



Medtronic

Хирургические навигационные технологии



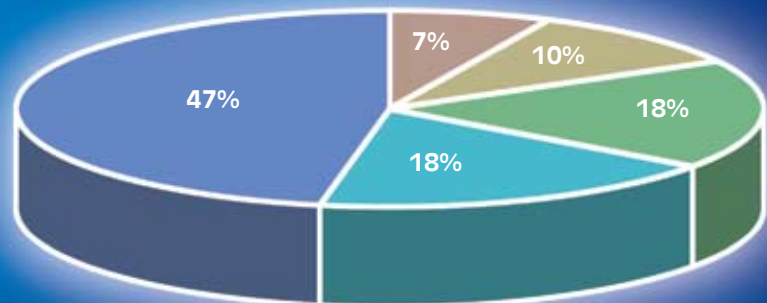
Обзор последних инновационных решений в хирургических навигационных технологиях от компании Medtronic Navigation.

Medtronic

Компания Medtronic является мировым лидером в области медицинских технологий, помогая в решении проблем людей с хроническими заболеваниями на протяжении всей их жизни. Благодаря лидерству компании Medtronic в сфере высоких технологий, профессионалы в области медицины по всему миру улучшают жизнь миллионов людей каждый год. На сегодняшний день компания Medtronic предлагает широкий спектр продукции и методов для нейрохирургии, хирургии позвоночника, травматологии и ортопедии, челюстно-лицевой и ЛОР-хирургии, а также для лечения различных заболеваний сердечно-сосудистой системы, диабета, болезни Паркинсона, болевого синдрома и других неврологических и спинальных нарушений.

Ключевые бизнес подразделения:

- Аритмология
- Хирургия позвоночника, Хирургическая навигация и ЛОР-хирургия
- Диабет
- Сосудистая хирургия
- Кардиохирургия



Доход компании на конец финансового 2004 года составил 9,087 млрд. долларов США

Компания Medtronic основана 29 апреля 1949 года в г. Миннеаполис, штат Миннесота, США Эрлом Баккенем и Палмером Хермундсли



Первый офис компании в г.Миннеаполис, Миннесота, США



Доктор С. Уолтон Лиленхай, пионер в операциях на открытом сердце, с ребенком, получившим один из первых наружных кардиостимуляторов компании Medtronic



Штаб-квартира компании Medtronic в г.Миннеаполис, Миннесота, США

Присутствие по всему миру

Компания Medtronic сегодня – это более 250 промышленных предприятий, офисов продаж, научно-исследовательских и образовательных центров, обслуживающих клиентов в 120 странах по всему миру.

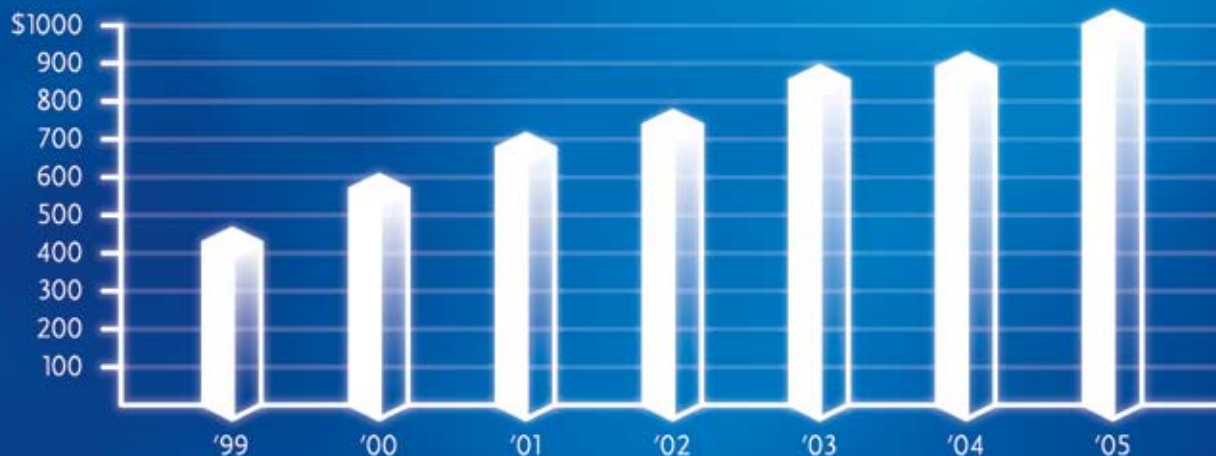
Штат компании

Примерно 31.000 человек во всем мире.

Научно-исследовательская деятельность

В настоящее время примерно 10% от объема своих продаж компания Medtronic ежегодно инвестирует в научно-исследовательскую деятельность. В 2005 году эти расходы превысили 1 млрд. долларов.

Расходы на научно-исследовательскую деятельность компании в млн. долларов США



Каждые **6** секунд

6

МИССИЯ КОМПАНИИ

Улучшать жизнь людей, применяя медико-инженерные разработки в конструировании, изготовлении и реализации приборов и устройств, устраняющих боль, возвращающих здоровье и продлевающих жизнь

Каждые 6 секунд где-то в мире благодаря продукции или терапии компании Medtronic улучшается качество жизни какого-то пациента.

MEDTRONIC NAVIGATION

Medtronic Navigation – мировой лидер в производстве навигационных компьютеризированных хирургических установок. На сегодняшний день общее количество навигационных хирургических станций, установленных компанией Medtronic Navigation по всему миру, составляет более 2700 единиц, что превышает суммарное количество установленных станций всех остальных производителей данного оборудования. Менее чем за 15 лет, компания Medtronic Navigation, созданная 8 энтузиастами, превратилась в мирового лидера в области хирургического навигационного оборудования. Medtronic Navigation сегодня – это 350 человек по всему миру, включая отделы продаж, квалифицированный инженерно-технический персонал, дизайнерские бюро, отделы по работе с клиентами, а также службы технической поддержки.



Компания Medtronic Navigation – беспорный лидер во внедрении инноваций в хирургической навигации

- первая в мире навигационная станция для коммерческого использования
- первая интеграция навигационной станции с операционным микроскопом
- первая система с возможностью проводной и беспроводной локализации объектов
- первая навигируемая биопсийная игла
- первая интеграция навигационной станции с ультразвуковым аппаратом
- первая интеграция навигационной станции с электронно-оптическим преобразователем (ЭОПом)



Первый офис компании в городе
Марин, штат Иллинойс

Мировой лидер в хирургической навигации

- Модульная структура навигационной станции
- Возможность модернизации станции любой конфигурации
- Широкий спектр обучающих программ
- Ежегодно растущие инвестиции в научно-исследовательскую деятельность компании
- Широкая сеть службы сервисной поддержки во всем мире
- 75 полученных патентов и 60 патентов, ожидающих регистрацию



Штаб квартира компании Medtronic
Navigation
в г. Луисвилль, Колорадо, США



Каждые 6 секунд где-то в мире благодаря продукции
или терапии компании Medtronic улучшается каче-
ство жизни какого-то пациента

МИССИЯ КОМПАНИИ MEDTRONIC NAVIGATION

...устранять боль,
восстанавливать здоровье,
продлевать жизнь.

Стелс Стейшн ТРЕОН Плюс

Модель навигационной станции Стелс Стейшн ТРЕОН Плюс является универсальной для любых типов хирургических вмешательств. Эта инновационная система была разработана с учетом всех требований хирургов и персонала и может быть развернута в любой операционной. Модульный дизайн позволяет добавлять опции и устанавливать программные приложения в любой последовательности.

Панель для подключения внешних устройств и вывода на них данных с навигационной станции

2-х модульный дизайн

- легкость в разворачивании
- гибкость и простота в использовании

Лазерный целеуказатель обеспечивает мгновенное наведение станции

Сенсорный монитор с возможностью управления клавиатурой, мышью и специальным маркером



Наличие стыковочного механизма позволяет использовать, перемещать и хранить станцию как одно-модульную конструкцию



Навигационная станция Стелс Стейшн ТРЕОН Плюс имеет модульную структуру и совместима с электромагнитным модулем AxIEM™

Стелс Стейшн ТРИА Плюс

Навигационная станция ТРИА Плюс является базовой моделью навигационной станции. Данный тип был разработан для тех клиник, которые выполняют базовые операции с применением систем хирургической навигации. Станция поставляется с любым программным обеспечением для хирургических вмешательств на голове и основании черепа, хирургии позвоночника, ЛОР-вмешательств и эндопротезирования. Конструкция навигационной станции ТРИА Плюс обеспечивает максимум возможностей при минимальном рабочем пространстве. Навигационная станция ТРИА Плюс является воплощением стандартов точности и эргономичности, которые так ценятся пользователями навигационных станций компании Medtronic Navigation.



Одна из возможных конфигураций

Подпружиненный поворотный рычаг камеры для оптимального наведения на цель

Монитор с сенсорным управлением

Оптическая камера с новейшей системой гибридного трекинга

Внутри станции:

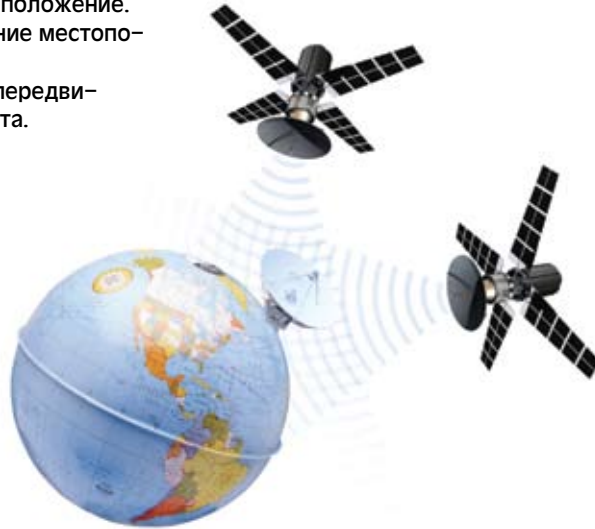
- Источник бесперебойного питания
- Вспомогательные порты для подключения внешних источников видеосигнала
- CD-ROM
- Клавиатура и мышь



Оптическая технология

Спутниковая навигация

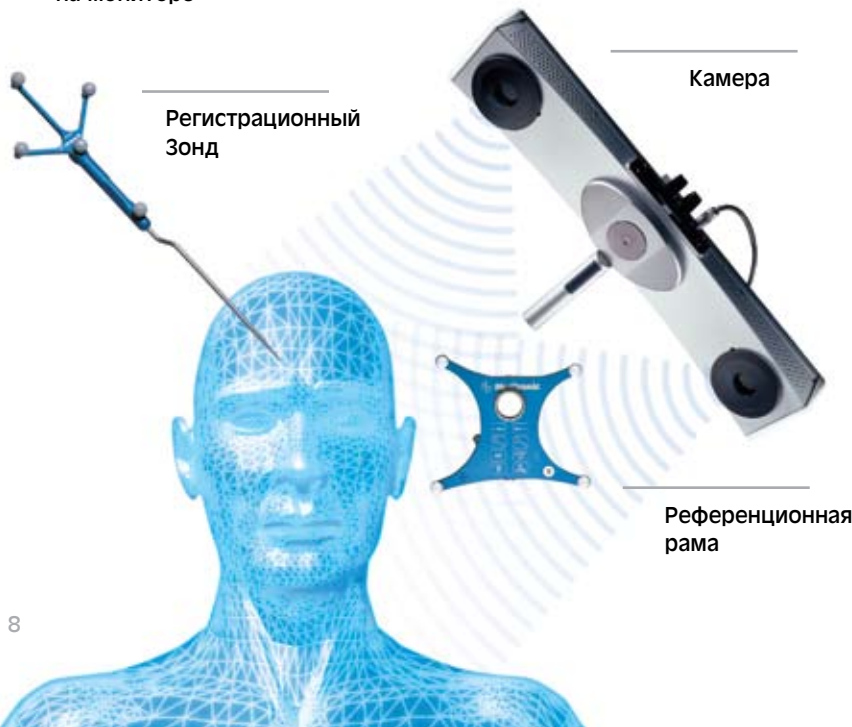
- Спутники излучают сигналы точного времени
- Объект на земле получает 2 сигнала с временной задержкой, по которым вычисляется его местоположение.
- Происходит обнаружение местоположения объекта.
- Далее отслеживается передвижение (ведение) объекта.



Навигационная хирургическая станция

Навигационные станции в медицине работают по схожему со спутниковой навигацией принципу:

- Камера излучает инфракрасный сигнал, отражаемый пассивными сферами перемещаемого инструмента в пространстве
- Камера анализирует отраженные сигналы, вычисляя местоположение инструмента в пространстве
- Сигнал передается на компьютер, отображающий положение инструмента на мониторе



“Гибридный” инструмент

По желанию хирурга один и тот же инструмент может быть поставлен как в беспроводном исполнении (“пассивный тип”), так и с соединительным проводом (“активный тип”).

Проводной инструмент особенно необходим при тех хирургических вмешательствах, когда возникает необходимость в драпировке инструмента.



Sure Trak II – универсальный адаптер для калибровки любого операционного инструмента

Инструмент "активного"
и "пассивного" типа

Электромагнитная технология

SteathStation AxiEM – уникальная технология электромагнитной навигации, разработанная компанией Medtronic Navigation и на сегодняшний день не имеющей аналогов в мире. Оптическая камера заменяется на низкочастотный электромагнитный локализатор, в поле которого отслеживается местоположение кончика специализированного хирургического инструмента.

- модульный принцип хирургической навигационной установки позволяет легко переходить от оптического принципа работы к электромагнитному
- AxiEM легко интегрируется в любую операционную вне зависимости от ее размеров
- электромагнитная технология AxiEM позволяет:
 - отслеживать траекторию таких инструментов как отсосы, гибкие зонды, биопсийные иглы и гибкие эндоскопы
 - осуществлять навигацию в тех случаях, когда жесткая фиксация головы пациента невозможна (при ЧМТ или в детской нейрохирургии)



Гибкий зонд

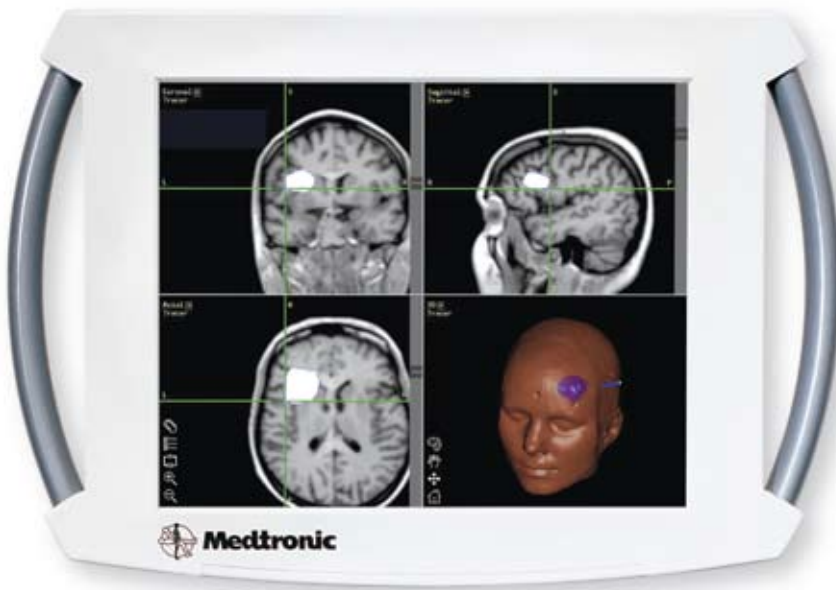
Референционная рама с
фиксацией на голове
пациента

AxiEM-
локализатор



Неограниченные возможности и простота в управлении

Объединение инновационных технологий вместе с мнением наших лучших экспертов в области навигационных технологий позволили создать интуитивное и функциональное приложение для нейрохирургических вмешательств на голове и основании черепа. Этот программный продукт вместе с большим количеством опций, включенных уже в базовую комплектацию, даёт хирургу поистине неограниченные возможности никогда прежде не доступные в одном приложении. Установка вентрикулярных шунтов и объемный рендеринг, биопсия и автоматическая регистрация пациента с уникальной технологией Tracer – все это теперь в одном приложении.



Приложение для резекции внутримозговых образований

- Облегчает резекцию опухолей и помогает минимизировать воздействие инструмента на прилегающие к опухоли структуры
- Способствует повышению эффективности клинического использования благодаря применению технологий Tracer и Touch-n-Go
- Помогает определить оптимальное месторасположение и размер краниотомии



Установка вентрикулярных шунтов

- Помогает определить оптимальное место для установки шунта
- Полугибкая конструкция направителя позволяет работать с шунтами и катетерами любых типоразмеров
- Навигация с минимальным смещением мягких тканей



Направитель для установки вентрикулярных шунтов



Новые решения для биопсии головного мозга

Компания Medtronic Navigation предлагает уникальное решение для безрамочной биопсии головного мозга, отвечающее самым строгим требованиям современной нейрохирургии. Используемая технология трекинга, а также возможность совмещения предоперационного планирования с введением биопсийной иглы в анатомию пациента обеспечивает хирургу контроль направления и глубины введения иглы в режиме реального времени.



Система для биопсии головного мозга Stealth Navigus



Система Vertek для биопсии головного мозга



Режим объемного рендеринга

Технология объемного рендеринга, разработанная совместно с компанией Vital Images, позволяет хирургу:

- использовать снимки КТА и МРТА
- отдельно визуализировать кортикальный слой для использования при лечении больных эпилепсией (глубокая стимуляция мозга)
- последовательно сегментировать кожный покров, костные и сосудистые структуры, а также мягкие ткани



Технология АxiEM

Уникальное решение для установки вентрикулярных шунтов, резекции внутримозговых образований, хирургических вмешательств для больных с ЧМТ, а также в детской нейрохирургии.

АxiEM – технология электромагнитной навигации, разработанная и запатентованная компанией Medtronic B.V. АxiEM использует низкочастотный электромагнитный излучатель, помещаемый в операционное поле. В создаваемое электромагнитное поле заводятся гибкий инструмент с датчиком на конце. Это позволяет навигировать шунты, катетеры и гибкие эндоскопы.



АxiEM I



Гибкий зонд

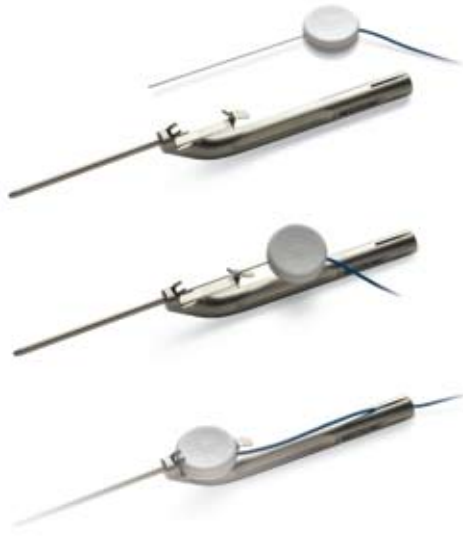
Вентрикулярный доступ:

Программное обеспечение АxiEM Ventricular Access – оптимальное решение для установки шунтов с использованием навигационной станции

АxiEM инструменты



Стандартная динамическая референционная рамка – устройство костной фиксации, используется для вмешательств, требующих повышенной точности. Для установки на коже делается надрез.

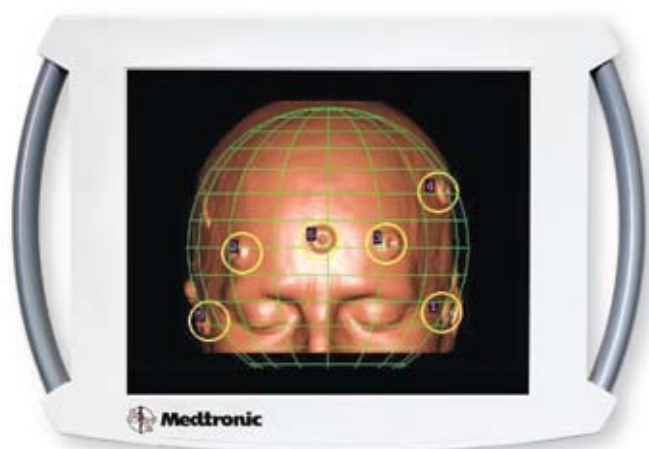


Стандартный регистрирующий зонд АxiEM с помощью специального держателя трансформируется в байонетный зонд, используемый для регистрации TRACER, а также для хирургических вмешательств



Динамическая референционная рамка неинвазивного типа приклеивается в удобное место на анатомии. Не требует дополнительного надреза.

Методы регистрации



Метод Touch-n-Go

- Автоматическое определение стандартных наклеиваемых маркеров на КТ и МРТ снимках
- Возможность регистрации маркеров в любом порядке
- Инновационное конструкторское решение позволяет держать зонд для регистрации под любым углом к камере



TRACER

Простой и эффективный метод, где зонд водится по анатомии пациента в произвольном порядке, генерируя данные для регистрации

- Высокая точность по сравнению с методами точечной регистрации
- Исключает необходимость дополнительных предоперационных снимков
- Более широкие возможности по сравнению с лазерными методами регистрации



Методы регистрации пациентов

В дополнение к методу TRACER и Touch-n-Go, Medtronic Navigation предлагает еще 5 методов регистрации, значительно расширяя сферу применения навигационного оборудования

- Регистрация с помощью имплантируемых костных маркеров
- Регистрация с помощью наклеиваемых маркеров
- Регистрация с использованием анатомических маркеров
- FAZER – метод регистрации с помощью лазера
- Автоматическая регистрация

Компания Medtronic Navigation особое внимание уделяет автоматическим методам регистрации, таким как регистрация FluoroNav с помощью рентгеновских снимков, регистрация с использованием интраоперационного МРТ "ПоллСтар" (PoleStar) и др.



Нейрохирургия



SONONAV

Программное обеспечение для интеграции с ультразвуковыми аппаратами позволяет компенсировать так называемый "brain shift" – смещение мягких тканей в ходе операции, локализовать опухоль и резецировать ее

- Автоматическое форматирование предоперационных снимков
- Наложение предоперационных диагностических и интраоперационных УЗИ снимков
- Определение местоположения и размеров опухоли после смещения



Система универсальных насадок к инструментам SureTrack II

Насадка для навигирования ультразвукового датчика



Динамическая рама для регистрации и передачи анатомических данных «пассивного» типа с интегрированным сенсорным управлением

Направитель для шунтов



Зонд для микроскопа



Интеграция с микроскопами



Medtronic Navigation осуществляет интеграцию навигационной станции с микроскопами следующих производителей: Zeiss, Leica, Olympus и Möller

- Навигирование фокуса, фокального плана и траекторий
- Уникальная возможность подсвечивания границ опухоли в окулярах микроскопа
- Возможность инъектирования видеосигнала с монитора навигационной станции в окуляры микроскопа

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ НЕЙРОХИРУРГИЯ

Терапия "Активa" – инновационное решение от компании Medtronic, значительно улучшающее моторику пациентов и нивелирующее тяжелые последствия болезни Паркинсона. Сегодня более 20.000 пациентов по всему миру живут активной и полной жизнью благодаря терапии "Активa", а также усилиям их лечащих врачей.

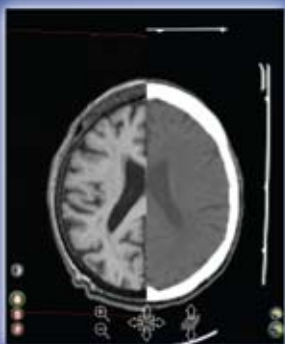
Благодаря наличию подразделения функциональной нейрохирургии, а также тем усилиям, которые компания вкладывает в развитие данной терапии, Medtronic сегодня – единственная компания на рынке, предлагающая законченное решение для больных с расстройствами двигательных функций.

Решение по глубокой стимуляции мозга от компании Medtronic

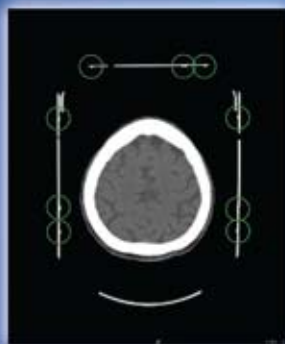


Приложения FrameLink и StealthMerge

Расширенные возможности по слиянию изображений и хирургическому планированию



Наложение изображений
Возможность слияния изображений любого типа и построение хирургического плана



Автоматическое определение типа рамы
Программа автоматически определяет тип стереотаксической рамы. Облегчена процедура регистрации



Без стереотаксиса...
Клинически подтвержденная возможность работать без стереотаксической рамы с помощью навигируемой рамы NexFrame от компании ICN

Станция планирования



Интраоперационная визуализация

PoleStar N 20

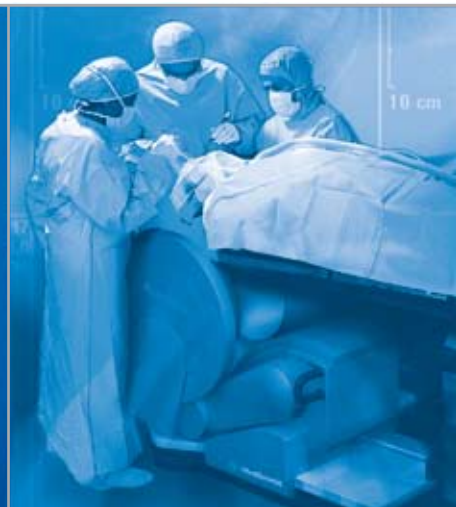
Интраоперационный МРТ

Инновационная технология, используемая в PoleStar N 20, устанавливает новый стандарт для интраоперационного МРТ. Данный комплекс комбинирует интраоперационную визуализацию с хирургической навигацией в единую систему с возможностью автоматической регистрации интраоперационных снимков. На сегодняшний день PoleStar N20 – это аппарат с самым широким спектром возможностей, работающий в нейрохирургической операционной.



Широчайшие возможности ИМРТ

Мечта хирургов – иметь возможность интраоперационной визуализации – стала реальностью. Совместимый со стандартным оборудованием в операционной, PoleStar – первый в мире интраоперационный комплекс, разработанный в соответствии с концепцией “МРТ – в любую операционную”. Новый PoleStar N 20 расширяет возможности по размещению пациентов на столе, оставаясь компактным прибором. ИМРТ позволяет оперировать пациентов в положении лежа на боку, лежа на спине, лицом вниз, а также в положении полусидя.



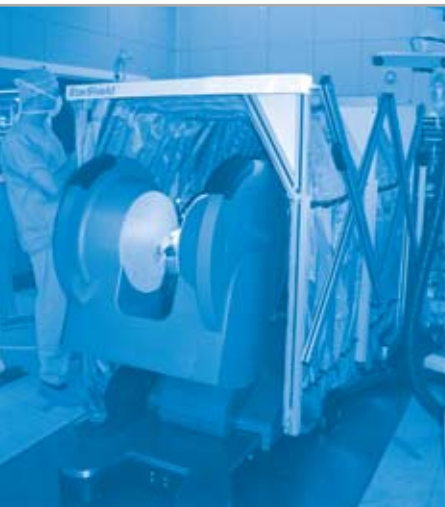
Автоматическое слияние снимков

Снимки ИМРТ Polestar в автоматическом режиме могут быть интегрированы в предоперационные данные, полученные с диагностического КТ, КТА, МРТ, МРТА, фМРТ и ПЭТ, что позволяет определить смещение мягких тканей, рассчитать глубину резекции и в конечном итоге избежать осложнений.

Предоперационные КТ снимки

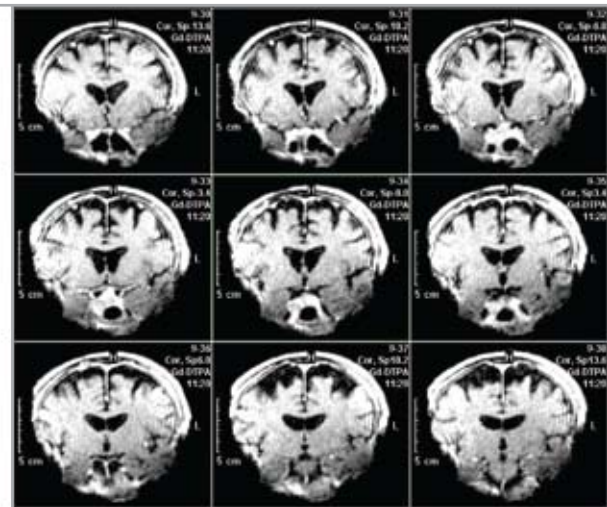


Интраоперационные снимки с PoleStar



Качественные МРТ снимки прямо в операционной

PoleStar N 20 позволяет сделать качественные МРТ снимки прямо в операционной: до, во время и после операции. МРТ снимки справа на фотографии сделаны на ИМРТ PoleStar N 20 и еще не были подвергнуты обработке программой оптимизации качества изображения.



Навигация в хирургии позвоночника

Работая в тесном сотрудничестве с подразделением Medtronic Sofamor Danek, компания Medtronic Navigation разработала программные приложения, позволяющие выполнять миниинвазивные операции. Использование навигационных технологий в хирургии позвоночника помогает повысить точность и уменьшить облучение персонала и пациентов в ходе хирургического вмешательства.

Приложение FluoroNav MAST для миниинвазивных операций с использованием ЭОПа

- Значительное сокращение времени пребывания персонала операционной под воздействием рентгеновского облучения
- Минимальные приготовления для навигирования
- Автоматическая регистрация пациента
- Навигирование всего инструментария и имплантатов компании Medtronic Sofamor Danek существенно облегчает ход операции и повышает точность вмешательства



Приложение FluoroNav Unilateral для трансфораминального доступа

- Навигирование всего инструментария и имплантатов компании Medtronic Sofamor Danek
- Визуализация инструментов в плоскости их введения в тело позвонка



Навигация с использованием КТ снимков еще никогда не была такой простой...

Автоматическая регистрация для навигации с использованием КТ снимков – теперь реальность. Регистрация КТ данных осуществляется с помощью интраоперационных рентгеновских снимков, что значительно экономит время в операционной и позволяет избежать регистрации анатомии по точкам. Компания Medtronic Navigation с помощью интраоперационной визуализации открывает новые возможности для работы в операционной.

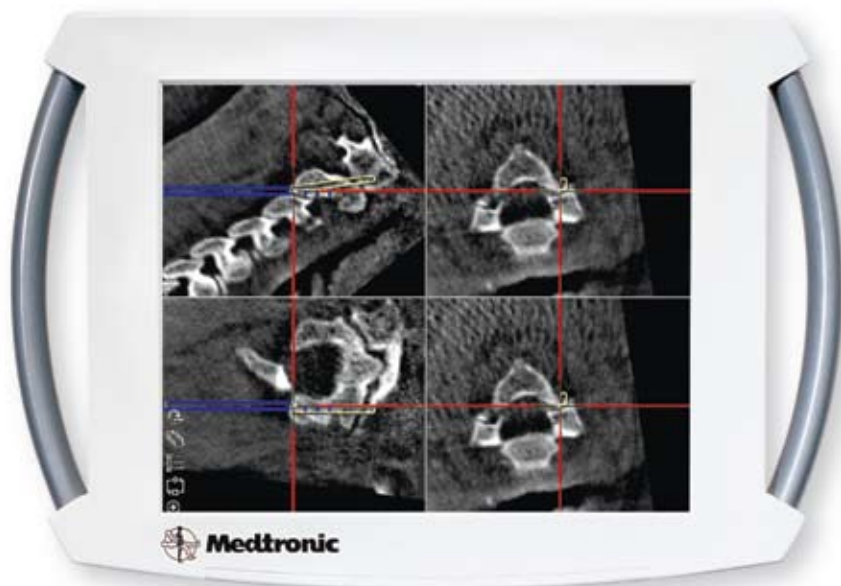
Приложение для автоматической регистрации КТ данных с помощью рентгеновских снимков FluoroMerge

- Автоматическая регистрация происходит с помощью всего двух снимков ЭОПа
- Имеет возможность ручной корректировки
- Не требует скелетирования анатомии для регистрации
- Позволяет выполнять хирургические вмешательства из минидоступа



Интеграция хирургической навигационной установки Stealth Station Treon Plus и ЭОПа компании Siemens ISO-C 3D

- Интраоперационная трехмерная навигация не требует регистрации
- Получение трехмерного изображения занимает не более 2 минут



Многофункциональность и широта применения – главные приоритеты компании Medtronic Navigation

Разнообразие и функциональность навигационного инструментария для хирургии позвоночника отвечают самым высоким требованиям и стандартам

Компания Medtronic Navigation – мировой лидер в производстве хирургических навигационных станций и компания Medtronic Sofamor Danek – мировой лидер в производстве имплантов и инструментария для хирургии позвоночника, объединили свои усилия, чтобы предложить самый широкий спектр инструментов на рынке для работы с навигационными приложениями для хирургии позвоночника. Каждому типу операции соответствует определенный набор инструментов.



Набор шил, зондов и метчиков



Навигируемые отвертки Medtronic Sofamor Danek



Набор прямых и изогнутых проводниковых зондов

Насадки для калибровки инструментов SureTrack II



Чрескожный зажим для фиксации референционной рамы



Стандартный зажим для фиксации референционной рамы



Качество снимков – залог успешной операции

Навигация в хирургии позвоночника эффективна только тогда, когда хирург работает с качественными снимками. Вот почему Medtronic Navigation поставляет в комплекте с навигационными станциями высококачественные мониторы с высоким разрешением и возможностью приема цифрового сигнала от ЭОПов производства компаний Phillips и Siemens.



ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ

Medtronic Navigation вывел навигацию на основе рентгеновских снимков на качественно новый уровень. Интеграция хирургической навигационной установки Stealth Station Treon Plus и ЭОПа Siemens ISO-C 3D позволяет навигировать в режиме реального времени, используя трехмерные снимки с ЭОПа. Регистрация снимков осуществляется автоматически, что достигается путем установки калибрующего модуля на приемник ЭОПа. Реконструкция изображения занимает примерно две минуты, а затем передается в формате DICOM на навигационную установку.



**АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕДАЧА ЦИФРОВЫХ ДАННЫХ
НЕ ТРЕБУЕТ РЕГИСТРАЦИИ!**

Ортопедические приложения на основе бесшимковой технологии

Medtronic Navigation предлагает на сегодняшний день самое гибкое решение для ортопедических вмешательств по эндопротезированию суставов. Данная группа приложений значительно увеличивает точность вмешательств и помогает хирургу добиться максимального результата в ходе операции. Универсальность приложения позволяет хирургу работать с любым типом эндопротеза вне зависимости от типа компании-производителя, а также хирургических методик и рекомендаций по установке эндопротеза в каждом конкретном случае.

Приложение позволяет:

- Отображать ротацию, углы и глубину резекции
- Проводить связочный баланс
- Сравнить до – и после операционную кинематику частей эндопротеза
- Записывать каждый шаг операции на жесткий диск станции для последующей архивации
- С высокой точностью проводить реконструкцию коленного и тазобедренного сустава, улучшая результаты операции



Универсальное приложение для эндопротезирования коленного сустава на основе бесшимковой технологии



Универсальное приложение для эндопротезирования коленного сустава с использованием снимков ЭОПа

Все основные шаги при эндопротезировании коленного сустава нашли отражение в соответствующем приложении, а именно: связочный баланс (сгибание/разгибание, варус/валгус стресс тест, определение ротации устанавливаемого компонента), навигирование глубины и угла заднего опиления большеберцового компонента.

Подпружиненная пластина

Инструмент позволяет навигировать любой блок для резекции вне зависимости от типа импланта и удовлетворяет самым высоким требованиям хирургов



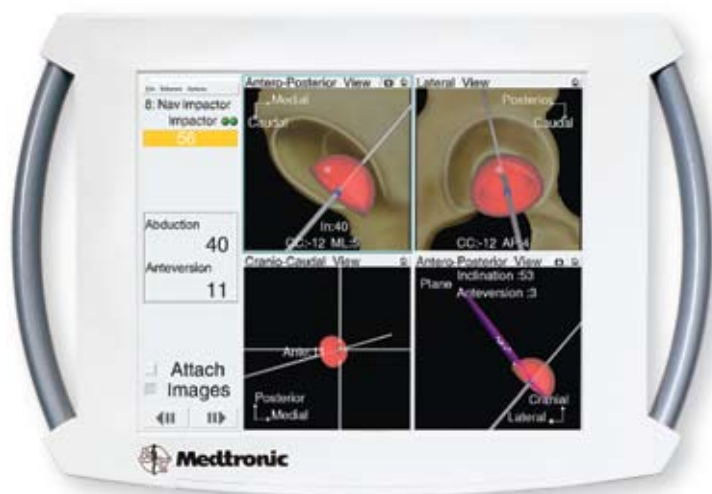
Референционные рамы

Конструкция рам и их фиксирующих компонентов обеспечивает максимальную стабильность и надежность при эндопротезировании коленного и тазобедренного суставов



Универсальное решение для любого типа имплантов

КОГДА ТЕХНОЛОГИИ ОТВЕЧАЮТ ВСЕМ ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫМ ТРЕБОВАНИЯМ



Универсальное приложение для эндопротезирования тазобедренного сустава на основе бесшумковой технологии

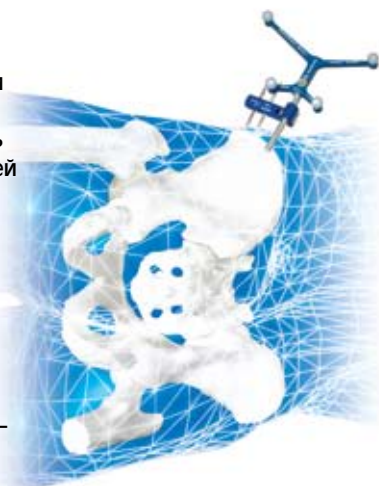


Универсальное приложение для эндопротезирования тазобедренного сустава с использованием ЗОПа

Все основные этапы при эндопротезировании тазобедренного сустава нашли отражение в соответствующем приложении, а именно: определение длины конечности и смещения механической оси ноги пациента (off – set), вычисление углов наклона кпереди и смещения (inclination & anteversion), проверка углов после установки компонента в вертлужную впадину. Программа также позволяет учитывать угол наклона таза.

Особенности приложения для эндопротезирования тазобедренного сустава

При навигировании установки тазобедренного сустава программа позволяет записывать с возможностью последующей архивации изменение длины ноги и смещения механической оси ноги пациента. Навигация также позволяет учитывать углы наклона таза, что помогает точнее определить углы наклона кпереди и смещения сустава (inclination & anteversion) для оптимальной установки вертлужного компонента



Навигирование направителя для чашки



Приложения, разработанные для отдельных типов эндопротезов



Приложение для установки протеза Zimmer NKII



Приложение для установки протеза Zimmer MIS Quad-Spring Knee

Medtronic Navigation, работая в тесном контакте с ведущими хирургами-ортопедами, разработал для установки некоторых типов протезов отдельные приложения. Эти программные продукты позволяют навигировать весь инструмент, предлагаемый производителем для установки эндопротеза, что значительно облегчает процесс установки.

К примеру, для установки протеза Zimmer MIS Quad-Spring Knee, приложение включает в себя следующие этапы операции:

- Интраоперационное планирование для определения размеров компонентов эндопротеза
- Связочный баланс (как для вкладышей, так и для компонентов сустава)
- Наложение моделей имплантов на интраоперационные рентгеновские снимки сустава
- Определение углов при установке компонентов эндопротеза

Семейство навигируемых коленных эндопротезов NexGen, Innex, Omnia, NK II компании Zimmer

Направитель для большеберцового компонента



Навигирование направителя для большеберцового компонента позволяет хирургу оптимизировать процесс установки протеза





Приложение для установки протеза Zimmer MIS 2-incision Hip



Приложение для установки протеза Zimmer Coverage Cup Imageless Hip

В приложении для установки эндопротеза Zimmer MIS 2-incision Hip включены такие этапы:

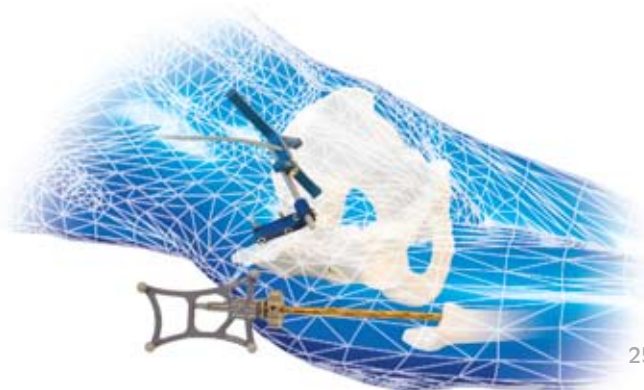
- Определение длины конечности и смещения механической оси ноги пациента (off – set)
- Интраоперационное планирование для определения размеров компонентов эндопротеза
- Определение направления переднего и заднего опилов
- Вычисление угла наклона кпереди и угла смещения (abduction & anteverision)
- Навигирование инструмента для установки ножки

Семейство навилируемых коленных эндопротезов Trilogy, Versys, Converge, Alloclassic, Pressfit, Fitmore, ACA, CLS компании Zimmer

Навилируемый рашпиль Zimmer MIS



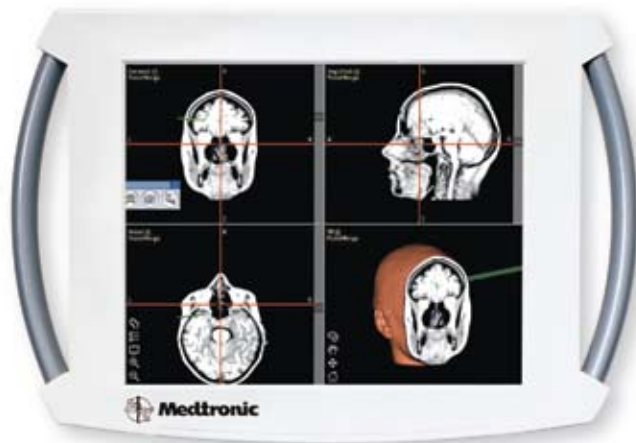
Навилируемый прямой ример Zimmer



Приложение LandmarX для навигации в ЛОР-хирургии

Приложение LandmarX быстро завоевало популярность среди хирургов благодаря появившейся возможности навигировать инструмент в сложной анатомии синусов. Приложение LandmarX стало широко применяться при трансеноидальных доступах, а также при синусотомиях и сфеноидотомиях. Для регистрации пациента используется метод TRACER.

С партнерами из подразделения Medtronic XOMED – мирового лидера в производстве инструментов для ЛОР-хирургии, компания Medtronic Navigation разработала уникальное программное обеспечение, воплотившее в себе последние достижения в области навигационных технологий в хирургии.



Метод регистрации TRACER

TRACER – простой и эффективный метод регистрации, где зонд водится по анатомии пациента в произвольном порядке, генерируя данные для регистрации

- Высокая точность по сравнению методами точечной регистрации
- Исключает необходимость дополнительных предоперационных снимков
- Более широкие возможности по сравнению с лазерными методами регистрации

FUSION

Fusion – это новая хирургическая навигационная система, разработанная специально для ЛОР вмешательств. Конструктивные особенности позволяют легко интегрировать систему в любую операционную. Подготовка к началу операции минимальна, поскольку система автоматически распознает инструмент и переходит к этапу навигации.

Функциональное и интуитивно понятное приложение позволяет приступить к работе при минимальных временных затратах на подготовку к операции.





Референционная рама для ЛОР вмешательств

Референционная рама, поставляемая вместе с приложением для ЛОР вмешательств LandmarX, демонстрирует инновационный подход к фиксации референционного устройства. Простота в установке и удобство в использовании данной рамы позволяют хирургу работать с любой анатомией. На рамку опционально устанавливается сенсорная панель, предоставляющая хирургу дополнительную возможность в управлении приложением.



Навигируемые инструменты для ЛОР вмешательств



Крепление Framelock

Разработанное специально для радикальных вмешательств на фронтальной пазухе и операций на основании черепа, крепление Framelock обеспечивает простой и минимально инвазивный способ фиксации референционной рамы на основании черепа пациента. Уникальная конструкция устройства объединяет в себе простоту в установке, точность в регистрации и надежность в использовании.



Навигирование щипцов с помощью насадки SureTrack II



Набор универсальных насадок к инструментам SureTrack II

Система универсальных насадок к инструментам SureTrack II позволяет сделать видимой для навигационной станции фактически любой инструмент в операционной непосредственно в ходе хирургического вмешательства. Благодаря совершенной процедуре регистрации, насадки могут быть установлены даже на изогнутый инструмент. Инструмент поставляется как в "пассивной", так и в "активной" конфигурации.



Многоступенчатые программы обучения

Компания Medtronic Navigation предлагает различные по сложности и профилю программы обучения, нацеленные на разные аудитории. Данное обучение позволяет лучше понять необходимость использования навигационного оборудования в каждом конкретном случае, детально отработать все шаги хирургического вмешательства, чтобы повысить уверенность в его использовании.

Компания Medtronic Navigation предлагает следующие виды обучения:

- непосредственно в Вашей клинике специалистами компании с последующей сертификацией; тренинг формуруется в соответствии с уровнем Ваших знаний и требований
- в учебном центре компании
- по индивидуальному плану, с использованием высланных Вам материалов, а также видеотрансляцией операций на сайте компании, либо посредством видеоконференций

Более подробную информацию вы можете получить на сайтах компании:
www.stealthstation.com,
www.medtronicnavigation.com



Передвижной образовательный центр (МедСат)

Включает в себя комнату переговоров, комнату для хранения оборудования, предоперационную и полностью оборудованную операционную для проведения хирургических вмешательств. Комплекс МедСат оборудован всем необходимым для проведения выездных тренингов в абсолютно любом месте. Созданный в соответствии с самым высокими стандартами, комплекс может транслировать проводимые операции, осуществляя по желанию заказчика консультативную поддержку во время операции из ведущих мировых центров.



Сервис компании

Medtronic Navigation прикладывает максимум усилий для создания максимально надежных и качественных программных продуктов, фокусируясь прежде всего на нуждах и потребностях клиентов.

Сервис от компании Medtronic Navigation

Оставаясь лидером рынка на протяжении вот уже 15 лет, компания, благодаря организации своей сервисной службы, позволяет работать своим клиентам на острие инновационных технологий. Главной задачей компании является решение всех проблем, которые ставят перед ней пользователи навигационных хирургических установок StealthStation. Компания Medtronic Navigation инвестирует значительные средства в научно-исследовательскую деятельность, постоянно развивая новые и совершенствуя уже существующие продукты.

Сервис компании Medtronic Navigation это:

- Модернизация уже установленных приложений
- Техническая поддержка 24 часа в сутки, 7 дней в неделю
- Постоянное обучение для клиентов компании
- Возможность прохождения стажировки в клинических центрах по всему миру
- Превентивное сервисное обслуживание
- Полная клиническая и техническая поддержка при проведении операций

Клиническая поддержка

Для того, чтобы улучшить качество сервисного обслуживания, компания Medtronic Navigation создала сервисную службу, в задачи которой не только входит техническая поддержка и модернизация используемого оборудования, но и постоянная обучение и клиническая поддержка уже существующих клиентов при проведении хирургических вмешательств. Персонал компании, отобранный для данной работы, проходит предварительный отбор и затем постоянное обучение и тестирование для совершенствования своих знаний и достижения максимальной эффективности в своей работе.

Специалист службы клинической поддержки:

- Проводит обучение для всех новых пользователей навигационной системы по уже существующим приложениям
- Проводит обучение всех пользователей по новым приложениям
- Проводит в случае необходимости или по желанию клиента дополнительное обучение для персонала
- Проводит профилактическую проверку узлов и модулей навигационной станции на предмет их работоспособности
- Осуществляет ремонт и настройку навигационной станции в случае ее выхода из строя



Приоритеты компании в сервисном обслуживании







Университетская клиника
г. Франкфурта, Германия,
отделение нейрохирургии



**ACTIVA® PARKINSON'S CONTROL THERAPY AND
TREMOR CONTROL THERAPY:**

Medtronic Navigation, Inc.
826 Coal Creek Circle
Louisville, CO 80027 USA
Tel: (1) 888 580 8860 (Toll Free)
Tel: (1) 720 890 3200
Fax: (1) 720 890 3500
www.stealthstation.com



Medtronic Navigation Europe
Route du Molliau
CH-1131 Tolochenaz
Switzerland
Tel: +(41) 21 802 7000
Fax: +(41) 21 802 7900



Medtronic Sofamor Danek Co., Ltd.
KM Nishiumeda Bldg. 3F, 7-20-1
Fukushima, Fukushima-KU
Osaka, 553-0003 JAPAN
Tel: (81) 6 6453 3459
Fax: (81) 6 6453 3490

STEALTHSTATION®

Системы хирургической навигации

©2005 г. Medtronic Navigation
Все права защищены

Siemens и SIREMOBIL – зарегистрированные торговые марки компании Siemens AG
Phillips – зарегистрированная торговая марка компании Koninklijke Philips Electronics N.V.
Vital Images – зарегистрированная торговая марка компании Vital Images
Zeiss – зарегистрированная торговая марка компании Carl Zeiss
Olympus – зарегистрированная торговая марка компании Olympus Optical Co., Ltd
Polestar – зарегистрированная торговая марка компании Odin Medical Technologies
NEXFRAME – зарегистрированная торговая марка компании Image-Guided Neurologics (IGN)
Micro Targeting – зарегистрированная торговая марка компании FHC
IZI – зарегистрированная торговая марка компании IZI Medical Products
Leica – зарегистрированная торговая марка компании Leica Microsystems IR GmbH
NexGen, Natural Knee II, Trilogy, Versys, Converge, Alloclassic, Fitmore – зарегистрированные торговые марки компании Zimmer, Inc
2-incisions, MIS, NKII, Quad-Sparing Knee, Innex, Omnia, CLS, Zimmer – зарегистрированные торговые марки компании Zimmer, Inc

Ниже следует перечень зарегистрированных и не зарегистрированных торговых марок компании Medtronic, Inc,
а также аффилированных с ней компаний:

Activa®, AxiEM™, Click and Point, DBS™, FAZER®, FluoroMerge®, FluoroNav®, FrameLink™, FrameLock™, Kinetra®,
LandmarX®, Magnum®, MAST™, Medtronic®, OrthoNav™, Patient Tracker, PointMerge®, Pyrametrix®, Sononav™,
StealthMerge™, StealthNavigus™, StealthStation®, SureTrak™, Targetlock™,
Touch-n-Go, TouchPad, TouchSite™, TRACER, TREON®,
TRIA™, Vertek®

9670804 REV 04



Medtronic

Когда жизнь зависит от медицинских технологий

www.stealthstation.com