

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

1. Состав (комплектация) медицинских изделий (1 комплект):

№ п/п	Наименование	Количество
1.1	Электроприводный или пневмоприводный вентилятор для анестезии	1 шт
1.2	Интегрированный монитор газового состава (O ₂ , CO ₂ , N ₂ O, ингаляционный анестетик) и респираторных параметров	1 шт.
1.3	Компактная дыхательная система с подогревом и безшланговыми коннекторами	1 шт.
1.4	Абсорбер CO ₂	1 шт.
1.5	Система отвода отработанных наркозных газов со штуцером (штекером) AGSS	1 шт.
1.6	Встроенный источник автономного электропитания на 90 мин	1 шт.
1.7	Шланги высокого давления длиной не менее 3 м и с соответствующими штуцерами и переходниками для подключения к системе подачи медицинских газов: Air-1 шт. O ₂ - 1 шт. N ₂ O-1 шт.	1 компл.
1.8	Основной блок с устройствами для подачи газа	1 шт.
1.9	Испаритель анестетика: севофлюран	1 шт.

1.10	Испаритель анестетика: изофлюран	1 шт.
1.11	Многоразовый контур пациента, для взрослых (22 мм)	1 шт.
1.12	Многоразовый контур пациента, педиатрический	1 шт.
1.13	Держатель контура пациента	1 шт.
1.14	Бактериальные фильтры одноразовые	50 шт.
1.15	Фиброоптический ларингоскоп с набором клинков (5 клинков)	1 комплект
1.16	Увлажнитель кислородный	1 шт.
1.17	Саморасправляющийся мешок (AMBU)	1 шт.
1.18	Маски анестезиологические	1 комплект
1.19	Комплект влагосборников (влагоуловителей) и линий забора проб газа	10 комплектов
1.20	Абсорбент для использования с изофлюраном и севофлюраном	20 кг
1.21	Вакуумный аспиратор интегрированный или навесной вакуумный аспирационный набор. Состав навесного вакуумного аспирационного набора: - емкости для сбора секрета – 2 шт. - корзина для крепления емкостей – 1 шт. - вакуумный регулятор с манометром – 1 шт. - крепление на медицинский рельс – 1 шт. - шланг длиной не менее 1,5 м со штуцером (штекером) для подключения к системе газов (вакуума) – 1 шт.	1 набор
1.22	Резервный (аварийный) кислородный флуометр	1 комплект
1.23	Гемодинамический монитор пациента (1 комплект)	

1.23.1	Гемодинамический монитор пациента	1 шт.
1.23.2	Встроенный источник автономного электропитания	1 шт.
1.23.3	Кабель ЭКГ для мониторингирования 3 и 5 отведений	1 шт.
1.23.4	Электроды ЭКГ одноразовые клеящиеся для взрослых	100 шт.
1.23.5	Многоразовый пальцевой пульсоксиметрический датчик для взрослых с кабелем к монитору длиной не менее 2,5 м	1 шт.
1.23.6	Многоразовый пальцевой пульсоксиметрический датчик педиатрический с кабелем к монитору длиной не менее 1,5 м	1 шт.
1.23.7	Набор манжет для мониторингирования артериального давления неинвазивным методом многоразовых 4-х размеров: детская, взрослая малая, взрослая, взрослая большая	1 набор
1.23.8	Шланг удлинительный для манжет неинвазивного давления, шт.	1 шт.
1.23.9	Многоразовый внутриполостной датчик температуры для взрослых	1 шт.
1.23.10	Многоразовый накожный датчик температуры для взрослых	1 шт.
1.23.11	Модуль для измерения BIS глубины анестезии интегрированный или подключаемый с соединительными кабелями к монитору и к сенсорам (датчикам).	1 шт.
1.23.12	Датчики (сенсоры) для измерения глубины анестезии. В случае если предлагается мониторинг биспектрального индекса/энтропии, то комплект поставки должен включать количество электродов для ЭЭГ достаточное для осуществления мониторинга биспектрального индекса/энтропии у 50 пациентов	1 компл (минимум 50 датчиков).

1.23.13	Модуль для измерения нейромышечной проводимости интегрированный или подключаемый с соединительным кабелем к монитору	1 шт.
---------	--	-------

2. Показатели (характеристики) предмета государственной закупки, сформированные согласно статье 21 Закона Республики Беларусь «О государственных закупках товаров (работ, услуг)».

2.1. Технические требования к наркозно-дыхательному аппарату:

2.1.1. Общие требования:

2.1.1.1* Наркозно-дыхательный аппарат предназначен для проведения низкотоковой и минимальнотокковой ингаляционной анестезии с минимальным потоком свежего газа от 300 мл/мин при операциях различной сложности и продолжительности у взрослых и детей

2.1.1.2* Электронный ротаметр (электронных графических флуометров) для O₂, N₂O, Air и электронного смесителя газов.

2.1.1.3* Смешение газов O₂, N₂O, Air, анестетических агентов и подачу газовой смеси к пациенту в задаваемой пропорции независимо от скорости поступления свежего газа в дыхательную систему. Поддержание постоянного дыхательного объема не зависит от уровня потока свежего газа.

2.1.1.4 Встроенный блок автономного питания, обеспечивающий автоматическое переключение в случае исчезновения сетевого напряжения.

2.1.1.5 Время автономной работы при полностью заряженных батареях не менее 150 минут.

2.1.1.6 Экран аппарата размером не менее 15 дюймов должен содержать информацию о степени заряда батареи.

2.1.1.7* Аппарат должен иметь возможность надёжного размещения на потолочной консоли. Потенциальный поставщик предоставляет список совместимых моделей потолочных консолей на фирменном бланке их производителя.

2.1.2 Минимальные требования к параметрам и функциям:

2.1.2.1 Интегрированная дыхательная система – безшланговое и безкабельное соединение дыхательной системы с основным блоком аппарата.

2.1.2.2 Объем камеры абсорбера CO₂ от 0,7л. Смена натронной извести должна выполняться без разгерметизации контура.

2.1.2.3 Система защиты от нарушения циркуляции газов в контуре вследствие воздействия избыточного накопления конденсата при анестезиях высокой продолжительности.

2.1.2.4 Автоматическая компенсация комплайенса в мехах и абсорбере дыхательного контура.

2.1.2.5 Режимы вентиляции:

- спонтанного дыхания (spont);
- мануальной вентиляции (man);
- управляемой вентиляции и синхронизированной вентиляции с контролем по объему;
- управляемой вентиляции и синхронизированной вентиляции с

контролем по давлению;

- вентиляция с поддержкой давлением и вентиляцией апноэ;

2.1.3 Диапазон регулирования параметров вентиляции:

2.1.3.1 Диапазон регулирования дыхательного объема (режим вентиляции по объему): в пределах не менее 10-1500 мл.

2.1.3.2 Диапазон регулирования частоты принудительной вентиляции (все режимы): в пределах не менее 4-100 в минуту.

2.1.3.3 Диапазон регулирования инспираторной паузы в пределах не менее 20-50%.

2.1.3.4 Диапазон регулирования ограничения P_{max} (P_{limit}): в пределах не менее 12-50 мбар. Диапазон регулирования инспираторного давления (режим вентиляции по давлению): в пределах не менее 12-50 мбар. Диапазон регулирования ПДКВ (все режимы): в пределах не менее 5-20 мбар.

2.1.3.5 Диапазон регулирования времени вдоха в пределах не менее 0,2-4 сек с шагом 0,1 сек, диапазон регулирования соотношения вдоха к выдоху (все режимы) в пределах не менее 2:1-1:4.

2.1.3.6 Регулируемый потоковый триггер с чувствительностью от 0,5 л/мин.

2.1.3.7 Диапазон регулирования поддержки давлением (PSV) в пределах не менее 5-20 мбар с апноэ вентиляцией.

2.1.4 Минимальные требования к газовому мониторингу и мониторингу параметров вентиляции:

2.1.4.1 Мониторинг частоты дыхания, дыхательного объема (инспираторный и экспираторный), давления в дыхательных путях (P_{peak} , $P_{plateau}$, P_{EEP} , P_{mean}), минутной вентиляции, податливости легких.

2.1.4.2 Отображение параметров механики дыхания, измерение дыхательных объемов, расчет утечек, компенсация растяжимости дыхательного контура должна осуществляться за счет присутствия в контуре двух датчиков потока (на вдохе и выдохе).

2.1.4.3 Мониторирование концентрации O_2 , CO_2 , N_2O и летучего анестетика на вдохе и выдохе. Обратный поток отобранного для пробы газа должен удаляться из контура пациента.

2.1.4.4 Расчет минимальной альвеолярной концентрации анестетика с поправкой на возраст.

2.1.4.5 Отображение трендов с изменением масштаба изображения для концентрации N_2O , CO_2 , O_2 , летучих анестетиков, минутного объема, комплайенса легких. Сохранение трендов в течение не менее чем за 24 часа. Журнал всех событий, тревог и измеренных значений.

2.1.4.6 Журнал для не менее 500 событий, тревог и измеренных значений.

2.1.5 Минимальные требования к мониторингу приоритетных тревог:

2.1.5.1 Наличие звуковых и визуальных сигналов тревог с обязательным указанием вида тревоги на дисплее: разгерметизации контура, низкое содержание кислорода в смеси, высокое содержание CO_2 на выдохе, низкий минутный объем вентиляции, апноэ, высокое давление в контуре.

2.1.5.2 Иерархическая система тревожной сигнализации. Приоритет уровней звуковых и визуальных тревог. Акустическая и визуальная система

тревог для всех мониторируемых параметров респираторных, газовых, технологических.

2.1.5.3 Установка границ тревог в соответствии с нуждами пользователя. Пользователь должен иметь возможность автоматической установки пределов тревоги в соответствии с текущими параметрами мониторинга. Возможность подавления звукового сигнала тревог не более чем на 5 минут (за исключением тревоги при сбое в подаче кислорода).

2.2 Технические требования к монитору пациента:

2.2.1. Минимальные требования к монитору пациента:

2.2.1.1 Монитор должен иметь размер экрана не менее 10 дюймов, фиксироваться при помощи подвижного кронштейна на базовом блоке наркозно-дыхательного аппарата.

2.2.1.2* Монитор должен обеспечивать возможность одновременного мониторингирования следующих параметров: ЭКГ, ЧСС, респирография, ЧД, пульсоксиметрия/плетизмография, неинвазивное АД, глубина анестезии, нейро-мышечная проводимость при подключении к нему соответствующих модулей/блоков. Все мониторируемые показатели должны отображаться на экране одного и того же монитора.

2.2.1.3 Монитор должен располагать трендовой памятью и обеспечивать:

- регистрацию событий с сохранением в течение не менее 24 часов;

- представление трендов в виде таблиц и графиков с выбором интервала представления от 10 минут до 24 часов;

2.2.1.4 Монитор должен иметь иерархическую систему звуковых, визуальных и текстовых сообщений о тревогах и предупреждениях по всем мониторируемым параметрам.

2.2.1.5 Монитор должен иметь встроенный источник автономного питания с гарантированным ресурсом работы не менее 60 минут, на экране монитора должна быть представлена информация о степени заряда батареи.

2.2.2. Мониторирование ЭКГ:

2.2.2.1 Мониторирование ЭКГ в стандартных, усиленных от конечностей и грудных отведениях.

2.2.2.2 Анализ сегмента ST во всех мониторируемых отведениях. Отображение на экране значения смещения сегмента ST одновременно по всем мониторируемым отведениям.

2.2.2.4 Наличие функции расширенного анализа аритмий: асистолия, фибрилляция, бигемения, брадикардия, тахикардия (в т.ч. желудочковых), желудочковая экстрасистолия.

2.2.3. Частота сердечных сокращений

2.2.3.1 Диапазон измерения ЧСС не менее 30-250 уд./минуту. Допустимая погрешность измерения не более 5%.

2.2.4. Частота дыхания (далее ЧД):

2.2.4.1 Метод измерения – импедансная пневмография без ограничения возраста и веса пациента, цифровое отображение ЧД и волновая респирограмма. Возможность выбора отведения для мониторинга дыхания – I, II или вектора RL-LL.

2.2.4.2 Диапазон измерений ЧД не менее 6-50 вд./мин, разрешение – 1

вд./мин.

2.2.5. Пульсоксиметрия/плетизмография:

2.2.5.1 Цифровое отображение SpO₂ с разрешением 1%. Звуковое тоновое кодирование значения SpO₂. Диапазон измерения не уже 70-100%, погрешность измерения в диапазоне 70-100% не более $\pm 2\%$.

2.2.6. Неинвазивное давление:

2.2.6.1 Неинвазивное измерение артериального давления осциллометрическим методом с графическим отображением систолического, диастолического, среднего с разрешением 1 мм рт.ст. Наличие различных установок максимального давления в манжете в зависимости от возрастной категории пациента – взрослые, дети, новорожденные.

2.2.6.2 Измерение неинвазивного давления по требованию и в автоматическом режиме, через заданный промежуток времени на выбор от 3 до 30 мин. Мониторинг с выводом на дисплей времени измерения давления, пределов тревог, текущего давления манжеты;

2.2.7. Температура:

2.2.7.1 Не менее 2-х каналов для измерения температуры. Функция расчета разницы температур между каналами.

2.2.7.2 Диапазон измерения температуры не менее 32-40 °C.

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

Согласно аукционным документам организатора.

Пункты, отмеченные знаком астериск «*», являются обязательными к исполнению. В случае отсутствия, предложение участников будет отклонено.