

УТВЕРЖДАЮ
 И.о. Главного врача
 КГП на ПХВ
 «Павлодарская городская больница №1»
 Мотовилов А.Д.



**Техническая спецификация
система с принадлежностями**

№ п/п	Критерии	Описание			
1	Наименование медицинской техники	Навигационная система с принадлежностями			
2	Требования к комплектации	№ п/п	Наименование комплектующего к МТ	Техническая характеристика комплектующего к МТ	Требуемое количество (с указанием единицы измерения)
		<i>Основные комплектующие</i>			
1	Главная стойка навигационной системы	Главная стойка навигационной системы Включает в себя: <ul style="list-style-type: none"> • Широкоформатный мультисенсорный ЖК-монитор для персонала, диагональ не менее 68.5 см (27") • USB 3.0 разъем для передачи снимков на Навигационную станцию – не менее 4-х • Встроенный Источник Бесперебойного Питания • Операционная система (64-х битная) • Компьютер 4-х ядерный с тактовой частотой не менее 3.0 ГГц, 1.3 GHz FSB, не менее 12 MB кэш • Оперативная память (RAM) не менее 16Gb DDR • Жесткий диск (SSD) не менее 1Tb • Видеокарта: не менее 1 GB GDDR3 vRAM • Высококачественная MP3 аудиосистема (MP3 			

				<p>приогриватель не включен)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Программное обеспечение приема/передачи стандарта. • Совместимость с ЭМ-блоком навигации • Совместимость с ИОКТ • Возможность интеграции с микроскопами • Возможность интеграции с С-дугами • Возможность интеграции с ИОУЗ аппаратурой <p>Технические характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Габариты основания: 68 x 52 см. • Вес: не более 125 кг. • Диагональ монитора: 68.5 см (27") • Разрешение: 2560 x 1440, 60 Гц <p>Кабель питания силовой, европейского типа</p>	
		2	Стойка камеры навигационной системы	<p>Включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Инфракрасная оптическая камера-локализатор (2 светодиодных индикатора состояния, линзы камеры, лазерная указка, кнопка включения/выключения лазера, рукоятка камеры); • Рычаги для подъема/опускания камеры; • Широкоформатный мультисенсорный сенсорный HD-монитор, диагональю не менее 68.5 см (27"). Антибликовое покрытие для лучшего просмотра со всех сторон; • Разъемы USB 2.0; рабочая поверхность; ящик для хранения; рычаг расстыковки; фиксаторы колес; панель соединений стойки; механизм стыковки стоек. <p>Технические характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разрешение монитора: не менее 2560 x 1440, 60 Гц • Диагональ монитора: не менее 68.5 см (27") • Габариты основания: не более 68 x 69 см. 	1 комплект

				<ul style="list-style-type: none"> • Вес: не более 75 кг. 	
		3	<p>Программное обеспечение для хирургических вмешательств на позвоночнике</p>	<p>Программное обеспечение для хирургических вмешательств на позвоночнике. Возможность использования программного обеспечения на шейном, грудном, поясничном, крестцовом отделах позвоночника и костях таза. Совместимость с интраоперационными компьютерными томографами с автоматической передачей полученных снимков анатомии на навигационную станцию и автоматической регистрацией (привязкой) анатомии в навигационной станции. Передача снимков анатомии пациента от интраоперационного компьютерного томографа на навигационную станцию по локальной компьютерной сети сразу же после проведения исследования без вмешательства хирурга или оператора. Время, затрачиваемое навигационной станцией на автоматическую регистрацию интраоперационных снимков пациента, переданных по локальной компьютерной сети с интраоперационного компьютерного томографа, не более 30 сек. Возможность использования программного обеспечения для работы на любом участке костной анатомии (при совмещении с ЭОП). Возможность применения станции для определения анатомических особенностей или аномалий пациента, установки имплантатов для позвоночника различной конфигурации (транспедикулярные винты, крючки, компрессионные винты, пластины, кейджи), проведения вертебропластики, биопсии и пункции спинномозговой жидкости. Метод автоматической регистрации анатомии пациента с помощью совмещения предоперационных КТ или МРТ снимков с интраоперационными флюоро-снимками.</p>	1 комплект

				<p>Возможность двух или трехмерной реконструкции позвоночника интраоперационно на мониторе с автоматическим алгоритмом совмещения КТ и рентгеновских снимков ЭОПа для устранения деформаций и мальформаций позвоночника. Возможность тестирования правильности подключения станции с монитором и камерой, станции с ЭОПом с прорисовкой кабелей соединения на мониторе. Графическое отображение каждого стандартного навирируемого инструмента отдельной картинкой на мониторе без необходимости запоминания названий инструментов. Графическое отображение реальных имплантатов и инструментария для стабилизации позвоночника с масштабным наложением их изображения на анатомические исследования пациента. Возможность создания коронарных, сагиттальных, аксиальных, диагональных, коронарно-аксиальных срезов на основе полученной 3-D модели позвоночника. Возможность интеграции программного обеспечения с производителем имплантатов для стабилизации позвоночника с воспроизведением масштабного дизайна имплантатов и монтажных хирургических инструментов на мониторе. Возможность использования станции на шейном, грудном, поясничном, крестцовом отделах позвоночника и на костях таза. Возможность интеграции навигационной станции с ЭОПом (С-дугой) ведущих мировых производителей. Возможность беспроводного интегрирования ЭОПа со станцией во время операции.</p>	
		4	<p>Программное обеспечение для хирургических вмешательств на головном</p>	<p>Программное обеспечение для хирургических вмешательств на головном мозге. Интерфейс программного обеспечения на русском языке. Графическое отображение каждого</p>	1 комплект

			<p>мозге</p>	<p>стандартного навирируемого инструмента отдельной картинкой на мониторе без необходимости запоминания названий инструментов. Возможность тестирования правильности подключения станции с монитором и камерой, беспроводной хирургической мышью с прорисовкой кабелей соединения на мониторе. Возможность загрузки ПЭТ исследований для локализации функциональных зон головного мозга. Возможность интеграции с интраоперационными МРТ с автоматической передачей снимков на навигационную станцию и автоматической регистрацией пациента. Возможность интеграции с интраоперационными КТ различных производителей с автоматической регистрацией пациента на основе сделанных серий снимков.</p> <p>Включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Наличие опции «пошаговых» голосовых подсказок с возможностью ее индивидуальной регулировки (включения/отключения) хирургом • Персонализация настроек оборудования, инструментов и навигационных видов • Совместимость с оптической и электромагнитной технологией локализации • Интеграция с ИОКТ с автоматической регистрацией • Инструменты для моделирования опухолей, мозга и других краниальных структур <p>Поддерживаемые хирургические процедуры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Биопсия посредством оптической навигации • Резекция опухолей посредством оптической навигации • Усановка шунта посредством оптической навигации • Резекция опухолей посредством электромагнтной навигации 	
--	--	--	--------------	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> • Усановка шунта посредством электромагнтной навигации • Процедуры с использованием ИОКТ 	
		5	<p>Программное обеспечение для обеспечения автоматического и ручного слияния изображений различных методов визуализации</p>	<p>Программное обеспечение для обеспечения автоматического и ручного слияния изображений различных методов визуализации.</p> <p>Система совмещения изображений из различных источников (КТ, КТА, МРТ, интраоперационного МРТ, ПЭТ) одного пациента за период менее 60 секунд, позволяющая совмещать не менее 15ти исследований одновременно, произвольно выбирать последовательность совмещения (референционное исследование) и строить 3-мерные модели основанные на произвольно выбранных исследованиях.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Возможность одновременного планирования не менее десяти хирургических траекторий и плоскостей. • Возможность последовательного совмещения анатомических маркеров пациента с виртуальной моделью анатомии с расчетом погрешности на основе сфер точности. • Метод поверхностной регистрации, проводимый любым (включая стандартный инструмент операционной) инструментом, со сбором не менее 250 точек за 30 сек. Без использования маски или другого дополнительного оборудования. <p>Автоматическое определение расстояния от любой, выбираемой инструментом точки анатомии пациента до предварительно заданной цели с индикацией на экране данного значения с точностью до 0,1мм.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Возможность получения реконструированного 3-D изображения анатомии пациента с отдельной визуализацией кожного покрова, костных и сосудистых структур, а также анатомии мягких 	1 комплект

			<p>тканей.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Возможность предоперационной и интраоперационной реконструкции нервных проводящих путей головного мозга пациента непосредственно на навигационной станции или на внешней станции планирования. • Возможность определения точности регистрации анатомии пациента на основании объемных зон точности с приведенной точностью не менее 0.1 мм • Наличие опции «пошаговых» голосовых подсказок с возможностью ее индивидуальной регулировки (включения/отключения) хирургом. • Возможность отображать срезы на экране на заданном от кончика инструмента расстоянии (не менее 4-х одновременно) в плоскости, перпендикулярной плоскости движения навирируемого инструмента. • Возможность трехмерной реконструкции инструмента (по желанию хирурга функция может быть включена/выключена). 		
		6	<p>Программное обеспечение для автоматической и полуавтоматической сегментации и расширенной визуализации структур</p>	<p>Программное обеспечение для автоматической и полуавтоматической сегментации и расширенной визуализации структур.</p> <p>Программное обеспечение для 3Д-моделирования обеспечивает быструю и простую визуализацию кортикальной поверхности, черепа, мягких тканей, новообразований, сосудов и желудочков.</p>	1 комплект
		7	<p>Инструменты и аксессуары для хирургических вмешательств на головном мозге</p>	<p>Инструменты и аксессуары для хирургических вмешательств на головном мозге.</p> <p><u>Включает в себя:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Зонд-целеуказатель с тупым кончиком, инфракрасный беспроводной (не менее 2шт.) • Динамическая референционная рамка инфракрасная беспроводная (не менее 2шт.) • Сочлененная стрела– 1шт. 	1 комплект

			<ul style="list-style-type: none"> • Модель черепа – 1 шт. • Фидуциальные маркеры – 100 шт. • Контейнер стерилизационный для краниальных инструментов – 1 шт. 	
	8	Комплект для навигируемой биопсии	Комплект для навигируемой биопсии. <u>Включает в себя:</u> Навигируемый зонд	1 комплект
	9	Зонд-целеуказатель для работы с микроскопом	Зонд-целеуказатель для работы с микроскопом.	1 комплект
	10	Инструменты и аксессуары для хирургических вмешательств на позвоночнике	Инструменты и аксессуары для хирургических вмешательств на позвоночнике. Набор навигируемых инструментов для проведения операций на поясничном и грудном отделах позвоночника. (Трекер серый - 1 шт.; Трекер оранжевый - 1 шт.; Трекер фиолетовый - 1 шт.; Прямая рукоятка с храповым механизмом не менее 2 шт.; Шило - 1 шт.; Поясничный зонд - 1 шт.; Грудной зонд - 1 шт.; Стерилизационный кейс - 1 шт.)	1 комплект
	11	Набор метчиков и отверток для хирургических вмешательств на позвоночнике	Набор метчиков и отверток для хирургических вмешательств на позвоночнике . Метчик канюлированный, 4,5 мм – 1 шт.; Метчик канюлированный, 5,5 мм – 1 шт.; Метчик канюлированный, 6,5 мм – 1 шт.; Отвертка для многоосевых винтов – 1 шт.; Стерилизационный кейс - 1 шт.; Программное обеспечение для набора навигируемых метчиков и отверток – 1 шт.	1 комплект
	12	Референционный набор для хирургических вмешательств на позвоночнике	Референционный набор для хирургических вмешательств на позвоночнике. Пассивный поинтер с шариковым кончиком диаметром 1,5 мм – 1 шт.; Спинальный зажим, рентгенпрозрачный – 1 шт.; Спинальный зажим для грудного отдела, рентгенпрозрачный – 1 шт.; Отвертка для спинальных зажимов – 1 шт.; Пассивная референционная рамка – 1 шт.;	1 комплект

			Стерилизационный кейс - 1 шт.		
		13	<p>Универсальный комплект направляющих для сверления</p>	<p>Универсальный комплект направляющих для сверления: Универсальный направлятель сверления – 1 шт.; Троякар -1 шт.; Направитель 3 мм сверла – 1 шт.; Сверло с агрессивным наконечником – 1 шт.; Сверло, 3 мм – 1 шт.; Сверло для губчатых костей, 3 мм – 1 шт.; Регулируемый стопор сверла, 3,2 мм – 1 шт.; Трекер фиолетовый – 1 шт.; Инструмент для монтажа и демонтажа трекера – 1 шт.; Стерилизационный кейс - 1 шт.</p>	1 комплект
		14	<p>Референционный набор для перкутанных хирургических вмешательств на позвоночнике</p>	<p>Референционный набор для перкутанных хирургических вмешательств на позвоночнике: Возможность проведения минимально инвазивных процедур нижнего поясничного отдела позвоночника и таза. <u>Включает в себя:</u> Наконечник для крестообразного штифта – 1 шт.; Молоток для установки крестообразного штифта – 1 шт.; Канюля, длина 100мм – 1 шт.; Дилататор, длина 100мм – 1 шт.; Канюля, длина 150мм – 1 шт.; Дилататор, длина 150мм – 1 шт.; Референционная рамка инфракрасная беспроводная для чрескожной хирургии позвоночника – 1 шт.</p>	1 комплект
		15	<p>Референционный набор для малоинвазивных хирургических вмешательств на позвоночнике</p>	<p>Референционный набор для малоинвазивных хирургических вмешательств на позвоночнике: навигируемый дилататор – 1 шт.; трекер дилататора; держатель наклонный, угол 45° – 1 шт.; малоинвазивный зажим для позвоночника, короткий – 1 шт.; малоинвазивный зажим для позвоночника, длинный – 1 шт.; отвертка для малоинвазивных зажимов – 1 шт.</p>	1 комплект
		16	<p>Набор универсальных трекеров SureTrak II</p>	<p>Набор универсальных трекеров. <u>Включает в себя:</u> Малый зажим – 1 шт.; Средний зажим – 1 шт.; Большой зажим – 1 шт.; Малый пассивный трекер – 1 шт.; Средний пассивный</p>	1 комплект

			трекер – 1 шт.; Большой пассивный трекер – 1 шт.; Контейнер стерилизационный – 1 шт.; Зажимная отвертка – 1 шт.		
		17	Набор инструментов для хирургии шейного отдела позвоночника	Набор инструментов для хирургии шейного отдела позвоночника: заостренный пассивный зонд – 1 шт.; педикулярный шейный зонд, 2,25 мм – 1 шт.; зажим референционной рамки – 1 шт.; держатель предотвращающий вращение – 1 шт.; референционная рамка, 0 градусов – 1 шт.; референционная рамка, 90 градусов – 1 шт.; направитель сверления, канюлированный – 1 шт.; троакар – 1 шт.; направляющая бита – 1 шт.; шило – 1 шт.; канюлированный метчик 1.86P, 4,0 мм – 1 шт.; канюлированный метчик, 4,5 мм – 1 шт.; канюлированный метчик 1.5P, 4,0 мм – 1 шт.; метчик, 3,5 мм – 1 шт.; метчик (10-24), 4 мм – 1 шт.; метчик (26-52), 4 мм – 1 шт.; метчик, 3,5 мм – 1 шт.; кортикальный метчик, 4 мм – 1 шт.; кортикальный метчик, 4,5 мм – 1 шт.; регулируемый ограничитель хода – 1 шт.; универсальная рукоятка, канюлированная – 1 шт.; стерилизационный кейс – 1 шт.	1 комплект
		18	Набор принадлежностей и аксессуаров для интеграции с интраоперационной рентген системой, С-дугой	Модуль для интеграции с электронно-оптическими преобразователями (ЭОП) с программным обеспечением и аксессуарами Включает в себя: Беспроводный флюоротрекер – 1 шт.; Зажимное кольцо – 1 шт.; Динамометрический ключ – 1 шт.; Видео кабель, 8 м – 1 шт.; Сетевой кабель – 1 шт.; Батареи питания для беспроводного флюоротрекера – 3 шт.	1 комплект
		19	Набор принадлежностей и аксессуаров для интеграции и навигации операционных микроскопов	Набор принадлежностей и аксессуаров для интеграции и навигации операционных микроскопов: Визуализация изображения с Навигационной станции в окулярах микроскопа. Навигация фокусной точки микроскопа в качестве	1 комплект

				виртуального зонда. Включает в себя: Интегрированный трекер – 1 шт.; Программное обеспечение – 1 шт.; Кабель – 1 шт.;	
		20	Набор ЭМ-краниальных аксессуаров	Набор ЭМ-краниальных аксессуаров: интерфейс ЭМ-инструмента – 1 шт.; держатель ЭМ-эмиттера – 1 шт.; адаптер крепления -1 шт.	1 комплект
3	Требования к условиям эксплуатации	<p>Требования к помещению: Площадь помещения: не менее 10 кв.м; Вентиляция помещения не требуется; Оптимальные условия эксплуатации системы: Температура окружающей среды 10–35 °С при влажности 30–75 %; Электроснабжение 200-240В.</p>			
4	Условия осуществления поставки МТ (в соответствии с ИНКОТЕРМС 2010)	DDP			
5	Срок поставки МТ и место дислокации	<p>90 календарных дней Адрес заказчика</p>			
6	Условия гарантийного сервисного обслуживания МТ поставщиком, его сервисными центрами в Республике Казахстан либо с привлечением третьих компетентных лиц	<p>Гарантийное сервисное обслуживание МТ не менее 37 месяцев. Работы по техническому обслуживанию выполняются в соответствии с требованиями эксплуатационной документации и должны включать в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - замену отработавших ресурс составных частей; - замене или восстановлении отдельных частей МТ; - настройку и регулировку изделия; специфические для данного изделия работы и т.п.; - чистку, смазку и при необходимости переборку основных механизмов и узлов; - удаление пыли, грязи, следов коррозии и окисления с наружных и внутренних поверхностей корпуса изделия его составных частей (с частичной блочно-узловой разборкой); - иные указанные в эксплуатационной документации операции, специфические для конкретного типа изделий 			

«Согласовано»
И.о. гл.врача КГП на ПХВ
«Павлодарская
городская больница №1»

А.Д. Мотовилов
От _____ 2019 г.

Листов: _____

