

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

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

пп.№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Аппарат искусственного кровообращения с принадлежностями.	комплект	1
1.1.	Передвижная (катаемая) платформа для размещения оборудования на ее основании в составе:	штука	1
1.1.1.	Вертикальные мачты для размещения на них дополнительного оборудования с подвесками для крепления флаконов.	штука	2
1.1.2.	Мачта вертикальная центральная для размещения дополнительного оборудования.	штука	1
1.1.3.	Горизонтальная мачта для размещения дополнительного оборудования.	штука	1
1.1.4.	Полка для крепления дополнительного оборудования, закрепленная на вертикальные мачты.	штука	1
1.1.5.	Полка для креплений насосов, не менее 4-х, на основании базы платформы.	штука	1
1.1.6.	Мачта для крепления выносного насоса.	штука	1
1.2.	Системная панель контроля и управления.	штука	1
1.3.	Системный блок.	штука	1
1.4.	Аккумуляторная батарея резервного питания.	штука	1
1.5.	Роликовый насос с диаметром ходовой части не более 150 мм со скоростью вращения до 250 об/мин с возможностью создания максимального потока крови не менее 11 л/мин с правым/левым направлением.	штуки	3
1.6.	Двойной роликовый насос с диаметрами ходовых частей не более 90 мм каждая со скоростью вращения до 250 об/мин с возможностью создания максимального потока крови не менее 2 л/мин с правым/левым направлением.	комплект	1
1.7.	Выносной роликовый насос с диаметром ходовой части не более 90 мм на мачте со скоростью вращения до 250 об/мин с возможностью создания потока крови не менее 2 л/мин с правым/левым направлением.	штука	1

пп№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.8.	Комплект центробежного насоса с модулем управления, креплением на мачту и ручным приводом.	комплект	1
1.9.	Смеситель (миксер) газов электронно- или механически-управляемый.	комплект	1
1.9.1	Набор шлангов высокого давления для подключения газов.	комплект	1
1.10.	Электронный венозный зажим.	комплект	1
1.11.	Детектор пузырьков воздуха в артериальной магистрали с соответствующим количеством модулей.	комплект	1
1.12.	Датчики уровня с соответствующим количеством модулей.	комплект	1
1.12.1	Фиксатор датчика уровня одноразовый	штука	200
1.13.	Модули давления для подключения не менее 2-х каналов давления.	комплект	1
1.14.	Модули для подключения не менее 3-х каналов температуры.	комплект	1
1.15.	Датчик потока центрифужного насоса с соответствующим количеством модулей.	комплект	1
1.16.	Лампа высокой интенсивности на гибкой стойке.	штука	1

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

2.1. Конструкция:

2.1.1. Конструктивным основанием системы должна служить подвижная катаемая платформа с устойчивым основанием и установленными на ней вертикальными и горизонтальными мачтами.

2.1.2. Система фиксаторов колес платформы должна обеспечивать как свободное перемещения платформы, так и полную фиксацию колес.

2.1.3. Предлагаемая конфигурация оборудования должна обеспечивать свободную установку насосов как на основании подвижной платформы, так и крепиться на мачтах для компактного размещения в непосредственной близости к хирургической зоне с целью уменьшения длины трубок и снижения первичного объема заполнения.

2.1.4. Предлагаемая конфигурация оборудования должна обеспечивать крепление на мачтах не менее 2 насосов.

2.2. Система управления:

2.2.1. Электропитание системы 220 В. Наличие блока аварийного питания (аккумуляторная батарея), обеспечивающего автономную работу аппарата, возможность ручного привода насосов.

2.2.2.* Время автономной работы с полной нагрузкой системы (4 насоса) от резервного источника автономного питания при полностью заряженной батарее - не менее 20 минут. При меньшем количестве подключенного оборудования

время автономной работы системы должно увеличиваться пропорционально снижению нагрузки.

2.2.3. Системная панель контроля управления должна содержать центральный дисплей управления или группу дисплеев для обеспечения централизованного отображения информации системы и полного управления всеми устройствами системы, а также параллельно иметь автономное локальное управление каждым насосом.

2.2.4. Системная панель контроля управления должна быть сенсорного управления.

2.2.5. Органы управления должны отображаться на экране в виде легко распознаваемых икон с графическим изображением конкретных устройств («насос», «детектор пузырьков», «датчик давления» и т.п.).

2.2.6. На системную панель должны выводиться все критически важные параметры со следующих устройств:

2.2.6.1. Датчиков уровня.

2.2.6.2. Детекторов пузырьков.

2.2.6.3. Датчиков давления.

2.2.6.4. Датчиков температуры.

2.2.6.5. Датчиков потока.

2.2.7. Устанавливаемые режимы работы кардиоплегии: ручная доставка, автоматическая доставка, рециркуляция. Возможность ввода объема кардиоплегии, выбора дозы, соотношения потоков вводимых растворов.

2.2.8. Система должна дополнительно обеспечивать работу не менее 4 таймеров.

2.2.9. Система должна иметь встроенный калькулятор площади поверхности тела.

2.3. Общие требования к насосам системы:

2.3.1. На панели управления насоса должны иметься следующие органы управления и индикации: ручка задания и индикатор скорости потока (л/мин, об/мин), кнопка остановки мотора. На дисплее должны отображаться направление вращения, название насоса (артериальный, кардиоплегия, дренаж, отсос и т.п.), режим работы, размер магистрали, линейный индикатор положения ручки задания скорости, тревожная сигнализация и сообщения об ошибках.

2.3.2. На экран дисплея насоса должны также поступать сообщения системы безопасности от других устройств (например, с датчика воздушных пузырей, датчика потока, датчика давления и т.п.) с которыми у данного насоса сконфигурированы связи по откликам.

2.4. Роликовый насос:

2.4.1. Роликовые насосы должны быть представлены следующей модификацией модулей:

2.4.1.1.* Основной - для использования в качестве артериального насоса, дренажа полостей сердца и операционного поля с диаметром ходовой части не более 150 мм со скоростью вращения до 250 об/мин с возможностью создания максимального потока крови не менее 1 л/мин с правым/левым направлением и возможностью поворота головки модуля для удобной укладки магистралей.

2.4.1.2.* Двойной роликовый - для введения кардиоплегического раствора диаметрами ходовых частей не более 90 мм каждая со скоростью вращения до 250 об/мин с возможностью создания максимального потока крови не менее 2 л/мин с правым/левым направлением и возможностью поворота головки модуля для удобной укладки магистралей. Оба роликовых насоса должны управляться и контролироваться как независимо друг от друга, так и в связанном состоянии.

2.4.1.3. Выносной роликовый - для использования в качестве артериального насоса для работы с малыми объемными скоростями у детей и новорожденных с диаметром ходовой части не более 90 мм на мачте со скоростью вращения до 250 об/мин с возможностью создания потока крови не менее 2 л/мин с правым/левым направлением.

2.4.2. Наличие зажимов для трубок насосов крови: 1/4-1/16 дюйма, 3/8-3/32 дюйма, 3/16-1/16 дюйма, 1/2-3/32 дюйма, 1/8-1/16 дюйма.

2.4.3. Зажим насосного сегмента для двойного роликового насоса: 1/4-1/16 дюйма, 1/4-3/32 дюйма, 3/16-1/16 дюйма, 1/8-1/16 дюйма.

2.4.4. Каждый насос должен быть оснащен собственным сенсорным дисплеем и аналоговой ручкой точной настройки оборотов для дублирования управления.

2.4.5. Каждый насос должен обеспечивать стандартную работу в разомкнутом режиме: непрерывном, с заданной контролируемой скоростью (по и против часовой стрелки) и пульсирующем с заданием уровней скоростей базовой линии и импульса, продолжительности импульса.

2.4.6. Каждый насос должен обеспечивать работу в зависимом с заданием скорости ведомого насоса в процентном отношении от скорости ведущего.

2.5. Центрифужный насос:

2.5.1. Центрифужный насос должен обеспечивать функционирование в следующих режимах:

2.5.1.1. Непрерывный с заданной контролируемой скоростью;

2.5.1.2. Пульсирующий с регулировкой уровня базовой линии 0-100%;

2.5.1.3. Сервоуправление (автоматическое управление скоростью вращения насоса для поддержания заданного параметра с обратной связью по показаниям датчика этого параметра).

2.5.2. Центрифужный насос должен быть укомплектован датчиком потока для измерения объемной скорости кровотока. Датчик должен быть многоразовый без применения дополнительных одноразовых насадок. Для исключения дополнительной травмы крови датчик потока не должен требовать врезки в магистраль частей, вызывающих дополнительную турбулентность или иметь повышенную химическую активность, показания датчика потока не должны зависеть от уровня гематокрита.

2.5.3. Сервоуправление должно иметь режим управления по давлению для поддержания заданного постоянного положительного или отрицательного давления в магистральной (автоматическое управление с обратной связью по показаниям датчика давления) и режим управления по потоку для поддержания заданной скорости потока крови (автоматическое управление с обратной связью по показаниям датчика потока).

2.5.4. Диапазон задания скорости потоков в режиме серворегулирования (по датчику потока) 1-7 л/мин.

2.6. Смеситель медицинских газов:

2.6.1. Тип электронно- или механически-управляемый.

2.6.2. Должен обеспечивать смешение следующих медицинских газов: сжатого воздуха, кислорода с возможностью изменения процентной концентрации кислорода в смеси.

2.6.3. Наличие шлангов высокого потока для соединения смесителя с госпитальной системой подачи медицинских газов, обязательно укомплектовать подходящими по типу разъемами в зависимости от особенностей госпитальной системы подачи медицинских газов.

2.6.4. Индикация потоков газов в л/мин, концентрации кислорода в смеси в %.

2.7. Электронный венозный зажим:

2.7.1.* Просвет венозной линии должен регулироваться в пределах 0-100% с шагом в 1%.

2.7.2.* Наличие отдельных кнопок автоматического быстрого управления окклюзией магистрали полное открытие/полное закрытие.

2.7.3. Задержка срабатывания автоматического пережатия магистрали должна быть регулируемая.

2.7.4. В комплект должен входить мачтовый держатель для удобного расположения венозного зажима относительно пациента.

2.7.5. Зажим должен калиброваться при установке в него магистрали любого размера в диапазоне от $\frac{1}{4}$ -1/16 до $\frac{1}{2}$ -3/32.

2.8. Детектор пузырьков воздуха в артериальной магистрали:

2.8.1.* Детектор должен определять макро- и микропузырьки воздуха в магистрали с возможностью задавать размеры определяемых пузырьков.

2.8.2. Возможность удобного расположения датчика относительно магистрали и надежной фиксации к мачте.

2.8.3.* В комплект должны входить датчики для трубок диаметром $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$.

2.8.4. При обнаружении датчиком пузырьков воздуха контролируемый насос должен останавливаться, а на экран выводиться визуальное сообщение и звуковой сигнал.

2.9. Датчик уровня

2.9.1.* Датчик не должен требовать использования ультразвукового геля при работе.

2.9.2. При снижении уровня в резервуаре контролируемый насос должен снижать скорость или останавливаться, а на экран выводиться визуальное сообщение и звуковой сигнал.

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

3.1. Гарантийный срок оборудования – не менее 24 месяцев с даты ввода в эксплуатацию.

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

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

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Теплообменный комплекс к аппарату искусственного кровообращения.	комплект	1
1.1.	Теплообменник	штука	1
1.2.	Водяные магистрали:		
1.2.1.	Для подключения к оксигенатору, не менее 4 метров длиной, с коннекторами	штука	1
1.2.2.	Для подключения к кардиоплегической системе, не менее 4 метров длиной, с коннекторами	штука	1
1.2.3.	Для подключения к водяному матрацу, не менее 3 метров длиной, с коннекторами	штука	1

3. Показатели (характеристики) предмета государственной закупки, сформированные согласно статье 21 Закона Республики Беларусь "О государственных закупках товаров (работ, услуг)":

2.1. Устройство не требует подключения к внешнему источнику воды или льда.

2.2.* Устройство обеспечивает подачу воды с температурой от 2 до 41 градуса Цельсия.

2.3. Устройство должно обеспечивать управление температурой тела пациента, крови в артериальной магистрали и линии подачи кардиоплегии во время искусственного кровообращения.

2.4. Наличие отдельных каналов подачи воды для теплообменника оксигенатора, теплообменника кардиоплегии, матраца пациента.

2.5. * Возможность соединения с аппаратом искусственного кровообращения для дистанционного контроля и управления температурой.

2.6. Обеспечивать индикацию заданной температуры и текущей температуры контуров пациента и кардиоплегии, а также визуальные предупреждения и тревоги.

2.7. Корпус изготовлен из антикоррозийных материалов устойчивых к многократной обработке дезинфицирующими веществами.

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

3.1. Гарантийный срок оборудования – не менее 24 месяцев с даты ввода в эксплуатацию.