



REVOLUTION CT*

Шедевр диагностического мастерства.

gehealthcare.ru

*Зарегистрирован под именем «Томограф компьютерный Revolution CT с принадлежностями».



Возможность неинвазивного обследования внутренних органов человека является подлинным чудом современности. И это чудо стало доступным для миллионов людей благодаря работе специалистов в области компьютерной томографии и таких врачей, как вы.

Развитие технологии, которая опережает своё время, иногда требует не просто следующего шага. Мы достигли той стадии, когда только большой скачок может переместить нас на желаемый уровень.

Потребности каждого пациента уникальны. Представьте себе, что ваш томограф удовлетворяет потребности каждого пациента даже в труднейших случаях. Вообразите, что ваш томограф предоставляет великолепное качество диагностики в каждом отделении вашего медицинского учреждения.



НАСТУПИЛО ВРЕМЯ
РЕВОЛЮЦИОННЫХ
РЕШЕНИЙ.





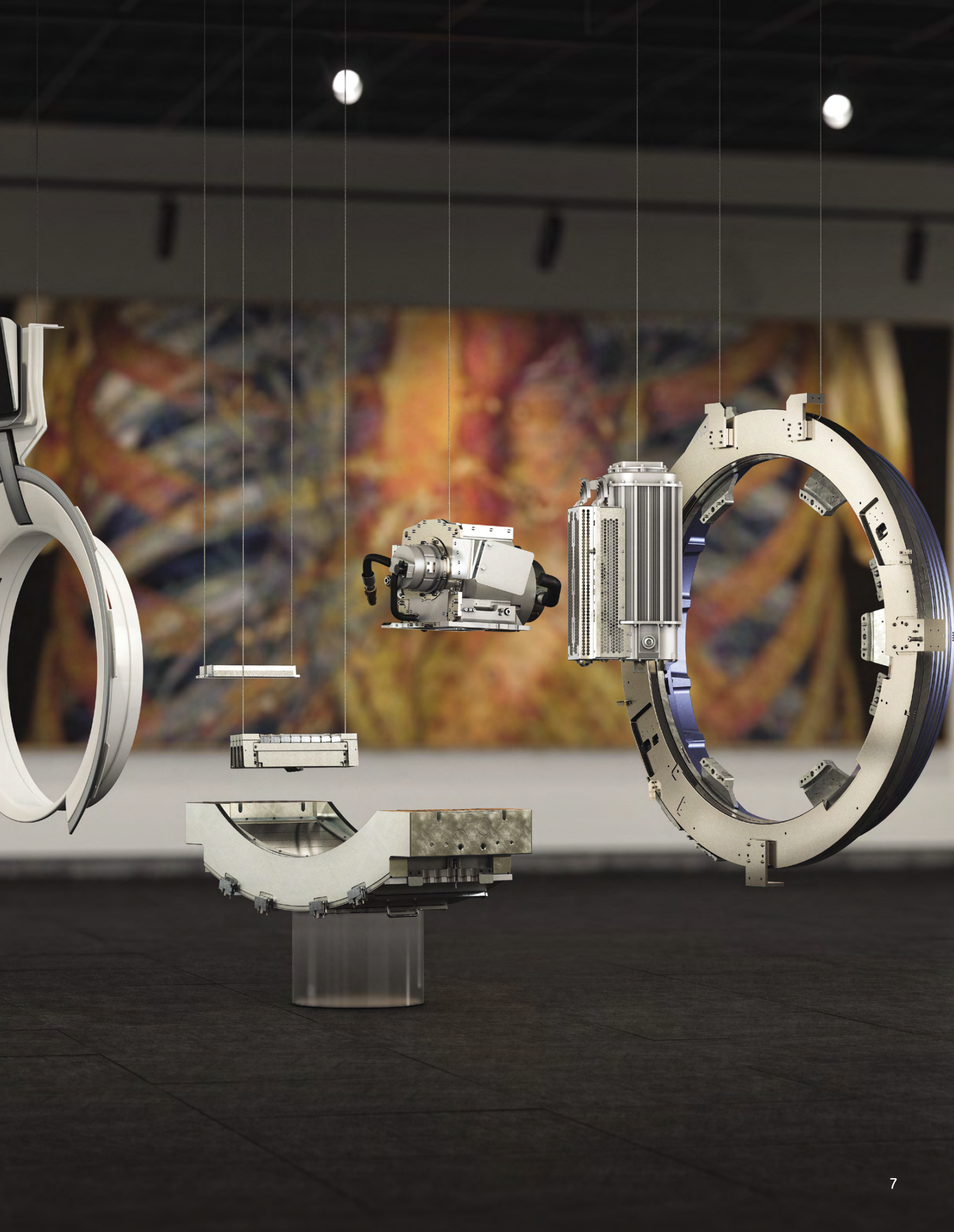
ЗНАКОМЬТЕСЬ — REVOLUTION CT.

Бескомпромиссное качество изображения и широкие клинические возможности применения в любых медицинских областях благодаря сочетанию высоких характеристик площади охвата, пространственного и временного разрешения на базе одной платформы.

ТАМ, ГДЕ ИСКУССТВО ИНТУИЦИИ ВСТРЕЧАЕТСЯ С НАУКОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ.

Вы соединяете свое искусство диагностики с эффективностью компьютерной томографии, чтобы превратить черно-белые изображения в точный диагноз. Чтобы помочь вам в этом, мы разработали революционную КТ-платформу, обеспечивающую получение превосходных изображений благодаря использованию передовых достижений науки и техники. Изображения, которые можно рассматривать как произведения искусства.

Томограф Revolution CT разработан для удовлетворения нужд каждого из ваших врачей, обеспечивая полный охват органа, а также превосходное качество и скорость получения изображения благодаря использованию передовых технологий.



ТЕХНОЛОГИЯ, ДОВЕДЕННАЯ ДО БЛЕСКА.

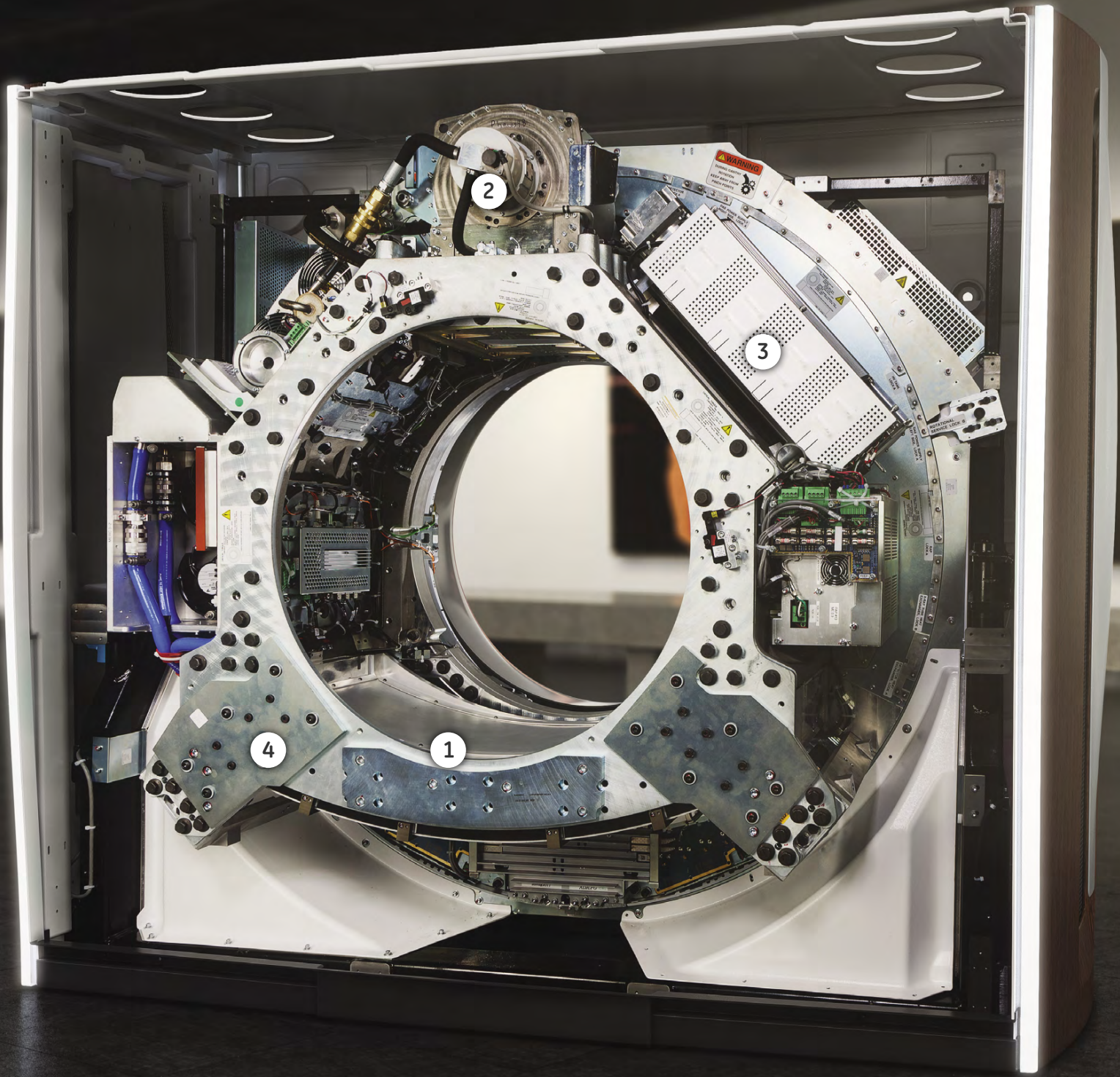
Томограф Revolution CT оснащен новым аппаратным обеспечением для поэтапной обработки изображений с технологией реконструкции Volume HD и технологией следующего поколения ASiR-V**, обеспечивающей превосходное качество изображения во всем диапазоне охвата 160 мм при снижении дозы облучения до 82%¹.

1 Детектор Gemstone** Clarity² обеспечивает зону охвата 160 мм.

2 Новая рентгеновская трубка с улучшенным пространственным разрешением и единообразными параметрами пучка во всей 160-миллиметровой зоне охвата по оси Z.

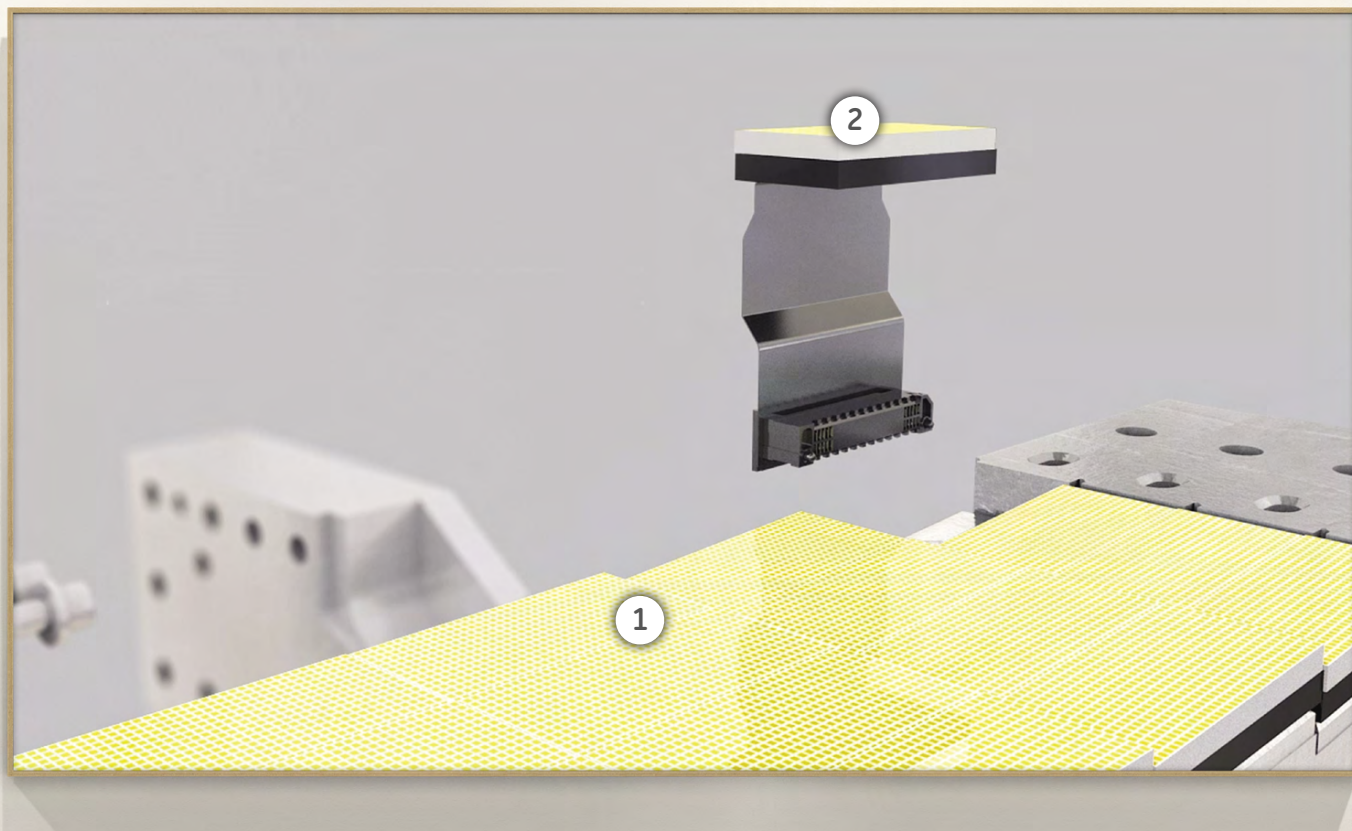
3 Новый генератор предоставляет возможность сверхбыстрого переключения значений напряжения (кВ).

4 Время оборота, составляющее 0,28 с, в сочетании с системой интеллектуальной коррекции движения обеспечивают оптимальное временное разрешение, позволяя получать изображения сердца превосходного качества при любой частоте сердечных сокращений.



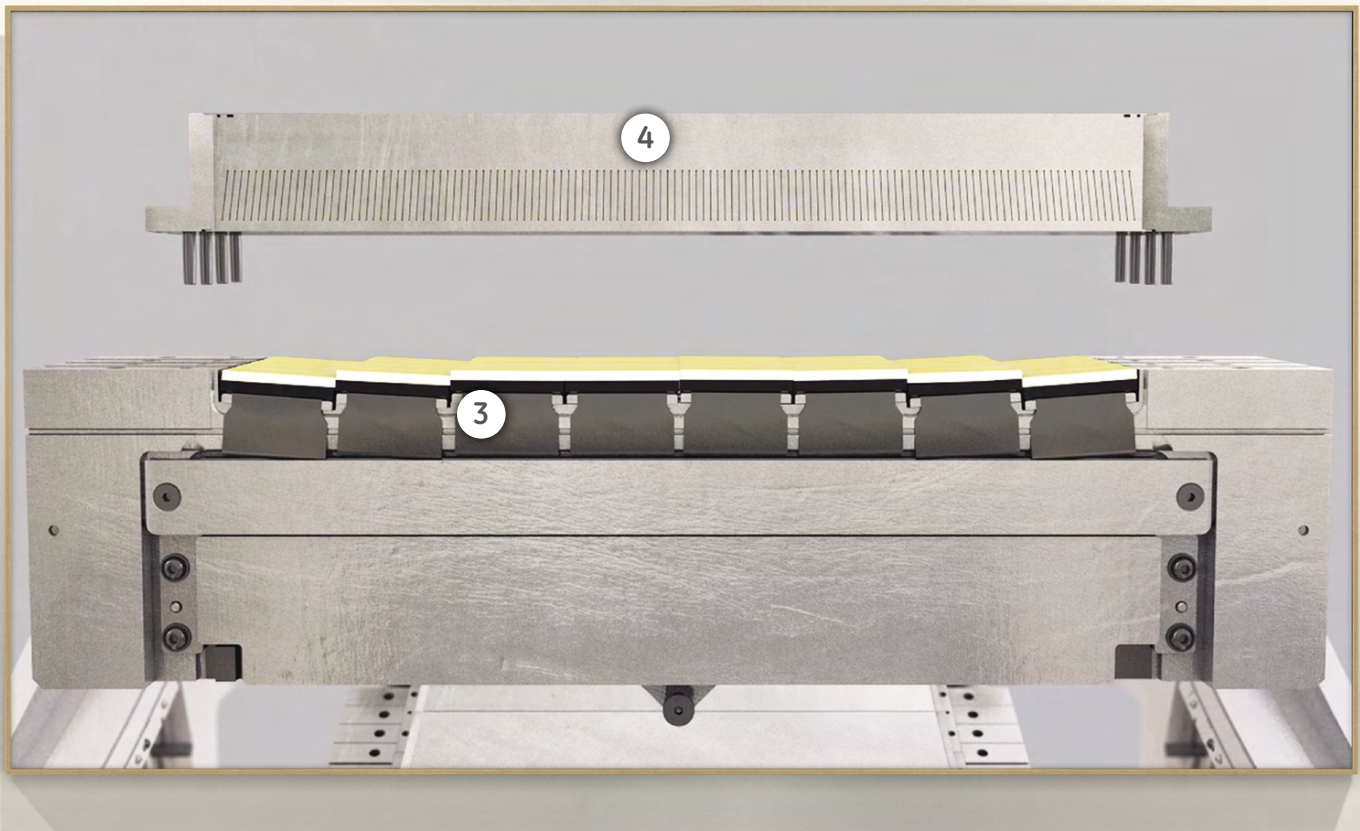
ДЕТЕКТОР СЛЕДУЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ.

Принципиально новый детектор Gemstone Clarity обеспечивает зону охвата 160 мм, а также максимальное пространственное разрешение 0,23 мм.



1 Детектор Gemstone Clarity обеспечивает получение изображений максимального разрешения и сверхбыстрое переключение значений кВ.

2 Конструкция миниатюрных модулей детектора позволяет снизить электронный шум на 25%³, что может улучшить качество изображения и уменьшить количество артефактов в случае слабого сигнала, что иногда наблюдается при работе с крупными пациентами.



3 В томографе Revolution CT используется детектор уникальной⁴ конструкции с выравниванием относительно фокуса. Это устраняет такие ограничения, как артефакты конусовидного пучка, связанные с широкой зоной охвата.

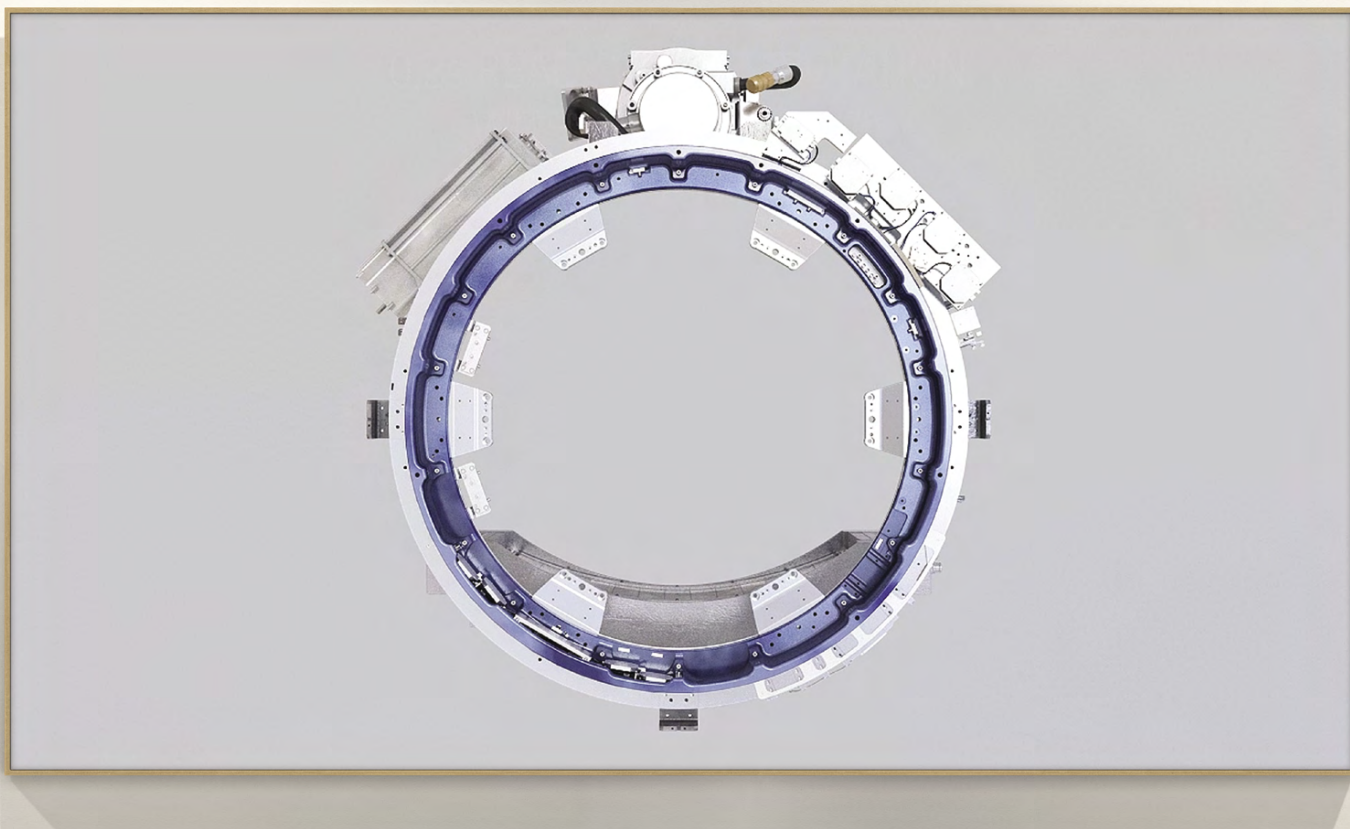
4 3D-коллиматор обеспечивает равномерность внутривенного контрастирования и минимизирует артефакты, связанные с рассеянием и увеличением жесткости пучка в системах с широкой зоной охвата, — он уменьшает рассеяние относительно первичного коэффициента более чем на 50% в сравнении с системой, имеющей зону охвата 160 мм и оснащенной одномерным коллиматором, находящимся сзади пациента.

ПЛАТФОРМА СЛЕДУЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ.

Платформа гентри Revolution CT была специально разработана, чтобы проводить стандартные исследования с самыми высокими скоростями вращения.



Система Whisper Drive⁵ снижает акустический шум от вращения гентри более чем на 50% и обеспечивает возможность вращения с временем оборота гентри 0,2 с, а также ускорение 70 g⁶ и сверхбыстрое переключение значений кВ.



Бесконтактное токосъемное кольцо обеспечивает передачу данных из вращающейся части гентри в неподвижную и обратно посредством радиосигналов со скоростью 40 Гбит/с. Бесщеточное токосъемное кольцо, которое работает за счет механизмов электрической индукции, обеспечивает надежную передачу высоковольтного электропитания.

ДЕЛАЯ СЛОЖНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РУТИННЫМИ, А РУТИННЫЕ — ЭКСПЕРТНЫМИ.

Благодаря своей новой конструкции томограф Revolution CT позволит улучшить качество проводимых вами стандартных исследований и предоставить качественно новые клинические решения всем вашим врачам, а также вашим самым трудным пациентам.

Превратите стандартные исследования в расширенные с помощью максимального пространственного разрешения 0,23 мм и встроенной системы уменьшения артефактов.

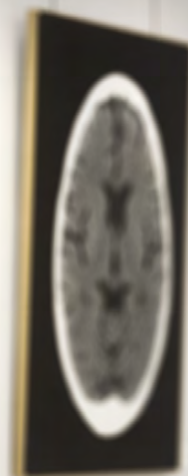
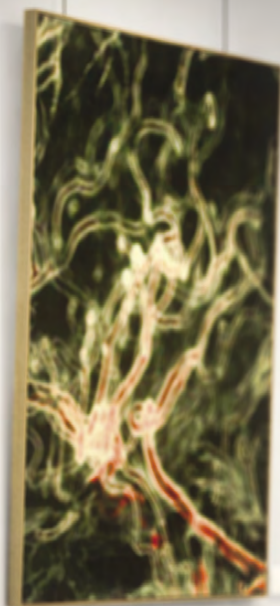
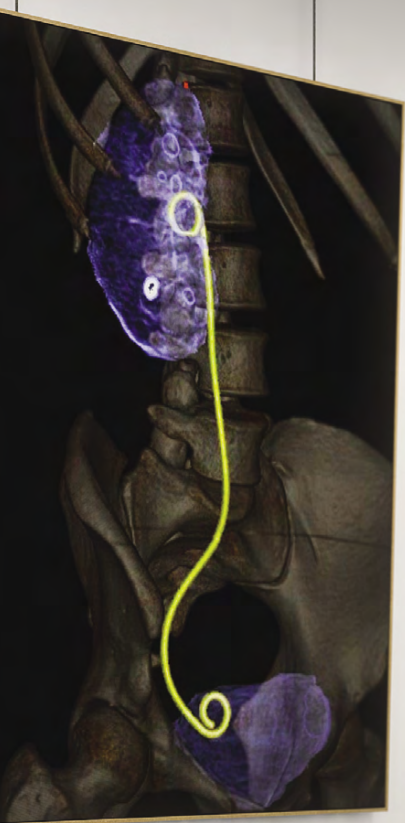
Получите изображение сердца целиком в течение одного сердечного цикла — с высоким разрешением и изображениями коронарных сосудов без артефактов движения при любой частоте сердечных сокращений. Получение изображения для оценки кальциноза, визуализация коронарных сосудов или всесторонняя оценка состояния сердца в течение одного сердечного цикла могут быть выполнены как с использованием бета-блокаторов, так и без них.

Универсальные режимы сканирования обеспечивают точность планирования транскатетерной имплантации аортального клапана (ТИАК), низкий уровень облучения и небольшую дозу контрастного вещества⁷.

Проводите динамические перфузионные КТ-исследования целого органа: сердца, головного мозга, печени, почек и других органов и тканей с диапазоном охвата до 16 см и равномерным внутривенным контрастированием. Гибкие настройки коллимации и скорости сканирования позволяют минимизировать дозу облучения и особенно полезны для локализации исследуемого органа.

Возможность охвата всего органа обеспечивает 4D-визуализацию всех анатомических областей, что позволяет получать изображения кровотока, движений органа и его кинетические характеристики.

Выполняйте быструю и всестороннюю оценку травмы с помощью широкого детектора, высокой скорости перемещения стола (до 300 мм/с) и удобного доступа к пациенту через апертуру диаметром 80 см.



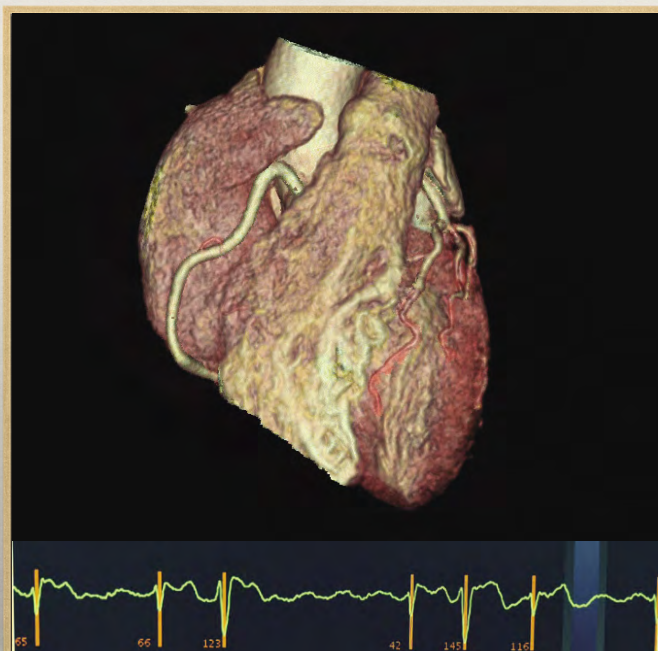
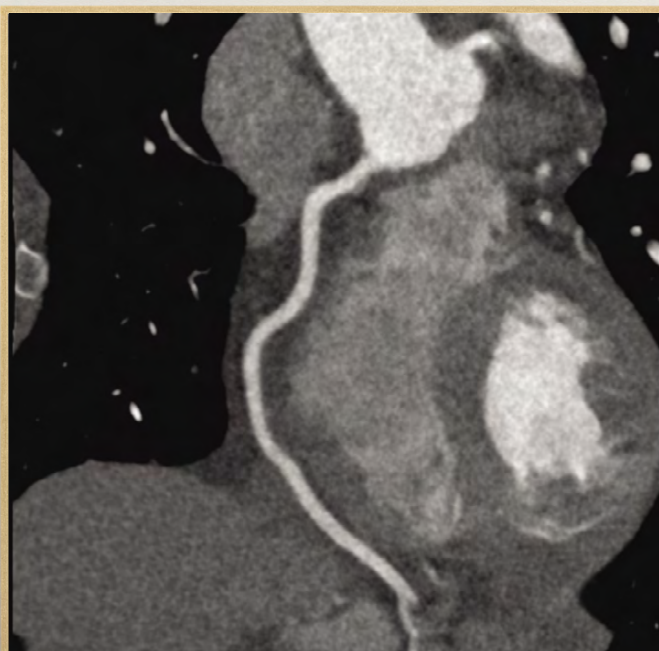
ВИЗУАЛИЗАЦИЯ СЕРДЦА.

Один сердечный цикл, низкая доза облучения, высокое разрешение, изображение без артефактов движения — при любой частоте сердечных сокращений.



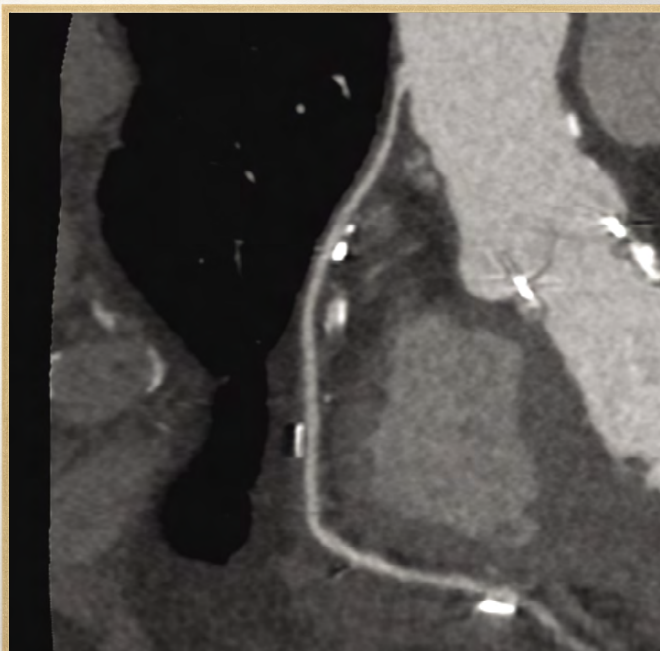
• 80 кВ, 350 мА, 69 уд./мин, ИМТ 21, 0,6 мЗв

Один сердечный цикл, низкая доза облучения, высокое разрешение, изображение без артефактов движения — даже для самых сложных пациентов.



• 100 кВ, 325 мА, 42–145 уд./мин, ИМТ 29, 1,2 мЗв — пациент с нестабильной частотой сердечных сокращений

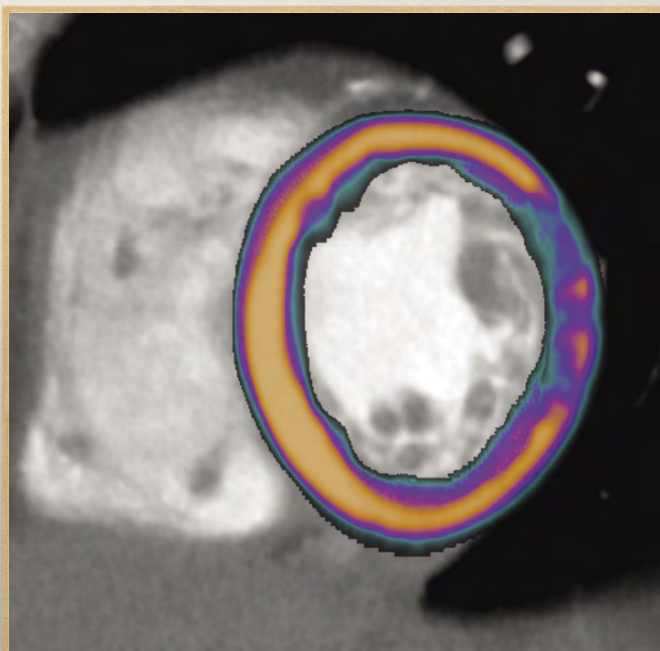
Один сердечный цикл, низкая доза облучения, высокое разрешение, изображение без артефактов движения — даже для самых сложных пациентов.



• 100 кВ, 400 мА, 79 уд./мин, ИМТ 24, 3,2 мЗв



Всесторонняя оценка состояния сердца: коронарных сосудов, перфузии и функции миокарда в рамках одного обследования.



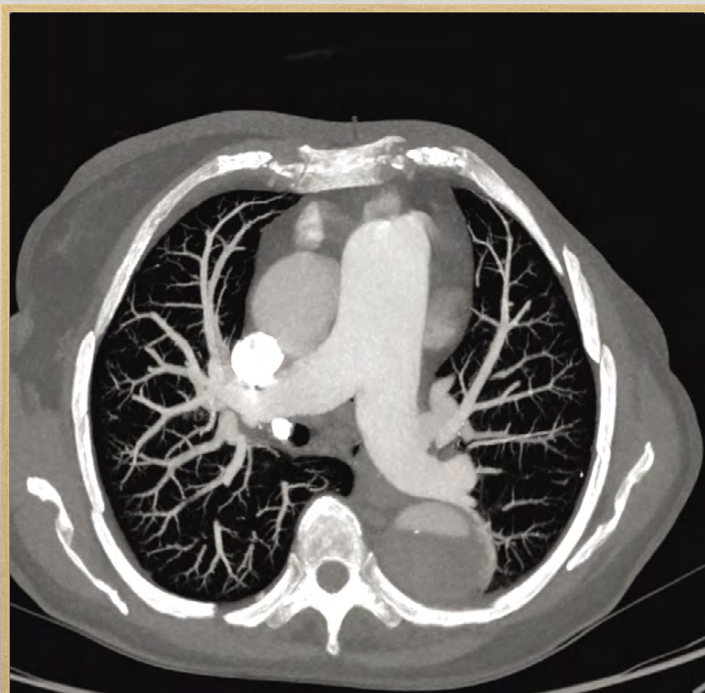
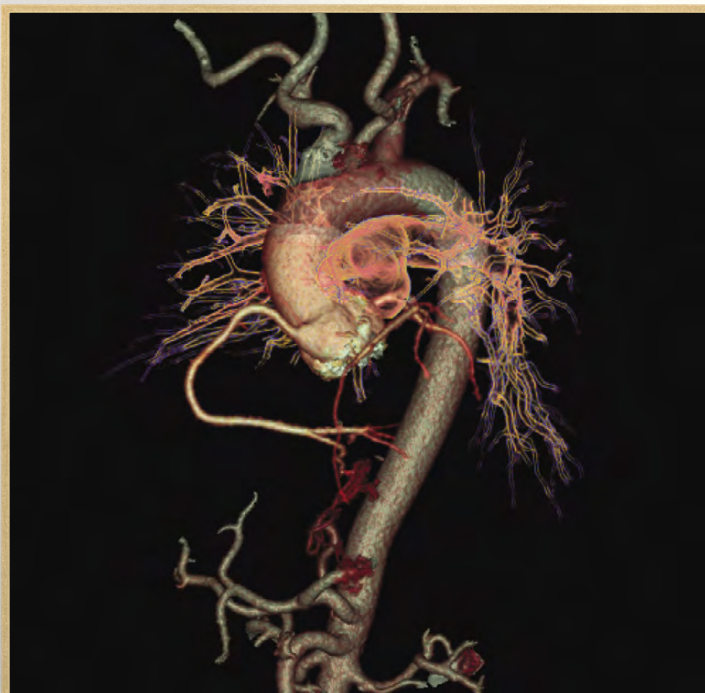
• 100 кВ, 450 мА, 54 уд./мин, ИМТ 28, 1,6 мЗв



Изображения реконструируются с помощью функции стоп-кадра Snapshot.

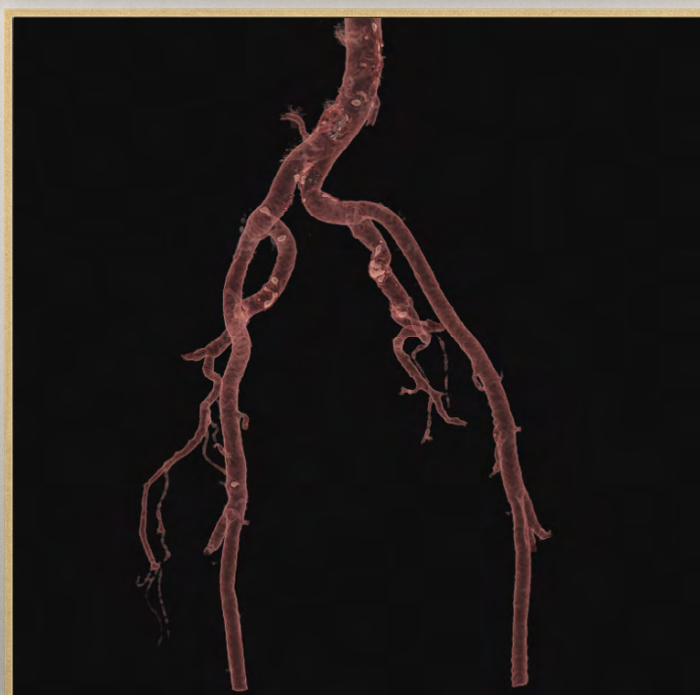
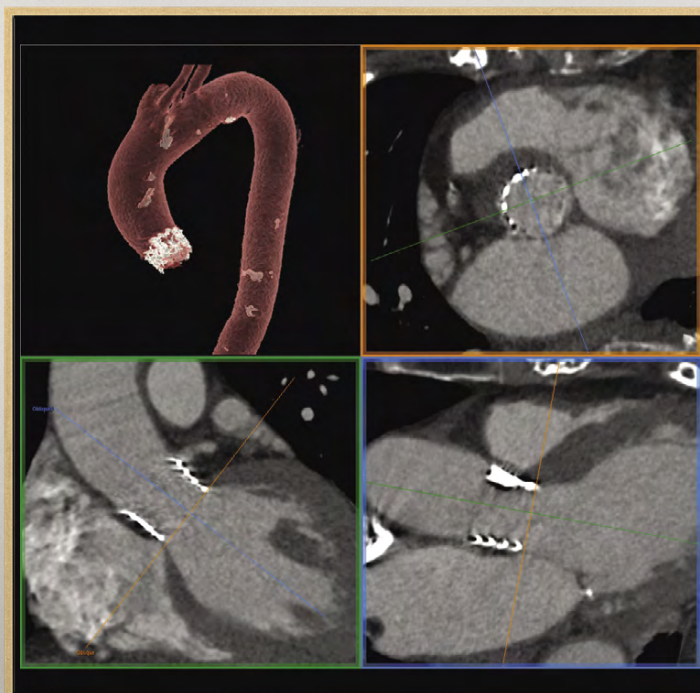
ВИЗУАЛИЗАЦИЯ СЕРДЦА И

Каждый пациент проходит тщательное томографическое обследование с высоким разрешением, дифференциальной диагностикой методом тройного исключения и визуализацией коронарных сосудов без артефактов движения, и все это — при низкой дозе облучения и минимальной задержке дыхания.



СОСУДОВ.

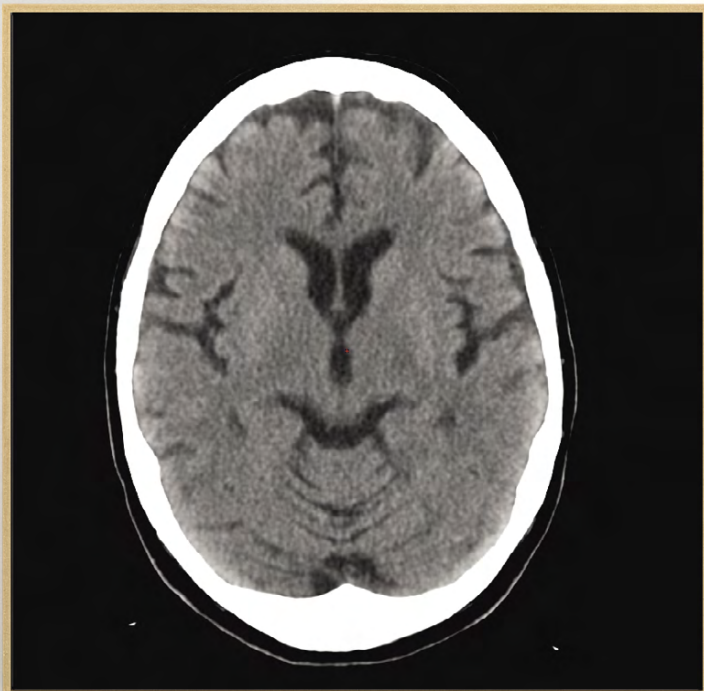
Универсальные режимы сканирования обеспечивают быстрое и точное планирование транскатетерной имплантации аортального клапана (ТИАК), низкий уровень облучения и небольшую дозу контрастного вещества⁸.



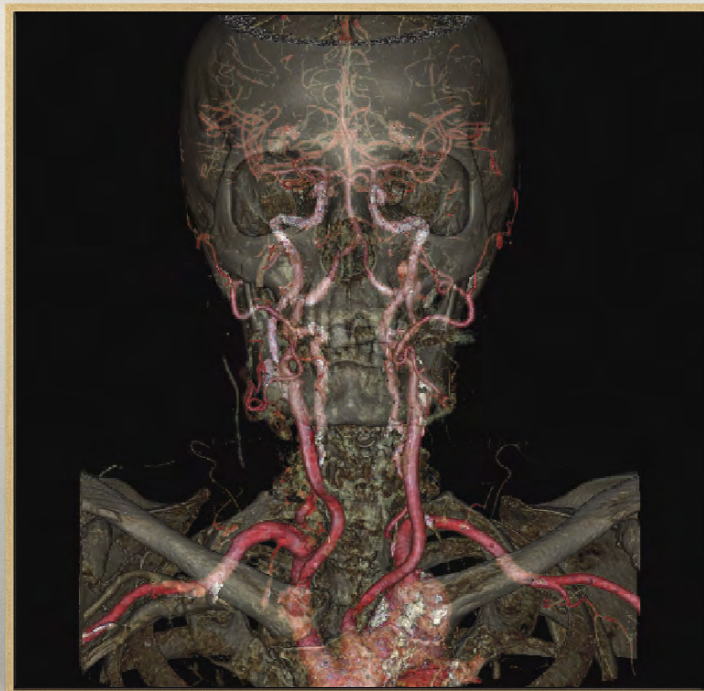
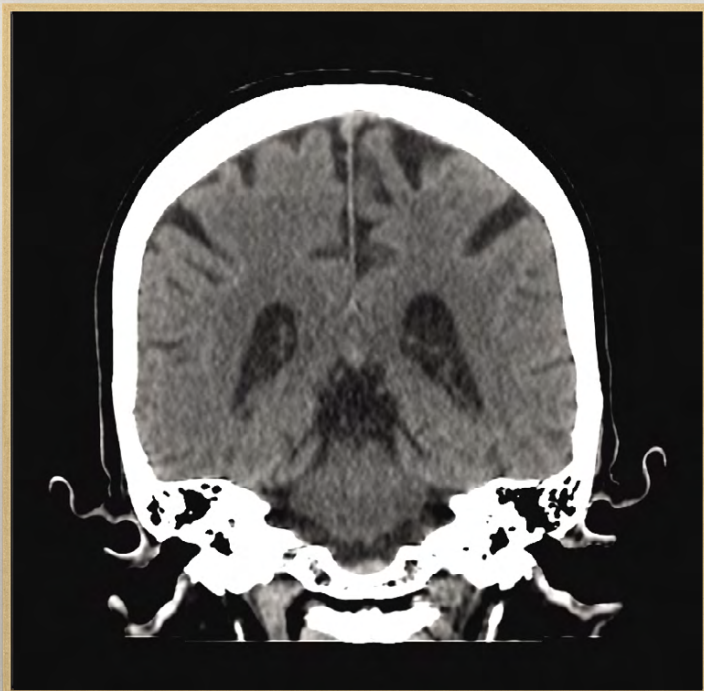
При использовании с высокой скоростью перемещения стола и технологией kV Assist.

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ НЕРВНОЙ

Стандартная визуализация головного мозга с низкой дозой облучения менее чем за одну секунду со значительно уменьшенным количеством артефактов.



КТ-ангиография высокого разрешения.

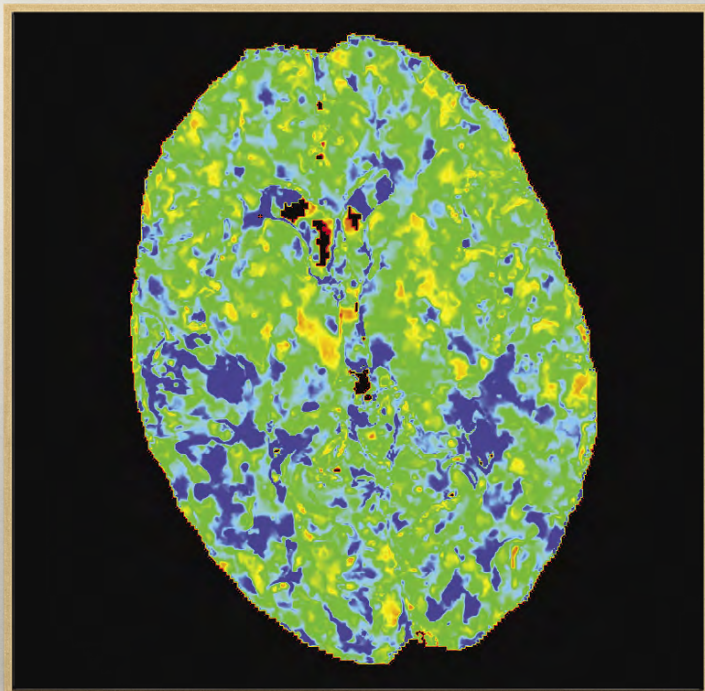
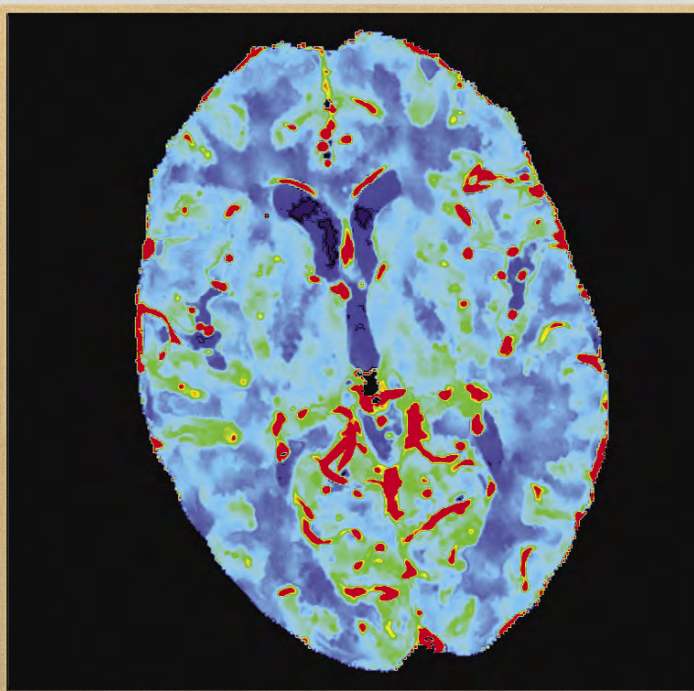
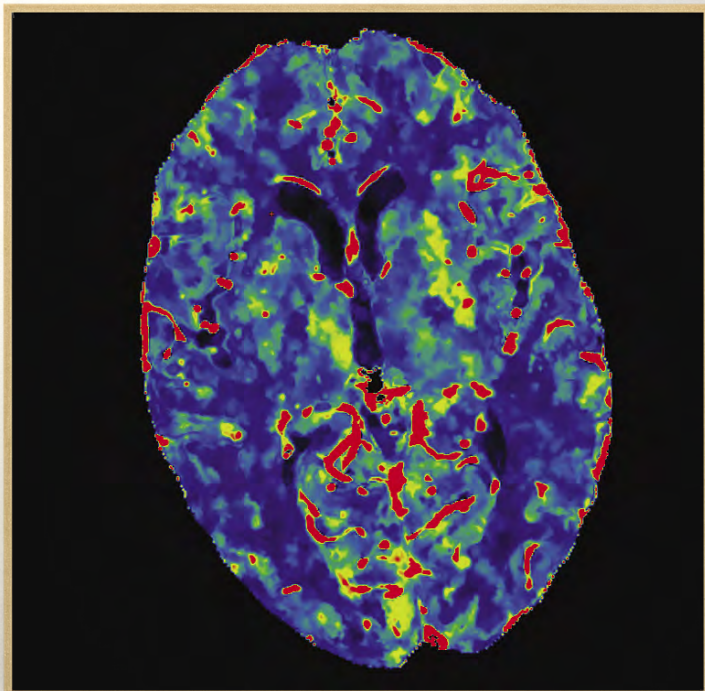


СИСТЕМЫ.

Быстрая, всесторонняя оценка нарушений кровообращения:

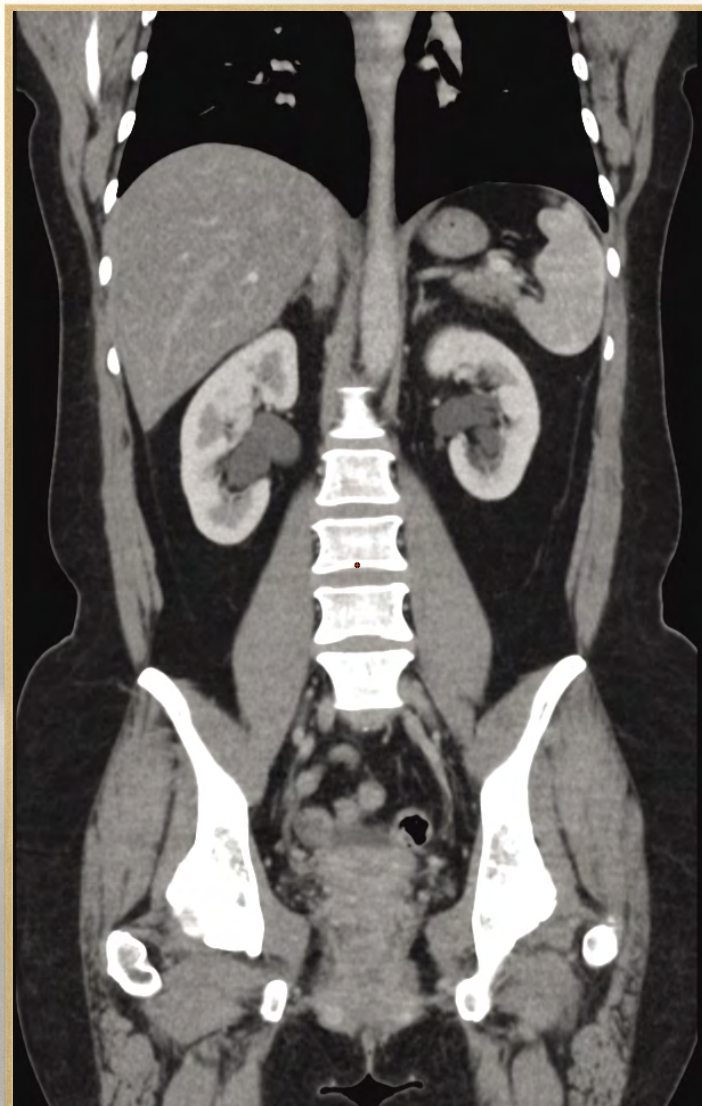
Единая процедура для визуализации перфузии всего головного мозга и динамической КТ-ангиографии с очень низкой дозой облучения.

Широкий охват с учетом индивидуальных особенностей пациента без перемещения стола и универсальная процедура перфузионной КТ с низкой дозой облучения.

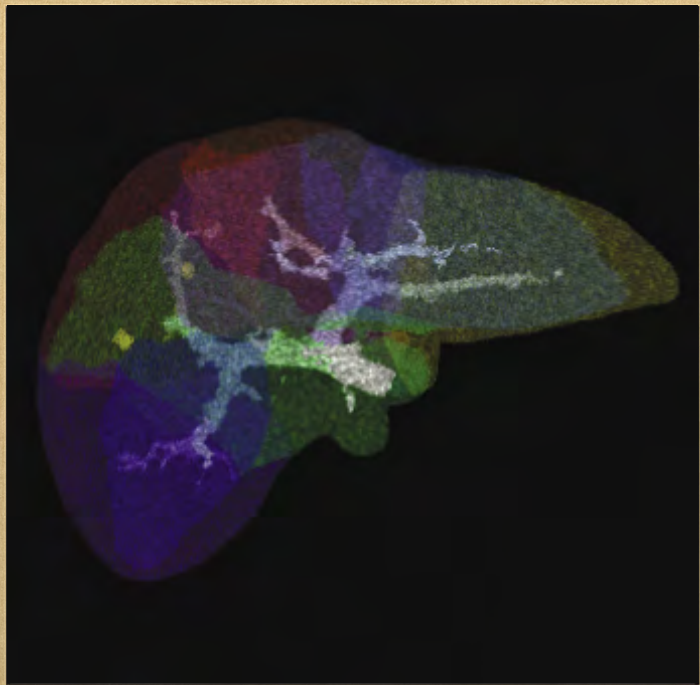


СКАНИРОВАНИЕ ТЕЛА.

Быстрое сканирование тела с превосходным качеством визуализации благодаря использованию многообъемного аксиального сканирования с гибкой коллимацией.

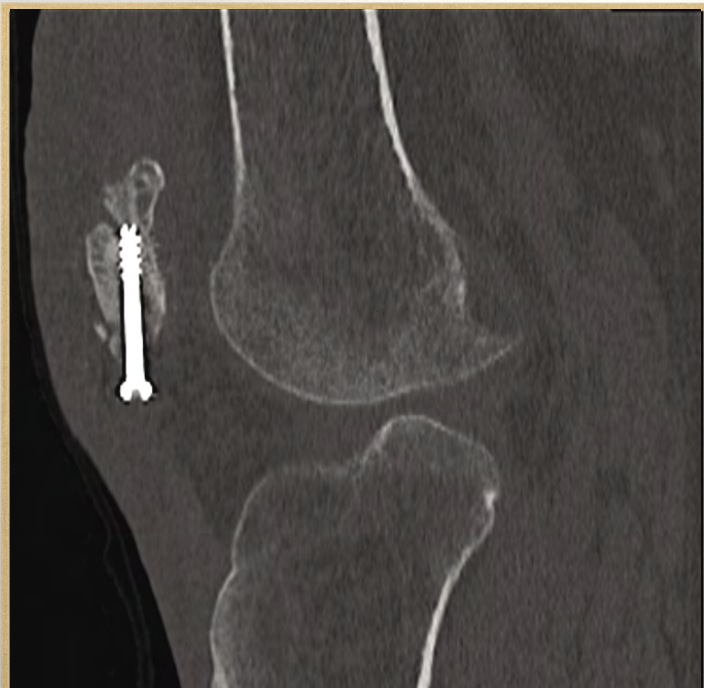


Динамическая визуализация всей печени, почек и поджелудочной железы с переключением режимов сканирования для визуализации перфузии и анализа кровотока.

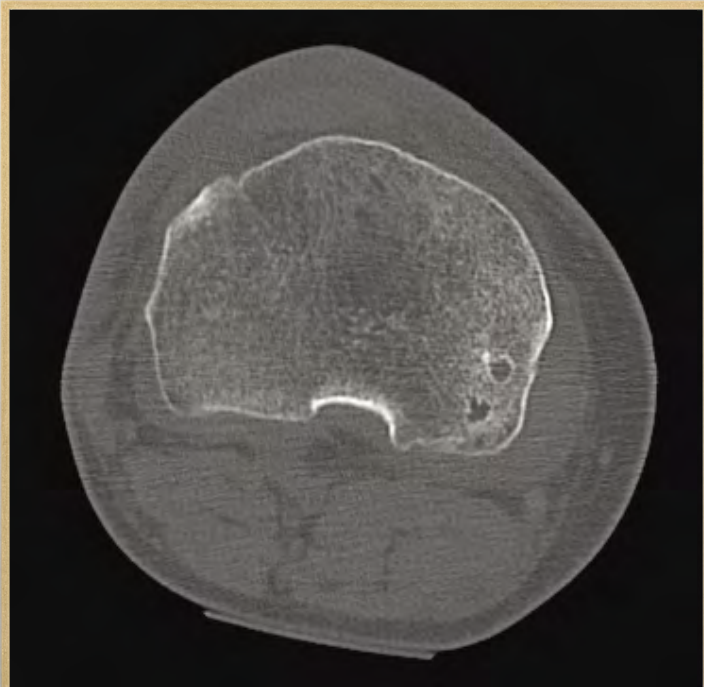
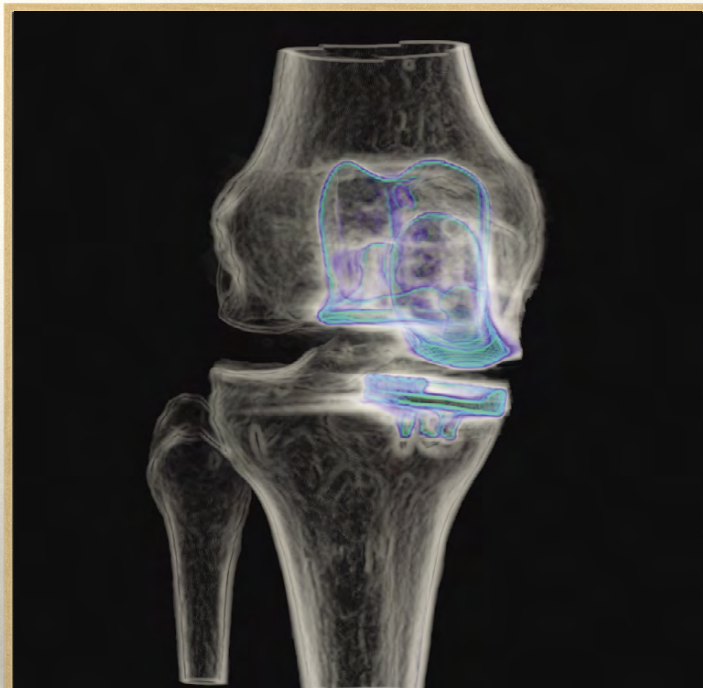


СКАНИРОВАНИЕ СКЕЛЕТНО-

Визуализация костей с высоким разрешением.

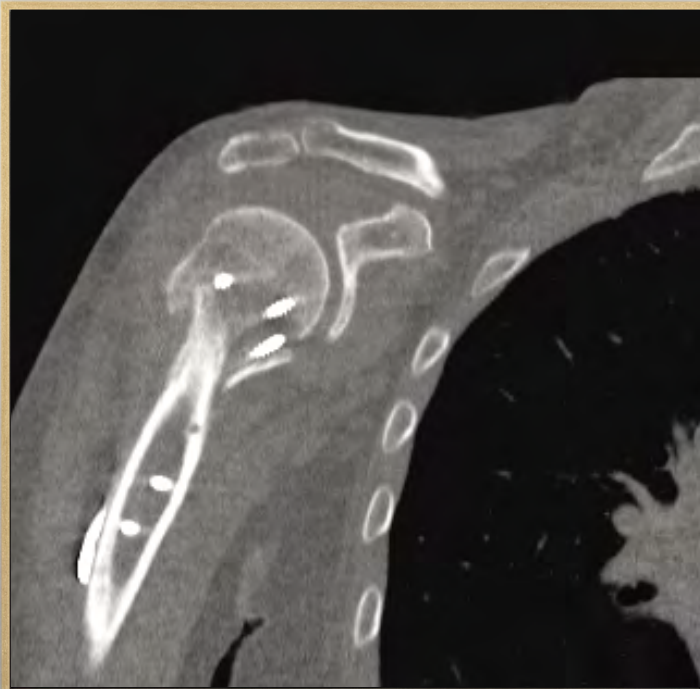


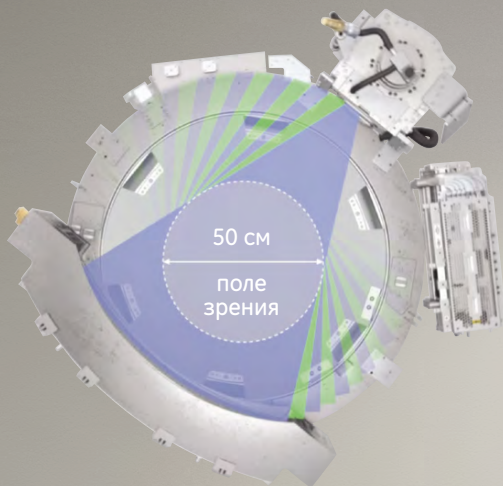
Исследование кинетики в режиме 4D для оценки состояния суставов посредством динамической визуализации с широким диапазоном охвата.



-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ.

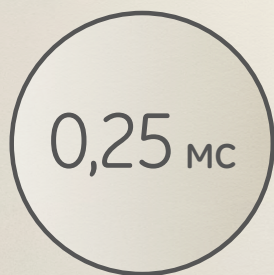
Визуализация костей с высоким разрешением и значительно уменьшенным количеством артефактов от винтов и металлических элементов.





Превратите стандартные исследования в расширенные с помощью максимального пространственного разрешения 0,23 мм и встроенной системы уменьшения артефактов.

ТЕХНОЛОГИЯ, КОТОРАЯ СДЕЛАЛА СПЕКТРАЛЬНОЕ СКАНИРОВАНИЕ ВОЗМОЖНЫМ.



время переключения
между энергиями



поле зрения

Революционная технология сверхбыстрого переключения параметров напряжения Gemstone Spectral Imaging (GSI) в системе Revolution CT, оснащенной детектором Gemstone, обеспечивает время переключения между энергиями 0,25 мс и практически идеальное анатомическое совмещение в полном поле обзора размером 50 см при лучевой нагрузке, соответствующей одному стандартному циклу сканирования.

Вместо смешивания изображений в технологии GSI используется обработка сырых данных сканирования. Использование одной трубки и одного детектора для получения монохроматических изображений позволяет с невероятной точностью определять состав материалов и значительно уменьшить артефакты.

Технология GSI использует сверхбыстрое переключение напряжений 140 кВ и 80 кВ для получения монохроматических изображений, что обеспечивает:

- Минимизацию артефактов от металла, кальция, йода и других материалов с высоким коэффициентом поглощения рентгеновского излучения;
- Количественную информацию о химическом составе тканей;
- Возможность снижения дозы контрастного препарата благодаря использованию изображений с низкими значениями кЭВ.

Это уже 4-е поколение технологии GSI — нейтральной по дозе спектральной компьютерной томографии. Быстрый запуск и оптимизированный процесс постобработки сделали эту технологию стандартной частью рабочего процесса в клиниках всего мира, что нашло отражение более чем в сотне научных публикаций.

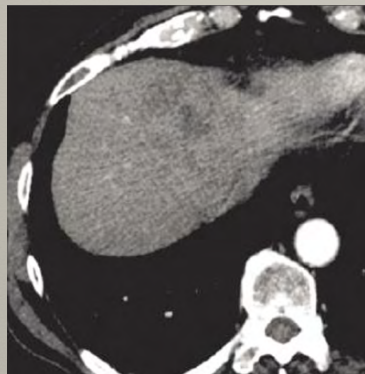
НОВАЯ ЭРА ВОЗМОЖНОСТЕЙ КТ.

Система Revolution CT позволит вам с легкостью применять спектральную КТ в самых разных областях медицины: в онкологии и кардиологии, в неврологии и урологии...

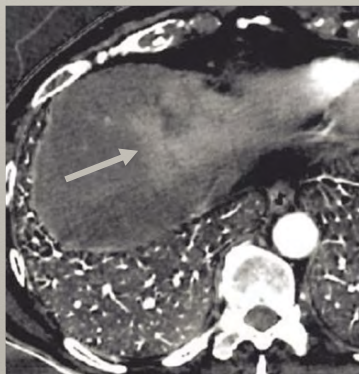
Таким образом, можно добиться более высокой специфичности и точности диагностики.

Характеризация очага поражения с помощью технологии GSI

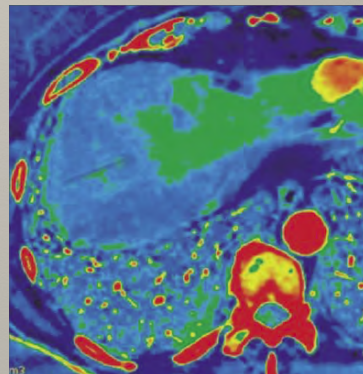
Спектральные характеристики при полном поле обзора размером 50 см



77 кэВ, артериальная фаза



Йод (Вода) — артериальная фаза



Йод (Вода) — области накопления

Характеризация сомнительных областей

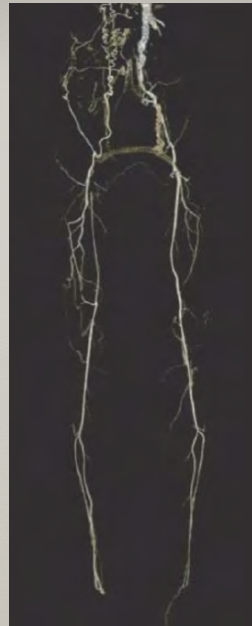
В отличие от стандартного КТ-исследования, использование технологии GSI позволяет получать виртуальные монохроматические изображения для значений энергии 40—140 кэВ. Данное преимущество существенно облегчает характеризацию мелких и едва различимых очагов поражения.

Изображения сосудов, полученные с помощью технологии GSI

Сканирование всего тела с использованием всего лишь 35 мл контрастного вещества



Использование технологии GSI — 35 мл контрастного вещества



Стандартная КТ — 100 мл контрастного вещества



Выявление всех деталей

Благодаря технологии GSI изображения, полученные при низких значениях энергии, отображаются с улучшенной контрастностью.



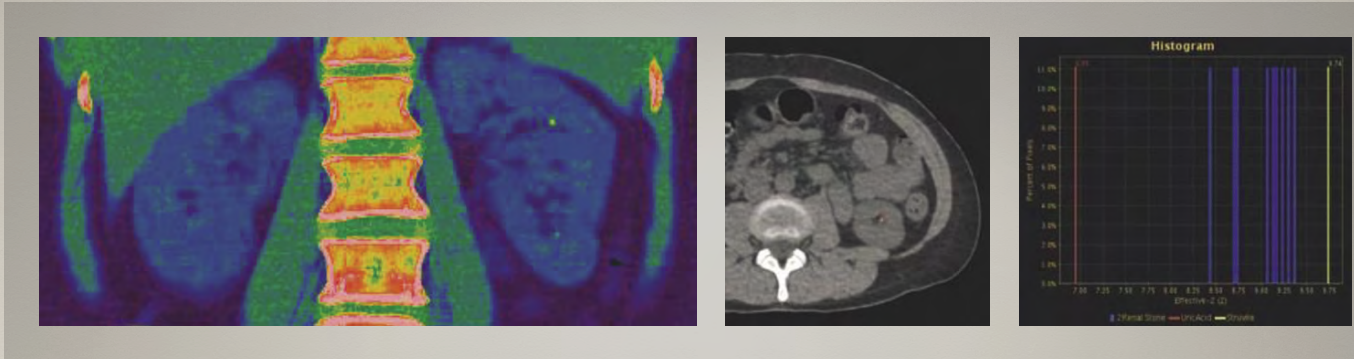
«Мы используем технологию GSI не только в целях выявления заболевания, но также для более точной характеристики его стадии и распространенности поражения. Спектральная КТ является надежным средством получения воспроизводимых и валидированных количественных данных, которые легко поддаются клинической интерпретации».

Душиант В. Сахани, доктор медицины

Заведующий отделением компьютерной томографии, больница общего профиля, штат Массачусетс

Изображения почечных камней, полученные с помощью технологии GSI

Количественные характеристики для более точной диагностики и правильного выбора лечения



Получение точных данных

Технология GSI позволяет получить количественные данные, по которым можно определить состав таких объектов, как почечные камни.

Изображения костных структур, полученные с помощью технологии GSI последнего поколения

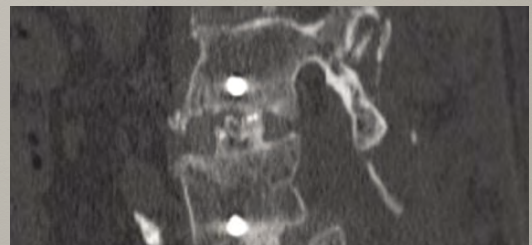
Технология GSI улучшает пространственное разрешение костных структур, таких как позвоночник, внутреннее ухо и др.



Стандартный алгоритм реконструкции



Костный алгоритм реконструкции



Оценка костных трабекул при уменьшении артефактов от металла

БЫСТРАЯ ОЦЕНКА ТРАВМЫ.

С платформой Revolution CT вы будете готовы ко всем клиническим ситуациям за счет имеющегося в ней комплексного набора инструментов для работы с травмами, предназначенных для укладки пациента, сканирования и просмотра изображений.

Апертура диаметром 80 мм обеспечивает удобный доступ к пациенту.

Быстрая настройка со специальными предварительными установками и режимами сканирования для отделения экстренной помощи.

Быстрое сканирование с автоматическим позиционированием пациента и запуском сканирования из кабинета.

Чрезвычайно высокая скорость сканирования за счет широкого диапазона охвата и высокая скорость перемещения стола уменьшают артефакты дыхания и других движений пациента.

Мгновенный доступ к изображениям с помощью функции реконструкции в реальном времени.

Опция HyperDrive позволяет увеличить скорость сканирования до 437 мм/сек, сохраняя качество изображения во всем поле сканирования (SFOV 50 см), благодаря новому поколению IQE алгоритмов. Уменьшает время задержки дыхания и седации, что актуально для неотложных и педиатрических исследований.



ПРЕДОСТАВЬТЕ ПАЦИЕНТАМ БОЛЕЕ ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ ПРИ МЕНЬШИХ ДОЗАХ ОБЛУЧЕНИЯ.

Томограф Revolution CT оснащен технологиями Smart Dose, предназначенными для того, чтобы помочь вам получать высококачественные изображения при более низких дозах облучения. Технологии Smart Dose способствуют более точной постановке диагноза и уменьшению дозы облучения пациентов во время стандартных и расширенных исследований, включая динамическое сканирование для визуализации перфузии и получения 4D-изображений.

Интегрированная технология ASiR-V

Технология реконструкции ASiR-V снижает шум даже при очень низких уровнях сигнала. Эта технология предназначена для снижения уровня шумов, улучшения низкоконтрастного разрешения и уменьшения дозы в стандартных исследованиях до уровня 82% в случае пациентов всех возрастов⁹.

Томографическое исследование детей

Отсутствие необходимости в седации и минимальное время задержки дыхания при очень низких дозах облучения для пациентов детского возраста. Полное сканирование брюшной полости и таза менее чем за одну секунду.

Модуляция дозы облучения в соответствии с обследуемым органом

Система также может автоматически модулировать рентгеновское излучение с целью снижения дозы облучения чувствительных органов и отдельных анатомических областей (глаз, молочных желез) без ухудшения качества изображения.

Сканирование при напряжении 70 кВ

Этот режим сканирования позволяет использовать протоколы с низкой дозой облучения, которые особенно подходят для обследования пациентов детского возраста.



ПОСТАВЬТЕ ОЩУЩЕНИЯ ПАЦИЕНТА НА ПЕРВОЕ МЕСТО.

Ваши пациенты ждут большего. Они хотят получить быстрые, высококачественные результаты при возможно меньшем уровне стресса. Уделяя большое внимание эстетике, т. е. тому, что пациент видит, слышит и чувствует, томограф Revolution CT поможет вам сделать свой диагностический кабинет менее похожим на медицинское учреждение и более уютным. А использование современных технологий поможет безопасно и точно поставить диагноз.

Выводите данные пациента и видеоизображения на дисплеи гентри.

Широкая апертура диаметром 80 см делает томограф доступным и удобным для большого числа пациентов.

Сведите к минимуму беспокойство пациента, используя тихое мгновенное сканирование с помощью гентри Whisper Drive.

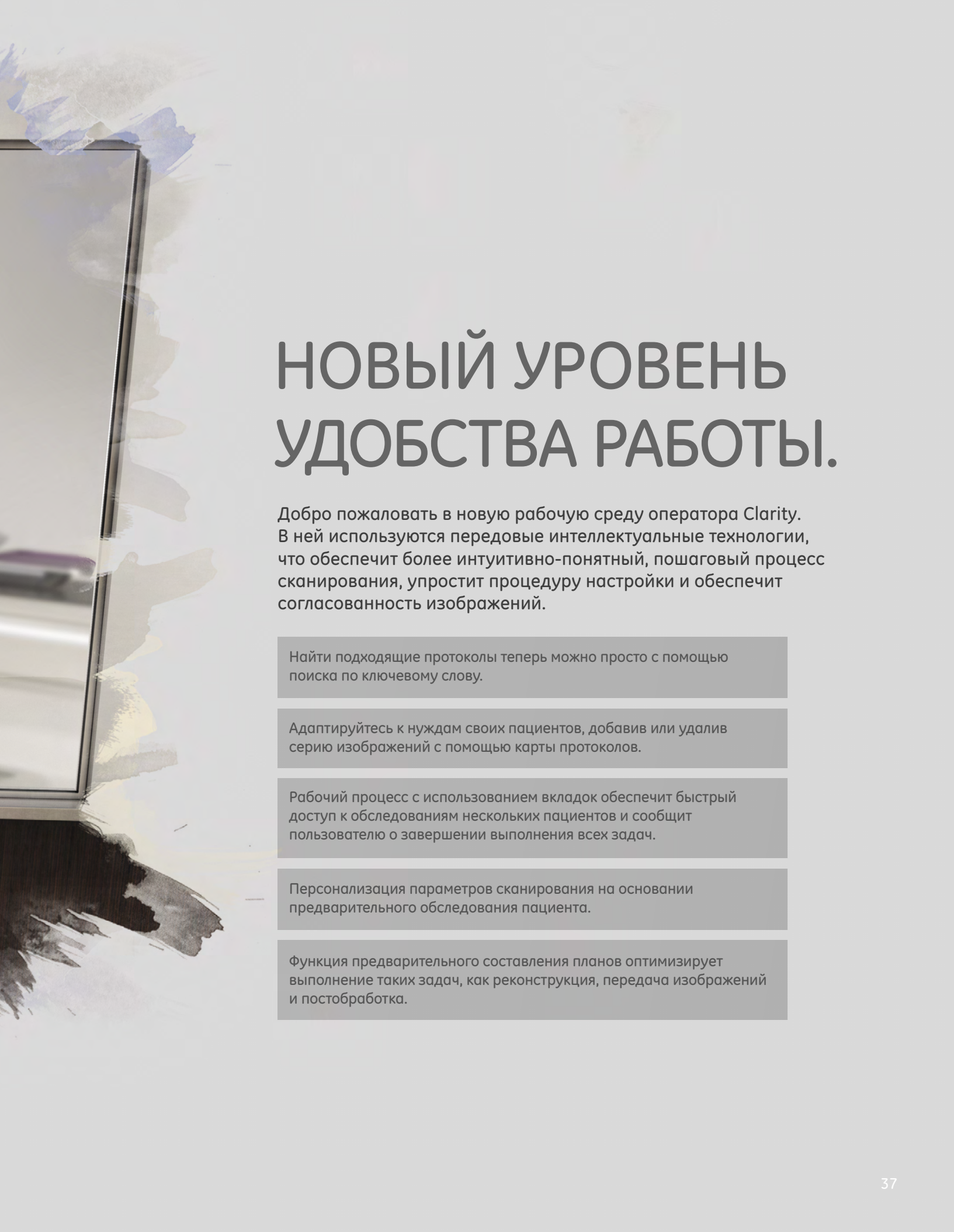
Более низкий уровень облучения и небольшая доза контрастного вещества без снижения качества изображения¹⁰.

Создайте более приятные условия для пациента, используя мягкое общее освещение и оформление апертуры.









НОВЫЙ УРОВЕНЬ УДОБСТВА РАБОТЫ.

Добро пожаловать в новую рабочую среду оператора Clarity. В ней используются передовые интеллектуальные технологии, что обеспечит более интуитивно-понятный, пошаговый процесс сканирования, упростит процедуру настройки и обеспечит согласованность изображений.

Найти подходящие протоколы теперь можно просто с помощью поиска по ключевому слову.

Адаптируйтесь к нуждам своих пациентов, добавив или удалив серию изображений с помощью карты протоколов.

Рабочий процесс с использованием вкладок обеспечит быстрый доступ к обследованиям нескольких пациентов и сообщит пользователю о завершении выполнения всех задач.

Персонализация параметров сканирования на основании предварительного обследования пациента.

Функция предварительного составления планов оптимизирует выполнение таких задач, как реконструкция, передача изображений и постобработка.



REVOLUTION CT

Шедевр диагностического мастерства.



^{1,9}Использование технологии ASiR-V помогает снизить дозу облучения пациента в ходе процедуры компьютерной томографии.

Это зависит от клинической задачи, размеров пациента, анатомической структуры и клинического метода.

Необходимо проконсультироваться с рентгенологом и медицинским физиком, чтобы определить подходящую дозу облучения, позволяющую получить изображения диагностического качества для конкретной клинической задачи.

²Детектор Gemstone Clarity — детектор нового поколения, использующийся в томографе Revolution CT и обеспечивающий превосходное качество изображения при зоне покрытия в 160 мм.

^{3,4}“Revolution CT Product Data Sheet”, DOC0956414.

⁵Whisper Drive — система, использующаяся в томографе Revolution CT и снижающая акустический шум во время вращения гентри со скоростью 0,28 с более чем на 50% по сравнению со стандартной системой с ременным приводом, работающей со скоростью 0,28 с/оборот, тем самым создавая более комфортные условия для пациента.

⁶ $g \approx 9,8 \text{ м/с}^2$.

^{7,8,10}При использовании с высокой скоростью перемещения стола и технологией kV Assist. Функция kV Assist облегчает выбор оптимальных настроек кВ для сканируемого пациента. Она указывает рекомендуемые напряжение и ток для достижения наименьшей дозы с поддержанием требуемого качества изображения.

О компании GE Healthcare

GE Healthcare работает в России/СНГ более 30 лет. Полный портфель продуктов и услуг компании позволяет обеспечивать значительную часть потребностей местного рынка в сложном медицинском оборудовании. В Москве функционирует собственный тренинг-центр компании «GE Healthcare Academy», который предлагает современные управленческие решения для руководителей здравоохранения, клиническое обучение работе на диагностическом оборудовании компании, тренинги и семинары в области систем электронного здравоохранения и программы, направленные на повышение удовлетворенности пациентов. Стратегия GE Healthcare направлена на расширение присутствия во всех регионах России/СНГ для поддержки приоритетных задач здравоохранения — повышения качества и доступности медицинского обслуживания и снижения смертности.

Более подробную информацию можно получить на сайте www.gehealthcare.ru

Контактная информация о местном представительстве

Россия, 123112, г. Москва, Пресненская наб., д. 10С, 12 этаж
Бизнес-центр «Башня на набережной», Москва-Сити
Тел.: + 7 495 739 69 31, факс: + 7 495 739 69 32

Сервисный центр

Тел.: + 7 800 333 69 67
(бесплатный номер для звонков из регионов России)

© Компания General Electric, 2019 г. Все права защищены.

Компания General Electric оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и функции, указанные в данном документе, или прекратить производство описанного здесь продукта в любое время без уведомления или обязательств.

GE и монограмма GE являются товарными знаками компании General Electric.

GE Healthcare, подразделение компании General Electric.

**Товарный знак компании General Electric.

