

Приложение № 1 к информационной карте электронного аукциона

№ п. п.	<i>Параметры</i>	Требования/Диапазон	Примечание
1	Мобильная компьютеризированная рабочая станция для визуализации анатомического пространства		
1.1	Общие требования		
1.1.1	Станция должна размещаться на двух стойках	Наличие	Обеспечивает возможность регистрации и планирования в отдельной комнате без использования стойки, используемой для навигационной локализации.
1.1.2	Количество ЖК-мониторов (TFT) для основного хирурга и его ассистента, шт.	Не менее 2-х	Обеспечивает отдельную работу оперирующего хирурга на основном мониторе, с обеспечением более удобной локализации монитора относительно операционного поля, второй монитор локализуется для обеспечения планирования на станции планирования.
1.1.3	Должна быть предусмотрена возможность обмена данными с ЭОПом, операционным микроскопом, аппаратом УЗИ	Наличие	Обеспечивает возможность работы с любыми данными (ЭОП, операционный микроскоп, УЗИ), расширяя возможности диагностики патологии, требующей использования навигационного оборудования
1.2	Требования к основному компьютеру:		
1.2.1	Центральный процессор, Ghz	не менее 3,5	Частота центрального процессора обеспечивает быстрое действие обработки данных ЦП, что влияет на обработку данных пациента, вводимых в навигационную систему
1.2.2	Оперативная память, Gb	не менее 16	Данный показатель определяет быстрое действие работы навигационных программ, обеспечивая скорость работы навигации как в операционной, так и вне операции.
1.2.3	Жесткий диск типа, Gb	не менее 1024	Величина жесткого диска, обеспечивает объем запоминания данных, загружаемых в систему, сохраняя большее количество данных пациентов, без форматирования данного диска.
1.2.4	Встроенные сетевая и звуковая карты	Наличие	Обеспечивает работу звуковых сигналов во время операции (предупреждения и сигналы подтверждающие работу навигационных инструментов) и обеспечивает связь с глобальной сетью (Internet) для возможности передачи данных пациента и операции во врачебном сообществе, а так же внутри внутрибольничной сети.
1.2.5	Привод для чтения/записи дисков CD\DVD ,шт.	не менее 1	Обеспечивает чтение и введение данных исследований пациента, а так же записи итогов операции или планирования на CD\DVD диски.

1.3	Требования к мониторам:	Наличие	
1.3.1	Рабочая диагональ основного монитора.дюйм	Не менее 27	Большая диагональ основного монитора обеспечивает четкую и детальную визуализацию анатомических структур пациента во время операции.
1.3.2	Рабочая диагональ дополнительного монитора ассистента.дюйм	Не менее 27	Большая диагональ дополнительного монитора обеспечивает четкую и детальную визуализацию анатомических структур пациента во время планирования операции.
1.3.3	Встроенный источник бесперебойного питания	Наличие	Наличие встроенного источника бесперебойного питания, обеспечивает сохранность данных и кратковременную работу системы при внезапном отключении питания, сохранность электрических схем навигационного оборудования от скачков напряжения.
1.4	Требования к портам передачи данных:		
1.4.1	Видео-вход (Коаксиальный) не менее 1	Наличие	Обеспечивает соединение через коаксиальный кабель более старого оборудования для обеспечения переноса данных в навигационную систему.
1.4.2	Видео-вход (S-Video) не менее 1	Наличие	Обеспечивает соединение через видео кабель другого диагностического оборудования, для обеспечения переноса данных в навигационную систему.
1.4.3	ЛВС (Ethernet) не менее 1	Наличие	Обеспечивает связь с глобальной сетью (Internet) для возможности передачи данных пациента и операции во врачебном сообществе, а так же внутри внутрибольничной сети.
1.4.4	Инфракрасная камера-локализатор, обеспечивающая возможность трехмерного динамического отслеживания инструментов и/или в "пассивном", и/или в "активном" режимах	Наличие	Наличие данной камеры-локализатора обеспечивает отслеживание и локализацию в пространстве навигационных инструментов, как в активном (принимает сигнал от навигационных инструментов), так и в пассивном (испускает сигнал и принимает отражённый сигнал от навигационных инструментов).
1.5	Общие требования к программному обеспечению:		
1.5.1	ПО должно базироваться на высокоскоростной, отказоустойчивой платформе, устойчивой к вирусным и сетевым атакам без установки дополнительного программного обеспечения со встроенными функциями доступа к локальной и глобальной компьютерной сети	Наличие	Обеспечивает работу программного обеспечения без ошибок, прерываний в работе, на основе всемирно известных операционных системах Linux или Windows, обеспечивая оперативную и безопасную работу в локальной и глобальной сети без дополнительной установки любых других программ.
1.5.2	Регистрация стандартных навирируемых хирургических инструментов должна производиться с помощью динамической рамки "активного" или "пассивного" типа, без использования дополнительного инструмента/устройства	Наличие	Обеспечивает регистрацию общехирургических инструментов без дополнительных приспособлений, тем самым уменьшая время оперативного вмешательства, за счет сокращения этапов регистрации инструментов.

1.5.4	Функция управления программным обеспечением хирургом непосредственно в операционном поле без помощи ассистента	Наличие	Обеспечивает самостоятельное управление программой во время операции, из стерильного поля без привлечения сторонних лиц, сокращая время операции, исключая образования ошибок.
1.5.5	Функция графического отражения перемещения положения инструмента по активированной траектории на этапе навигации с точностью позиционирования ,мм	0.1	Параметр обеспечивающий уменьшение возможной погрешности при использовании навигации, т.о. расхождении реальных навигационных инструментов от программных, должно быть не более 0,1 мм, что уменьшает возможные риски получения ошибок до минимальных значений.
1.5.6	Функция подключения программного обеспечения станции к больничной компьютерной сети	Наличие	Обеспечивает обмен, передачу диагностических данных, данных планирования операции и самой операции.
1.5.7	Функция протоколирования операции с сохранением различных шагов процедуры в Windows-совместимых форматах	Наличие	Обеспечивает формирование, сохранение и передачу спланированной операции для протоколирования, обеспечения информирования данными операции с использованием навигационной системы.
1.5.8	Функция копирования экранных снимков в формате jpg на обычный PC для дальнейшего использования	Наличие	Обеспечивает формирование, сохранение и передачу снимков операции для протоколирования, обеспечения данными операции с использованием навигационной системы.
1.5.9	Функция записи видео с экрана для дальнейшего использования		
1.5.10	Интраоперационное использования всех возможных функций навигационной станции без дополнительной «станции планирования», вынесенной за пределы операционной	Наличие	Обеспечивает возможность планирования и изменения данных планирования во время операции, не выходя из операционной и не используя планировочную станцию.
1.5.11	Функция виртуального удлинения любых навигационных инструментов по траектории движения на расстояние,см	не менее 20	Обеспечивает программное увеличение траектории кончика навигационного инструмента, для визуализации и подтверждения расстояния до органа мишени, определения траектории и расчета оперативного вмешательства.
1.5.12	Функция загружать предоперационные исследования пациентов с любых CD, DVD или USB-носителей	Наличие	Обеспечивает доступность внесения диагностических данных в навигационную систему с любых носителей, что позволяет использовать носители на других диагностических аппаратах доступных к использованию на таковых, тем самым обеспечивая всестороннюю интеграцию в оборудование ЛПУ.
1.6	Общие требования к инструментам навигационной станции:		
1.6.1	Поддержка инфракрасного инструмента "пассивного" типа	Наличие	Позволяет использовать широкий спектр навигационных инструментов используемых в пассивном режиме (использование отражаемого света)

1.6.2	Поддержка инфракрасного инструмента "активного" типа		Расширяет спектр используемых навигационных инструментов, что расширяет возможности навигационного оборудования в работе (использование инструментов навигационных которые самостоятельно испускают ИК свет)
1.6.3	Возможность автоклавирувания, газовой и плазменной стерилизации инструментов	Наличие	Обеспечивает широкий спектр возможностей ЛПУ для стерилизации навигационных инструментов, без ограничения применения того или иного метода.
2	НАВИГАЦИОННАЯ СТАНЦИЯ		
2.0	Мобильная компьютеризированная рабочая станция для визуализации анатомического пространства, включая:		
2.0.1	Сочленённая поворотная стрела с камерой-локализатором	Наличие	Обеспечивает оптимальное положение камеры в пространстве операционной, не мешая персоналу в передвижениях, сохраняя видимость навигационных инструментов для камеры, а так же обеспечивает повороты во все стороны.
2.0.2	Рукоятка-балансир поворотной стрелы	Наличие	Необходим для проведения манипуляций с камерой, перемещая ее во всех направлениях
2.0.3	Инфракрасная камера-локализатор	Наличие	Необходим для отслеживания навигационных инструментов в пространстве.
2.0.4	Программное обеспечение для подключения к внутренней сети учреждения	Наличие	Необходим для подключения к внутрибольничной сети обеспечивая обмен, передачу диагностических данных, данных планирования операции и самой операции по внутрибольничной сети.
2.0.5	Большой ЖК-монитор для персонала, диагональ, дюйм	не менее 27	Наличие дополнительного монитора с большой диагональю обеспечивает четкую и детальную визуализацию анатомических структур пациента во время планирования операции.
2.1	Монитор хирурга на мобильной стойке, с принадлежностями 1шт, включая:		
2.1.0	Большой ЖК-монитор для хирурга, диагональ. Люйм	не менее 27	Наличие основного монитора с большой диагональю обеспечивает четкую и детальную визуализацию анатомических структур пациента во время операции.
2.1.1	Встроенный источник бесперебойного питания	Наличие	Наличие встроенного источника бесперебойного питания, обеспечивает сохранность данных и кратковременную работу системы при внезапном отключении питания, сохранность электрических схем навигационного оборудования от скачков напряжения.
2.1.2	Встроенный дисковод	Наличие	Обеспечивает чтение и введение данных исследований пациента, а так же записи итогов операции или планирования на CD/DVD диски.

2.1.4	Панель для подключения операционного микроскопа, ЭОПа, электромагнитных компонентов	Наличие	Обеспечивает возможность работы с любыми данными (ЭОП, операционный микроскоп, УЗИ), расширяя возможности диагностики патологии, требующей использования навигационного оборудования
3	НЕЙРОХИРУРГИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА		
3.1	Программное обеспечение для проведения вмешательств на головном мозге		
3.1.0	Интерфейс программного обеспечения должен быть на русском языке	Наличие	Наличие данного параметра облегчает работу с программным обеспечением навигационной системы, адаптирует его под любого русскоязычного пользователя.
3.1.1	Должно быть графическое отображение каждого стандартного навирируемого инструмента отдельной картинкой на мониторе без необходимости запоминания названий инструментов	Наличие	Обеспечивает определение зарегистрированного навигационного инструмента, без необходимости запоминания таковых
3.1.2	Функция тестирования правильности подключения станции с монитором и камерой, микроскопом, ЭОПом и интраоперационным КТ	Наличие	Обеспечивает исключение перебоев в системе и контактах между элементами системы, в случае возникновения таковых облегчает выявление места неполадки и исправления его.
3.1.3	Функция загрузки ПЭТ исследований для локализации функциональных зон головного мозга	Наличие	Обеспечивает работу с исследованиями необходимыми для определения функционально значимых зон коры головного мозга, что позволяет исключить вмешательство в них и получить непредсказуемые последствия
3.1.4	Функция интеграции с интраоперационными КТ различных производителей с автоматической регистрацией пациента на основе сделанных серий снимков	Наличие	Облегчает процесс переноса данных с диагностического оборудования (интраоперационного КТ), без вмешательства в процесс переноса данных из КТ в навигационную систему, что ускоряет и улучшает качество проведения операции
3.1.5	Система совмещения изображений из различных источников (КТ, КТА, МРТ, интраоперационного МРТ, ПЭТ) одного пациента, позволяющая совмещать не менее 15ти исследований одновременно, произвольно выбирать последовательность совмещения (референционное исследование) и строить 3-х мерные модели основанные на произвольно выбранных исследованиях	Наличие	Наличие данной опции позволяет провести за кратчайши срок совмещение различных исследований одного пациента, с целью локализации патологического очага, привязывания очага к жизненно важным зонам.
3.1.6	Функция одновременного планирования не менее десяти хирургических траекторий и плоскостей	Наличие	Обеспечивает планирование различных траекторий, с возможность выбора в процессе операции наиболее подходящей в данном конкретн м случае и отрезке времени.
3.1.7	Функция последовательного совмещения анатомических маркеров пациента с виртуальной моделью анатомии с расчетом погрешности на основе сфер точности	Наличие	Обеспечивает в процессе интеграции реального пациента с виртуальной моделью, определять наиболее точные зоны (за счет отображения сфер точности) с наименее возможной

			погрешностью в данной области.
3.1.8	Метод поверхностной регистрации, проводимый любым (включая стандартный инструмент операционной) инструментом, со сбором точек без использования маски или другого дополнительного оборудования	Наличие	Обеспечивает улучшение качества навигирования за счет сбора большего количества точек совмещения на реальном пациенте, что улучшает показатели погрешности, а соответственно более точную навигацию, при этом с возможностью проведения данной манипуляции с помощью различного инструмента
3.1.9	Автоматическое определение расстояния от любой, выбираемой инструментом точки анатомии пациента до предварительно заданной цели с индикацией на экране данного значения с точностью ,мм	не более 0,5	Обеспечивает моментальное определение расстояния от кончика навигационного инструмента до органа мишени.
3.1.10	Функция получения реконструированного 3-D изображения анатомии пациента с отдельной визуализацией кожного покрова, костных и сосудистых структур, а также анатомии мягких тканей.	Наличие	Обеспечивает возможность прорисовки любых структур на 3D модели для планирования навигации в операционной, что обеспечивает визуализацию значимых объектов анатомии пациента необходимых для работы с навигационным оборудованием.
3.1.11	Функция определения точности регистрации анатомии пациента на основании объемных зон точности с приведенной точностью. мм	не менее 0,1	Обеспечивает в процессе интеграции реального пациента с виртуальной моделью, определять наиболее точные зоны (за счет отображения сфер точности) с наименее возможной погрешностью в данной области, с обозначением погрешности и расхождением точности в 0,1 мм.
3.1.12	Функция опции «пошаговых» звуковых подсказок с возможностью ее индивидуальной регулировки (включения/отключения) хирургом	Наличие	Наличие обеспечивает интуитивно понятный интерфейс, исключает возникновение ошибок и помогает в работе с системой
3.1.13	Функция отображения срезов на экране на заданном от кончика инструмента расстоянии (не менее 4-х одновременно) в плоскости, перпендикулярной плоскости движения навигируемого инструмента	Наличие	Обеспечивает визуализацию различных структур головного мозга, с отображением таковых в виде срезов в различных проекциях, при этом с привязкой к навигационному инструменту
3.1.14	Функция трехмерной реконструкции инструмента (по желанию хирурга функция может быть включена/выключена)	Наличие	Обеспечивает определение зарегистрированного навигационного инструмента, без необходимости запоминания таковых
3.2	Комплект аксессуаров и инструментов для вмешательств на головном мозге в составе:		
3.2.1	Сочлененная стрела , шт.	не менее 1	Наличие данного инструмента обеспечивает работу и навигирование операции на головном мозге.
3.2.2	Динамическая референционная рамка инфракрасная беспроводная , шт.	не менее 2	Наличие данного инструмента обеспечивает работу и навигирование операции на головном мозге.
3.2.3	Количество гнезд для фиксации "пассивных" сфер-отражателей на динамической референционной рамке	не менее 4	Наличие четырех гнезд обеспечивает четкую визуализацию навигационных инструментов в пространстве, с

	, шт.		наименьшей погрешностью и возможной потерью сигнала
3.2.4	Зонд-целуказатель с тупым кончиком, инфракрасный беспроводной , шт.	не менее 2	Наличие данного инструмента обеспечивает работу и навигирование операции на головном мозге.
3.2.5	Количество гнезд для фиксации "пассивных" сфер-отражателей на зонде-целуказателе ,шт.	не менее 4	Наличие четырех гнезд обеспечивает четкую визуализацию навигационных инструментов в пространстве, с наименьшей погрешностью и возможной потерью сигнала
3.2.6	Контейнер для стерилизации , шт.	не менее 1	Наличие данного контейнера необходимо для укладки навигационных инструментов, обеспечивая исключение поломки инструментов, а так же для стерилизации и хранения.
3.3	Набор аксессуаров и инструментов для биопсии головного мозга инфракрасный беспроводной		
3.3.1	Сочлененная стрела , шт.	не менее 1	Наличие данного инструмента обеспечивает работу и навигирование операции на головном мозге с с целью проведения биопсии.
3.3.2	Зубчатая муфта для установки двух сочлененных стрел на скобе Мэйфилда ,шт.	не менее 1	Наличие данного инструмента обеспечивает работу и навигирование операции на головном мозге с с целью проведения биопсии.
3.3.3	Кронштейн с направителем биопсийной иглы, шт.	не менее 1	Наличие данного инструмента обеспечивает работу и навигирование операции на головном мозге с с целью проведения биопсии.
3.3.4	Зонд-целуказатель инфракрасный беспроводной для управления траекторией движения биопсийной иглы, шт.	не менее 1	Наличие данного инструмента обеспечивает работу и навигирование операции на головном мозге с с целью проведения биопсии.
3.3.5	Канюля для проведения биопсийной иглы разных типоразмеров, шт.	не менее 3	Наличие данного инструмента обеспечивает работу и навигирование операции на головном мозге с с целью проведения биопсии.
3.3.6	Функция регулирования направления введения биопсийной иглы в трех измерениях	Наличие	Обеспечивает свободу положения направителя для биопсийной иглы, позволяя проводить иглу в различных направлениях
3.3.7	Функция независимой регулировки направления введения биопсийной иглы по двум осям	Наличие	Обеспечивает свободу положения направителя для биопсийной иглы, позволяя проводить иглу в различных направлениях
3.3.8	Функция проведения процедуры биопсии головного мозга с креплением направителя биопсийной иглы над головой пациента без фиксации направителя к черепу пациента	Наличие	Исключает возможность фиксации направителей биопсии к черепу пациента, избегая тем самым инвазивности и последствий связанных с ними.
3.4	Набор аксессуаров и инструментов для навигирования в оптическом режиме любого произвольно выбранного инструмента	Наличие	
3.4.1	Вес универсального трекера инфракрасного в сборе готового к работе, гр.	не более 30	Меньший вес трекера обеспечивает легкость общехирургического инструмента закалеченного в навигационный, что сказывается на

			усталости оперирующего хирурга и грамозкости инструмента
3.4.2	Универсальный трекер инфракрасный разных типоразмеров, шт.	не менее 3	Наличие данного инструмента обеспечивает регистрацию любого произвольно выбранного общехирургического инструмента и использование данного инструмента как навигационного
3.4.3	Крепеж к универсальному трекеру инфракрасному разных типоразмеров, шт.	не менее 3	Наличие данного инструмента обеспечивает регистрацию любого произвольно выбранного общехирургического инструмента и использование данного инструмента как навигационного
3.4.4	Отвертка для монтажа крепежа,шт.	не менее 1	Наличие данного инструмента обеспечивает регистрацию любого произвольно выбранного общехирургического инструмента и использование данного инструмента как навигационного
3.4.5	Контейнер для стерилизации,шт.	не менее 1	Наличие данного контейнера необходимо для укладки навигационных инструментов, обеспечивая исключение поломки инструментов, а так же для стерилизации и хранения.
3.5	Программно-аппаратный модуль интеграции навигационной станции с операционным микроскопом		
3.5.1	Комплект соединительных кабелей для подключения операционного микроскопа к навигационной станции	Наличие	Наличие данного инструмента обеспечивает работу навигационной станции совместно с операционным микроскопом, обеспечивая использование последнего как навигационный инструмент.
3.5.2	Функция интеграции навигационной станции с нейрохирургическим микроскопом ведущих мировых производителей	Наличие	Обеспечивает интеграцию операционных микроскопов различных производителей, ведущих в мировой медицине, что позволяет переносить данные с оборудования на навигацию без использования носителей, использовать как навигационный инструмент.
3.5.3	Референционная рамка для отслеживания положения микроскопа в пространстве «активного» типа, шт.	не менее 1	Наличие данного инструмента обеспечивает работу навигационной станции совместно с операционным микроскопом, обеспечивая использование последнего как навигационный инструмент, с активным типом навигирования, что обеспечивает более быстрое отслеживание микроскопа в пространстве, исключает различного рода помехи (свет, от.
3.6	Навигируемая биопсийная игла инфракрасная беспроводная, не требующая дополнительной калибровки, с подвижной внутренней частью, режущим окном и тупым округлым "атравматичным" кончиком,	не менее 5	Обеспечивает удобство введения биопсийной иглы, без предварительной калибровки, с стандартно имеющимися необходимыми опциями связанными с биопсийным забором исследуемого материала

	стерильная, шт.		
3.7	Короткий изогнутый зонд-целуказатель инфракрасный беспроводной с тупым кончиком для работы под микроскопом,шт.	1	Обеспечивает интеграцию операционного микроскопа с навигационной системой, калибровку фокуса операционного микроскопа и использование его как навигационного инструмента
3.8	Станция планирования		
3.8.1	Большой ЖК-монитор, диагональ,дюйм	не менее 27	Наличие основного монитора с большой диагональю обеспечивает четкую и детальную визуализацию анатомических структур пациента во время операции.
3.8.2	Центральный процессор, ГГц	не менее 3,5	Частота центрального процессора обеспечивает быстрдействие обработки данных ЦП, что влиет на обработку данных пациента, вводимых в навигационную систему
3.8.3	Оперативная память, Гб	не менее 16	Данный показатель определяют быстрдействие работы навигационных программ, обеспечивая скорость работы навигации как в операционной, так и вне операции.
3.8.4	Видеокарта, Гб	Не менее 4	Обеспечивает быстроту формирования изображения на экране монитора
3.8.5	Программное обеспечение для подключения к внутренней сети учреждения	Наличие	Необходим для подключения к внутрибольничной сети обеспечивая обмен, передачу диагностических данных, данных планирования операции и самой операции по внутрибольничной сети.
3.8.6	Программное обеспечение для планирования на головном мозге, включающее режим обработки и построения трактографии	Наличие	Обеспечивает работу с исследованиями необходимыми для работы на головном мозге, формирование необходимых моделей, построение объектов и траекторий необходимых для планирования
3.9	Дополнительные принадлежности		
3.9.1	Набор расходных материалов светоотражающие сферы, шт.	не менее 200	Обеспечивает работу навигационных инструментов, определение их локализации в пространстве, является расходным материалом.

* Если в Техническом задании значение показателя установлено как верхний или нижний предел, сопровождаясь при этом соответственно словами «не менее», «не более», то Участником закупки в предложении устанавливается конкретное значение.

Если в Техническом задании устанавливается диапазонный показатель, значение которого не может изменяться в ту или иную сторону, Участником закупки должен быть предложен товар именно с таким значением показателя.

Если в Техническом задании указаны конкретные значения показателей и значения показателей не сопровождаются словами «не более», «не менее». Участником закупки должен быть предложен товар, со значениями, заданными в Техническом задании, данные значения показателей не изменяются.

Исключение составляют случаи, когда конкретные показатели предусмотрены техническими регламентами, принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании, документами, разрабатываемыми и применяемыми в национальной системе стандартизации, принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации о стандартизации. В таких случаях допускается использование показателей в составе заявки участника в соответствии с вышеуказанными документами (с использованием слов «и», «или», «не более», «не менее», «от», «до» и т.п.).