



УТВЕРЖДАЮ
Д.о.главного врача
КГЦ на ТХВ "Павлодарская
городская №1"
Мотовилов А.Д

Наименование товара	Техническая спецификация
Микроскоп операционный с принадлежностями для нейрохирургии	<p>Параметры Наличие или функциональные</p> <ol style="list-style-type: none">1. Предназначение: для использования в нейро и спинальной хирургии.2. Основные требования к поставляемому оборудованию и материалам, применяемым при его изготовлении<ol style="list-style-type: none">2.1 АПОхроматическая оптика с многослойным антирефлексным просветляющим покрытием2.2 Встроенная HD система видеозаписи и видеонаблюдения2.3 Интегрированный интраоперационный модуль флюоресцентной диагностики для нейроонкологии2.4 Интегрированный модуль для визуализации аневризм2.5 Автобалансировка2.6 Интегрированная система вакуумного автозачехления2.7 Русифицированное программное обеспечение3. Технические характеристики:<ol style="list-style-type: none">3.1 Увеличение микроскопа<ol style="list-style-type: none">3.1.2 Моторизованная система Zoom 1:6 увеличение в диапазоне, не менее чем до 1,6 – 24,6 X, для работы на мелких сосудах3.1.3 Смена увеличения – плавная, электромоторная, с возможностью изменения скорости.3.1.4 Изображение степени увеличения на графическом тачскрине

- 3.1.5 Функция изменения глубины резкости
- 3.1.6 Возможность запрограммировать необходимое начальное увеличение для каждого пользователя
- 3.2 Фокусировка
 - 3.2.1 Плавная, электромоторная через встроенный вариоскоп с апохроматической оптикой и возможностью изменения скорости, с рабочей дистанцией в диапазоне, мм не менее 200-500
 - 3.2.2 Высокоточная лазерная система прицельной автоматической фокусировки с точностью внутри рабочего диапазона, мм не ниже +/- 0,5
 - 3.2.3 3-ступенчатая адаптация скорости фокусировки к изменениям увеличения (быстрая фокусировка на малых увеличениях, замедленная фокусировка на больших увеличениях и промежуточная ступень)
 - 3.2.4 Визуализация фокусировки возможна с помощью двух сходящихся лазерных лучей.
Длина волны лазера от не менее λ 635 до не более 645 нм. Класс фокусировочного лазера должен соответствовать классу не более II.
Прибор не должен превышать границы фонового излучения класса А.
 - 3.2.5 Отражение рабочей дистанции на тачскрине
 - 3.2.6 Индивидуальное программирование для каждого пользователя
 - 3.2.7 Программирование и сохранение пользовательских настроек не менее 50
- 3.3 Интеграция в структуру лечебного учреждения
 - 3.3.1 Интегрированная система ведения пациента с автоматической архивацией данных обследования, видеозаписи операционного процесса в формате MPEG2, совместимым с системой DICOM, которая позволяет обмен данными в RIS- или PACS форматах с компьютерной системой клиники на базе стандарта DICOM.
Наличие лицензии и поддержка протокола DICOM.
 - 3.3.2 Интегрированный сервисный файл для получения результатов диагностики
 - 3.3.3 Централизованная сервисная связь через VPN соединение

- 3.4 Система для внесения дополнительной информации в окуляр микроскопа
 - 3.4.1 Встроенный в окуляры мини- дисплей для отражения результатов ультразвуковой, эндоскопической, флюоресцентной, магнитно-резонансной диагностики и компьютерной томографии.
 - 3.4.2 Внедрение в биноккуляр цветных изображений и данных обследования методом наложения кадров.
- 3.5 Внесение данных с периферии:
 - 3.5.1 Компьютерные данные
 - 3.5.2 Результаты навигационной подготовки
 - 3.5.3 Видеоизображение
 - 3.5.4 Дисплей для отображения системной информации в окулярах микроскопа (фокус, zoom, освещение и др.)
- 3.6 Осветитель
 - 3.6.1 Волоконная оптика с ксеноновой лампой дневного света с регулируемой яркостью, Вт не более 330
 - 3.6.2 Резервная лампа в штативе полностью дублирующая основную
 - 3.6.3 Источник света и световод полностью интегрированы
 - 3.6.4 Регулировка яркости освещения с ручек микроскопа и/или ногого пульта
 - 3.6.5 Автоматический мониторинг срока функционирования ламп с цифровым дисплеем
 - 3.6.6 Срок службы лампы, часы не менее 500
 - 3.6.7 Работа с флюоресценцией не требует добавления для предотвращения бликов/тени дополнительных источников света
- 3.7 Дополнительная система освещения – двойного прохождения света
- 3.8 Синхронизированное – включение/управление вспышкой для фотосъемки (с ручек микроскопа)
- 3.9. Автоматическое ограничение области освещения к области представления (окуляры)

3.10 Основной тубус

3.10.1 Поворотный с изменяемым фокусным расстоянием в диапазоне не менее от 170 мм до не менее 260мм (170/260). В тубусе с изменяемым фокусным расстоянием должна быть предусмотрена производителем система переключения, которая дает возможность мгновенно увеличивать изображение не менее чем в 1,5 раз. Наличие устройства голосового управления, интегрированное в голову микроскопа. Возможность поворота тубуса во время операции, установка под углом к объективу микроскопа.

3.10.2 Широкоугольные вставные окуляры на магнитной муфте, х не менее 12,5

3.10.3 Диоптрийная регулировка в диапазоне, дптр не менее +5 /до не менее -8

3.10.4 Обеспечение быстрого переключения тубуса между большим увеличением и максимальным обзором

3.10.5 Возможность поворота тубуса во время операции, установка под углом к объективу микроскопа

3.10.6 Наличие интегрированной ротации тубуса

3.11 Встроенный стереоскопический делитель луча (стерео мост с дополнительными портами для установки рабочего места для ассистента, фотооборудования)

3.12 Системы наблюдения для ассистента

3.12.1 Стереоскопический интегрированный делитель луча ("face to face") с прямым тубусом, расположенный под углом 180° к основному тубусу.

3.12.2 Широкоугольные вставные окуляры на магнитной муфте, х не менее 12,5

3.12.3 Диоптрийная регулировка в диапазоне не менее +5 / -8

3.12.4 Право/левосторонняя стереосистема наблюдения для ассистента с поворотным тубусом, расположенный под углом 90° к основному тубусу.

3.12.5 Широкоугольные вставные окуляры на магнитной муфте, х12,5

3.12.6 Диоптрийная регулировка в диапазоне не менее +5 / до не менее -8

3.14 Управление

3.14.1 Многофункциональные программируемые поворотные рукоятки не менее 180°

3.14.2 Наличие свободно-программируемых кнопок на каждой ручке не менее 4-х

3.14.3 Ручки должны программироваться независимо и располагаться симметрично

3.14.4 Возможность управления с ножного беспроводного многофункционального программируемого пульта управления не менее 14 функций

3.14.5 Единая сенсорная панель управления (функция монитора): для программирования и управления всей системой, включая микроскоп, видео камеру, запись и управлением данными пациентов.

3.14.6 Для включения микроскопа, в том числе источника света, видео камеры и видеоманитофона, используется не более одной кнопки.

3.14.7 Хирург и ассистент должны иметь возможность видеть основные важнейшие системные параметры, такие как рабочая дистанция, увеличение и интенсивность света в поле зрения в окулярах

3.14.8 Многофункциональная программируемая беспроводная ножная педаль с пультом управления.

3.14.9 Соединительный съемный кабель для подсоединения пульта к штативу, м не менее 3

3.14.10 Защищенный канал блютуза, обеспечивающий четкое соединение микроскопа с педалью.

3.15 Интегрированные системы визуализации изображения

3.15.1 Интегрированная HD-видеокамера наличие

3.15.2 Управление HD камерой через центральный пользовательский монитор-тачскрин

3.15.3 Возможность записи изображений с интегрированной HD видео камеры без использования внешнего устройства записи

3.15.4 Возможность редактирования получаемых изображений без использования

дополнительных устройств.

3.15.5 Наличие интегрированного записывающего устройства для записи фотографий и видео.

3.15.6 Возможность записи голоса хирурга одновременно с видеозаписью.

Встроенный микрофон в голову микроскопа, для удобства хирурга и четкости аудио записи хода операции.

3.15.7 Возможность производить запись изображения и видео на USB носитель с использованием высокоскоростного стандарта 3.0 USB

3.15.8 Интегрированный поворотный монитор с высоким разрешением, с креплением на штативе.

3.15.9 Диагональ, дюйм не менее 21”

3.16 Открытый навигационный интерфейс адаптирован для подключения навигационной системы различных фирм-производителей

3.17 Автобалансировка и автозачехление:

3.17.1 Автобалансировка, регулируемая одним нажатием кнопки

3.17.2 Авто баланс микроскопа независимый от позиции аксессуаров

3.17.3 Возможность автобалансировки отдельных осей микроскопа

3.17.4 Возможность балансировки во время операции

3.17.5 Возможность балансировки без дополнительной нагрузки

3.17.6 Интегрированная вакуумная система для удаления воздуха из стерильных оболочек для быстрого и легкого зачехления.

3.18. Интегрированный модуль для интраоперационной флюоресцентной диагностики в нейроонкологии и проведения флюоресцентной ангиографии.

3.18.1 Система фильтров, интегрированная в подвесную систему микроскопа, управляется путем нажатия на кнопку на ручке и при помощи сенсорной панели управления.

Внутривенное введение флюоресцеина

Интраоперационное освещение с длиной волны 540-690 нм

1 этап:
проведение интраоперационной ангиографии

2 этап: пропотевание контраста сквозь стенки сосудов, окрашивание опухолевой ткани ярко желтым светом

Изображение записывается интегрированной видеокамерой и передается в окуляры микроскопа и на монитор

3.18.3 Референтная метка для проверки работоспособности модуля

3.19 Ротовой выключатель: Позволяет отключать электромагнитные тормоза и перемещать микроскоп.

3.20 Система для защиты от электромагнитного излучения

3.21 Напольный контраверсный штатив

3.21.1 Передвижной, напольный, контраверсный штатив с электро-магнитными муфтами (тормоза) с шестью степенями свободы с выборочной блокировкой, система автобалансировки.

3.21.2 Каждое колесо должно иметь кабельный дефлектор

3.21.3 Возможность свободного поворота вокруг центральной оси, град не менее 360°

3.21.4 Максимальная высота не более 2060 мм

Подвижность головы микроскопа в вертикальном направлении от 1000 до 2000

Подвижность колоны не менее (плоскость Y/Z) не менее 360°

Подвижность встроенного дисплея - по плоскости X/Z не менее $\pm 30^\circ$, по плоскости Y/Z не менее $+ 90^\circ/- 70^\circ$

Подвижность дуги микроскопа - по плоскости X/Y не менее $+ 30^\circ/- 32,5^\circ$

Подвижность несущей дуги микроскопа по плоскости X/Y не менее $+ 30^\circ/- 45^\circ$

Подвижность несущей головы микроскопа по плоскости Y/Z не менее $\pm 225^\circ$

Подвижность подвесной системы микроскопа (головы) по плоскости X/Y не менее $\pm 45^\circ$, по плоскости Y/Z не менее $+ 140^\circ/- 30^\circ$.

- 3.21.5 Встроенный в штатив аккумулятор с источником бесперебойного питания
- 3.22 XY муфта
- 3.22.1 XY муфта обеспечивает в любом положении оптической оси, даже горизонтальном, правильное перемещение XY.
- 3.23 Управление данными
- 3.23.1 Высокоскоростной USB порт с USB 3.0 для быстрой записи или импорта/экспорта данных, не менее одного
- 3.24 Стерильные оболочки для микроскопа, шт не менее 35
- 3.25 Внешний мини HD USB 32GB, шт не менее 1
- 3.26 Операционное кресло хирурга с электромеханическим подъемником поворачиваемыми подлокотниками, автоматической поддержкой спины 2 шт.
- 3.26.1 Диапазон подъема, мм не менее + / -200
- 3.26.2 Номинальная нагрузка, кг не менее 150
- 3.26.3 Центральная блокировка для четырех колес

Наименование комплектующего к МТ (в соответствии с государственным реестром МТ) Техническая характеристика комплектующего к МТ Требуемое количество

(с указанием единицы измерения)

1	Операционный микроскоп	1
2	Система Multivision	1
3	Графический тачскрин	1
4	Автоматическая балансировка	1
5	Источник света	1
6	Интегрированная видеокамера	1
7	Поворотный бинокулярный тубус	1
8	Широкоугольные окуляры	6

9	Адаптер для симметричной конфигурации ассистентского микроскопа	1
10	Система автоматической блокировки	1
11	Пылезащитный чехол	1
12	Видеокабель	1
13	Система для архивирования	1
14	Система автофокуса и автозачехления	1
15	Видеообъектив для камеры	1
16	Модуль для проведения флюоресцентной диагностики YELLOW 560	1
17	Флуоресцирующая метка для модуля	1
18	ПО DICOM для микроскопа	1
19	Стереосистема наблюдения для ассистента	1
20	Многофункциональная педаль	1
21	Нейронавигационный интерфейс	1
22	Защита для оптики	1
23	Операционное кресло	2