного выброса**

2.4.10.1 Предлагаемые мониторы должны располагать возможностью мониторирования сердечного выброса методом термодилюции правых отделов сердца и методом РiCCO (транспульмональная термодилюция).

2.4.10.2 Клинические расчеты гемодинамики, сердечный индекс, коронарное перфузионное давление, ударная работа левого желудочка, системное сосудистое сопротивление и др.

**2.4.11 Биспектральный индекс или энтропия**

2.4.11.1 Оценка уровня сознания в диапазоне не уже 0-100. Оценка качества сигнала для получения информации о достоверности числовых значений BIS/энтропии.

2.4.11.2 Косвенная оценка электромиографической активности

**2.4.12 Мониторинг нейромышечной проводимости (НМП):**

2.4.12.1. Поддержка 4 режимов стимуляции: четырехразрядная стимуляция, одиночный стимул, посттетанический счет, двухразрядная стимуляция.

2.4.12.2 Наличие сигналов тревоги по значению ТОF.

**2.4.13 Насыщение кислородом крови в сосудах:**

2.4.13.1 Диапазон измерения насыщения кислородом крови в сосудах не уже 10-100% с разрешением 1%**.** Погрешность измерения не более ± 2%

**2.4.14 Мониторинг дыхательных газов и анестетиков**

2.4.14.1 Возможность измерения концентрации следующих дыхательных газов как на вдохе так и на выдохе – кислород, углекислый газ, закись азота

2.4.14.2 Возможность измерения концентрации следующих анестетиков – изофлюран, севофлюран, изофлюран, десфлюран, галотан.

2.4.14.3 Возможность измерения концетрации двух анестетиков одновременно.

2.4.14.4 Диапазон измерения дыхательных газов не уже 0-100% для кислорода и азота, 0-13% для углекислого газа с разрешением 1%.

2.4.14.5 Диапазон измерения анестетиков не уже 0-10% для энфлюрана и севофлюрана, 0-8% для изофлюрана и галотана, 0-20% для десфлюрана с разрешением 1%.

Примечание: \*) данные требования технического задания определяют наиболее важные характеристики закупаемых изделий, их тип и терапевтические возможности, класс; несоответствие по ним приведет к отклонению конкурсных предложений.

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

3.1. Гарантийное обслуживание и сроки годности согласно аукционным документам организатора закупки.