



**PHILIPS**

Philips Ingenia 3.0T



# Превосходя ожидания

МР-томограф Philips Ingenia 3.0T — первая полностью цифровая система МРТ

# МР-томограф Ingenia 3.0T — первая



# полностью цифровая система МРТ

Требования к МРТ растут так же стремительно, как меняется система здравоохранения во всем мире.

Помимо того, что наиболее распространенные процедуры необходимо проводить быстрее и с более высоким качеством, растет также потребность в использовании МРТ в онкологии и для сканирования всего тела, причем часто речь идет о пациентах с большой массой тела. Задача сегодняшнего дня — расширить спектр услуг и обеспечить скорейшее проведение исследований.

Последовать всем этим изменениям, сейчас и в будущем, можно с помощью Philips Ingenia 3.0T — первого в мире полностью цифрового МР-томографа.

Созданная на основе революционной архитектуры dStream, система Ingenia 3.0T стала первым МР-томографом, в котором оцифровка МР-сигнала выполняется непосредственно в РЧ-катушке, то есть максимально близко к пациенту. Архитектура DStream в полной мере использует все преимущества такого способа оцифровки, который обеспечивает получение «чистого» МР-сигнала с высоким отношением сигнал/шум, улучшает рабочий процесс и облегчает работу с системой — все это

существенно увеличивает эффективность ежедневно проводимых процедур.

Система Philips Ingenia разрабатывалась для избежания компромиссных решений. Более высокое и стабильное качество изображений во всех областях применения системы сочетается с клинической универсальностью, что позволяет расширить область применения МРТ и использовать этот томограф в таких областях, как онкология и МРТ всего тела. При этом большая апертура гентри позволяет создать исключительно комфортные условия для пациента. Каждая деталь системы Ingenia способствует увеличению ее производительности; всюду, где это требуется, используется автоматизация, но при этом у вас также остаются все необходимые возможности для самостоятельного управления системой.

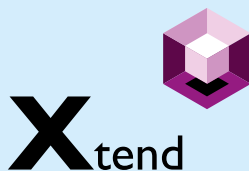
Исключительно высокие клинические рабочие характеристики, более быстрая работа с пациентами и более высокая рентабельность — все это сохраняется в течение всего срока эксплуатации системы. Система Ingenia 3.0T изменит ваше представление о том, какой должна быть МРТ.

## Ingenia 3.0T

ОСНОВАННАЯ НА



архитектуре



технологии визуализации

### Создана для пациентов

Система Ingenia 3.0T разрабатывалась для пациентов самого разного возраста, телосложения и физического состояния, поэтому ее характеристики существенно упрощают работу с пациентом:

- Диаметр туннеля 70 см обеспечивает больше пространства для пациента и помогает снизить уровень его беспокойства.
- Интеллектуальное программное обеспечение уменьшает количество повторных сканирований и повышает скорость проведения исследований.
- Цифровые катушки обладают существенно меньшим весом и позволяют во многих случаях значительно снизить количество повторных укладок пациента.
- Световое решение Ambient light на фронтальной части гентри и регулируемое освещение внутри туннеля повышают уровень открытости системы.
- Снижение уровня акустического шума от градиентных катушек, который воспринимается пациентом, более чем на 80%.

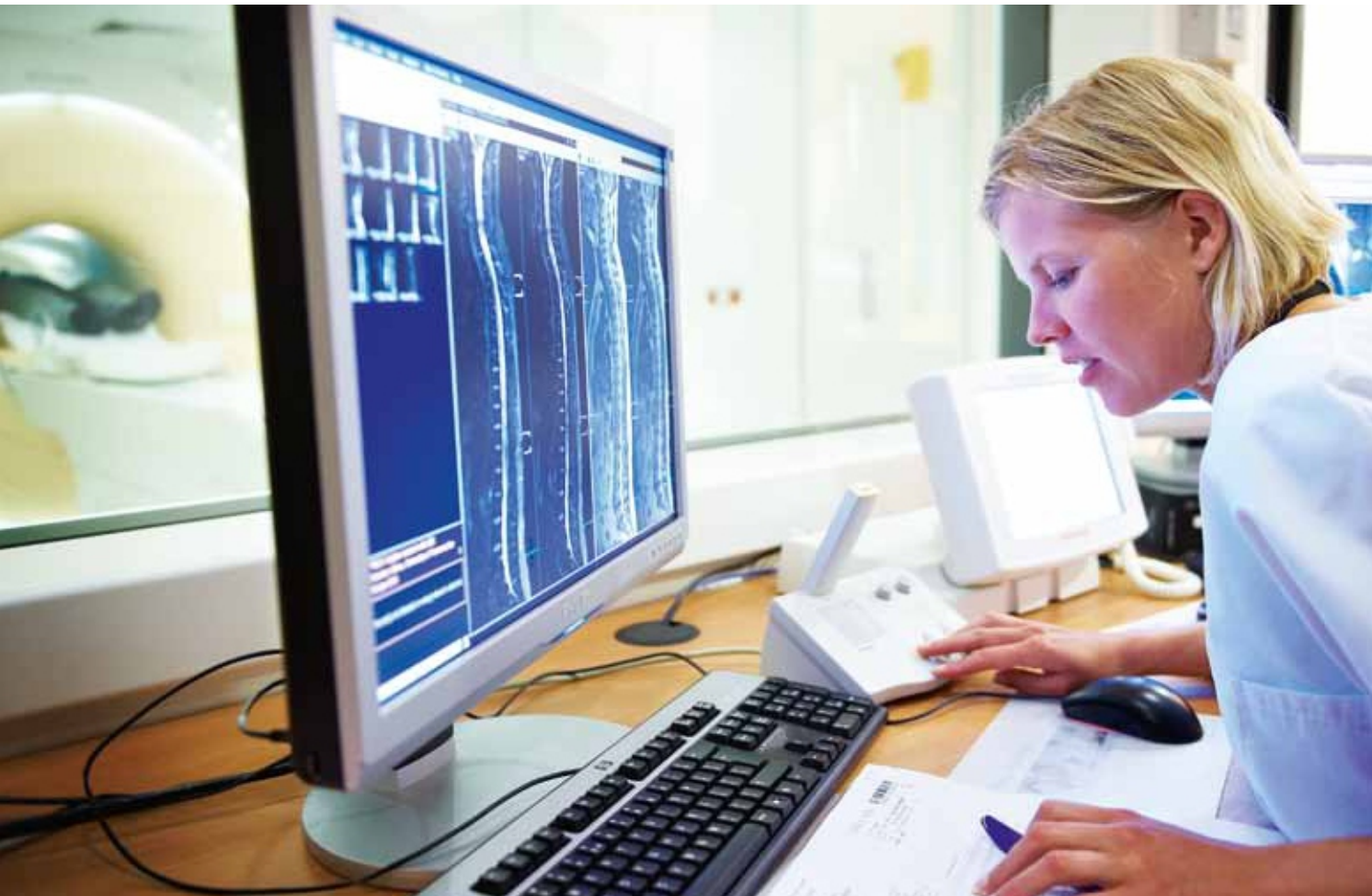
# Архитектура dStream: превосходное скорость, простое усовершенствован

В основе системы Ingenia 3.0T лежит новая архитектура dStream, которая состоит из следующих компонентов:

- **DirectDigital RF** — технология оцифровки МР-сигнала непосредственно в РЧ-катушках, используемых при исследовании.
- **FlexStream** — концепция оптимизации рабочего процесса, делающая систему более универсальной и увеличивающая пропускную способность отделения благодаря совершенному процессу управления и работы с пациентами.
- **EasyExpand** — технология, позволяющая быстро расширить клинические возможности системы без модернизации основного оборудования.

## Увеличение отношения сигнал/шум на величину до 40%

Технология DirectDigital RF, предназначенная для оцифровки МР-сигнала непосредственно в приемных катушках, используемых при исследовании, позволяет избежать шумов, характерных для аналоговых цепей передачи сигнала и зарегистрировать его в том месте, где он является наиболее «чистым». Передача данных осуществляется по специальному оптоволоконному кабелю. В результате отношение сигнал/шум возрастает на величину до 40% — благодаря этому обеспечивается более высокое качество изображений и более высокая скорость сканирования. Архитектура dStream также включает в себя систему параллельной визуализации нового поколения — dS-SENSE, которая позволяет еще больше увеличить скорость сканирования и повисить разрешение изображений.



# изображение, высокая ие клинических возможностей



## Увеличение пропускной способности отделения на 30%

Технология FlexStream базируется на использовании уникальной, встроенной в стол, задней катушки FlexCoverage, которая обеспечивает анатомический охват от шеи до кончиков пальцев ног без необходимости в ручной замене катушек или повторной укладке пациента. Благодаря этому технология FlexStream позволяет получать нужные изображения с меньшим количеством катушек и уменьшает время, затрачиваемое на укладку пациента.

## Технология EasyExpand: расширять клинические возможности стало проще

Благодаря технологии dStream EasyExpand вам больше не придется модернизировать РЧ-каналы принимающей системы при добавлении новых катушек. Так как оцифровка сигнала происходит непосредственно в РЧ-катушке, количество каналов больше не определяется МР-системой. Благодаря этому становится возможным простое расширение клинических возможностей томографа без необходимости в модернизации основной системы — в результате снижаются расходы на эксплуатацию и повышается рентабельность инвестиций.



# Революционная технология, расширяющая клинические возможности

Революционная архитектура принимающей системы в томографе Ingenia 3.0T позволила проводить оцифровку МР-сигнала непосредственно в РЧ-катушке, то есть как можно ближе к пациенту. А архитектура dStream дала возможность использовать технологии DirectDigital и EasyExpand.

## DirectDigital

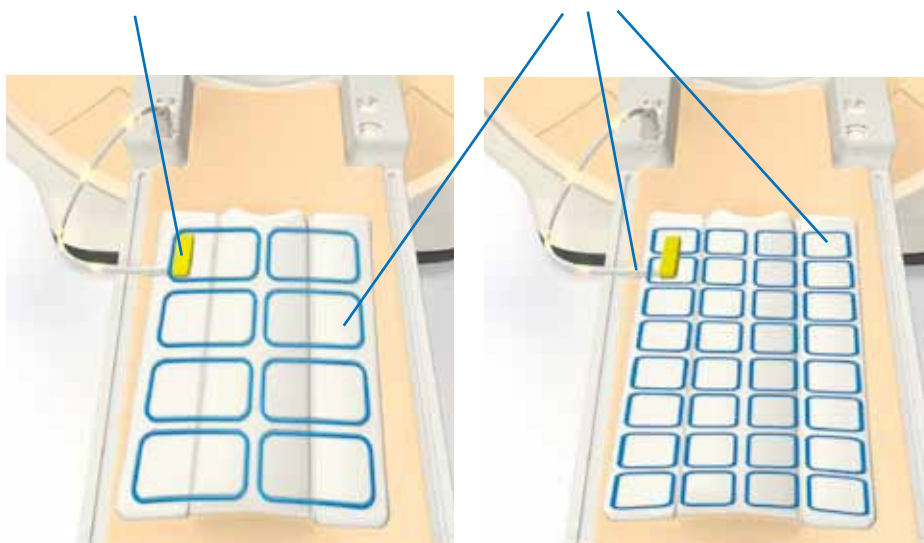
Система Ingenia 3.0T позволяет увеличить отношение сигнал/шум на величину до 40%. В сочетании с технологией параллельной визуализации dS-SENSE это обеспечивает исключительно высокую четкость изображений и скорость сканирования.

## EasyExpand

Благодаря технологии EasyExpand количество приемных РЧ-каналов больше не является технической характеристикой томографа. Это позволяет легко расширять клинические возможности системы без модернизации РЧ-каналов.

Революционная архитектура электроники принимающей системы позволяет выполнять оцифровку сигнала непосредственно в РЧ-катушке.

Единый цифровой широкополосный оптоволоконный кабель независимо от количества элементов РЧ-катушки.



## Ingenia 3.0T



Ingenia 3.0T с технологией DirectDigital.



DirectDigital: миниатюрный блок электроники в катушке.



Ingenia 3.0T: увеличение отношения сигнал/шум на величину до 40% благодаря технологии DirectDigital.

## Другие системы МРТ



Другие системы МРТ: оцифровка сигнала вне катушки.



Другие системы МРТ: большая стойка с электроникой вне катушки.



Другие системы МРТ: потери в сигнале из-за оцифровки вне катушки.

# FlexStream: оптимизация работы и повышение производительности

FlexStream — новая концепция управления процессом исследования, предназначенная для рационализации работы, расширения возможностей и сокращения времени процедуры; благодаря внедрению этой концепции пропускная способность отделения возрастает на величину до 30%.



## Задняя катушка FlexCoverage

Встроенная в деку стола задняя катушка FlexCoverage подходит для 60% рутинных исследований, обеспечивая анатомический охват от шеи до кончиков пальцев ног (при положении пациента как головой, так и ногами в сторону апертуры гентри) без необходимости в манипуляциях с катушками или в перемещении пациента. Заднюю катушку FlexCoverage можно без труда соединить с другой катушкой dStream — благодаря этому расширяется анатомический охват, а укладку пациента можно провести быстрее и проще.



## Передняя катушка FlexCoverage\*

Использование одновременно легкой передней и задней катушки FlexCoverage позволяет просканировать всю область интереса от шеи до кончиков пальцев ног. Благодаря своей уникальной конструкции передняя катушка удобно адаптируется к форме тела пациента без каких-либо ремней и фиксаторов — это существенно упрощает укладку пациента и сокращает затрачиваемое на нее время.



## Подключение FlexConnect

Технология FlexConnect позволяет легко подключать катушки, а также автоматически отключать их при отсоединении деки стола.







Технология оптимизации рабочего процесса FlexStream позволяет проводить сканирование пациентов с кифозом благодаря возможности наклона катушек dS HeadSpine/HeadNeckSpine.



**Тележка FlexCaddy для хранения катушек\***

Дополнительную катушку dStream можно выбрать из большого набора катушек, расположенных на специальной тележке FlexCaddy, которая является одной из опций.



**Отсоединяемый стол FlexTrak\***

Отсоединяемый стол FlexTrak позволяет без помех подготовить пациента к исследованию в соседней комнате, а затем транспортировать его в процедурную к томографу. Благодаря этому упрощается также настройка параметров исследования.



**Отсоединяемый стол FlexTrak Mammo\***

Благодаря специальным отсоединяемым столам систему Ingenuia 3.0T можно мгновенно преобразовать в специализированный томограф для проведения МР-маммографии, интервенционных или терапевтических процедур, обеспечив тем самым высокую пропускную способность отделения.



\* Опция.

# Расширяя границы

MR-томограф Ingenia 3.0T создан для того, чтобы превзойти другие системы МРТ по многим показателям.

## Высокоэффективное пространство визуализации Xtend

Конструкция Xtend занимает лидирующие позиции в отрасли благодаря наиболее высокой однородности магнитного поля при самом большом поле изображения в коммерческой системе с апертурой гентри, равной 70 см. Она характеризуется также оптимальным сочетанием однородности магнитного поля и производительности градиентной системы.

- Простота укладки и более удобные условия для пациента благодаря апертуре гентри в 70 см.
- Широкий анатомический охват благодаря сверхбольшому полю изображения размером до 55 см.
- Превосходное качество изображений, отличная визуализация удаленных от центра структур и эффективное подавление сигнала от жира благодаря самым высоким показателям однородности магнитного поля среди всех 70-сантиметровых систем ( $1,8 \text{ млн}^{-1}$  в пределах поля изображения 50 см).



## Преимущества Xtend

- Визуализация от уровня глаз до кончиков пальцев ног с использованием всего двух положений стола.
- Простота визуализации даже крупных пациентов.
- Гладкое совмещение изображений, полученных при разных положениях стола.

Большое поле изображения Т2-ВИ позвоночника с SPAIR-подавлением сигнала от жира.



Т2-ВИ позвоночника (2 положения стола).



# Превосходная визуализация при рутинных исследованиях

Реализованная в системе Ingenia 3.0T архитектура dStream и катушки dS обеспечивают высокое отношение сигнал/шум, что дает заметные преимущества при любых МР-исследованиях. Вам больше не придется выбирать между разрешением и скоростью: теперь вы сможете выполнять рутинные исследования головного мозга, позвоночника, печени, коленного и голеностопного суставов меньше чем за 8 минут с превосходным качеством изображений.

## Факторы, обеспечивающие высокую скорость визуализации при рутинных исследованиях:

### Катушки dStream (dS)

Катушки dStream, созданные в соответствии с вашими потребностями и предназначенные для широкого круга исследований, были оптимизированы в отношении следующих параметров:

- Высокие значения отношения сигнал/шум.
- Широкий анатомический охват при визуализации.
- Высокая скорость параллельной визуализации.

### Технология параллельной визуализации dS-SENSE

Основанная на архитектуре dStream, технология dS-SENSE обеспечивает высокие значения коэффициента ускорения при параллельной визуализации, благодаря чему можно существенно повысить ее скорость или увеличить разрешение изображений. Составной частью данной технологии являются референтные сканы, которые планируются автоматически.

## Простота визуализации пациентов с избыточной массой тела

Система Ingenia 3.0T позволяет легко проводить исследования пациентов даже очень крупного телосложения.

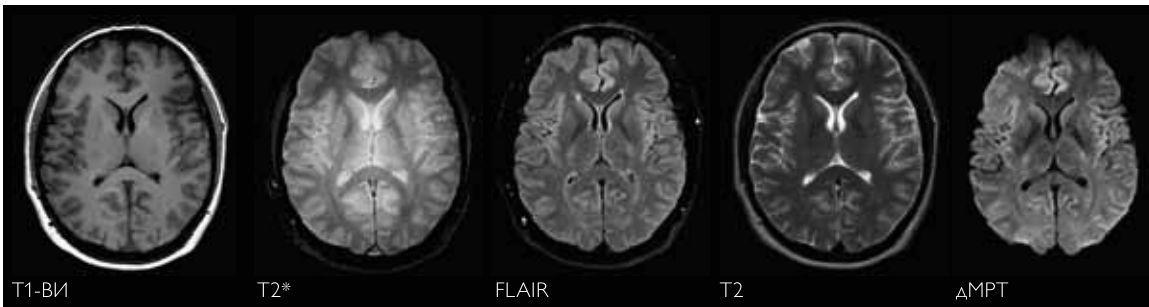
- Стол системы обеспечивает комфортные условия проведения исследования для пациентов с массой тела до 250 кг.
- Широкая дека стола FlexTrak и 70-сантиметровая апертура гентри создают исключительно удобные условия для пациента.
- Два высокопроизводительных твердотельных РЧ-усилителя мощностью 18 кВт позволяют без каких-либо потерь использовать наиболее короткие и сложные РЧ-импульсы, даже для пациентов крупного телосложения.
- Гибкие, легкие, адаптируемые к форме тела катушки подходят для пациентов с различной массой тела.

## Эффективная поддержка с помощью программных модулей SmartAssist

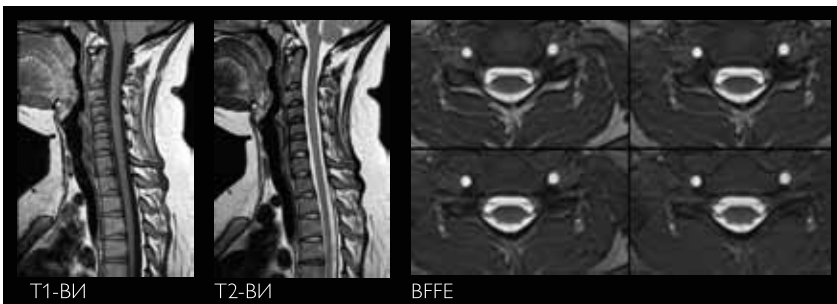
SmartAssist — следующее поколение программных средств Philips, объединяющих в себе технологии SmartExam и ExamCards. Они позволяют вдвое снизить количество повторяющихся действий оператора и тем самым увеличивают эффективность, согласованность и воспроизводимость исследований.

В состав этих средств входят следующие компоненты:

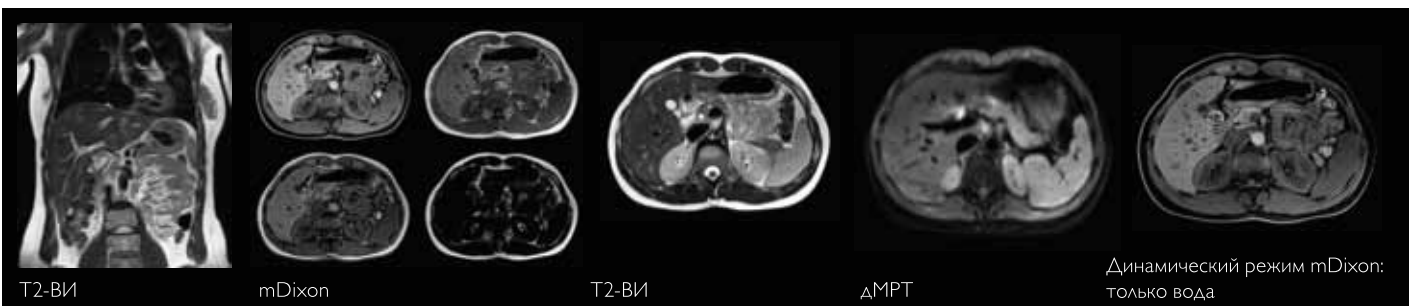
- SmartStart: перемещает стол в изоцентр и позволяет начать исследование одним касанием кнопки.
- SmartSelect: автоматически выбирает, какие катушки и элементы необходимо активизировать, чтобы обеспечить максимально высокие значения отношения сигнал/шум для заданной исследуемой области.
- SmartExam: располагает срезы в анатомической области интереса, сводя действия оператора к одному единственному нажатию кнопки компьютерной мыши. Специализированные модули данного типа имеются для МРТ головного мозга, позвоночника, плечевого сустава, коленного сустава и молочных желез (опция).
- SmartLink: упрощает планирование, а также просмотр и обработку результатов исследований с несколькими импульсными последовательностями и положениями стола, объединяя данные, соответствующие нескольким положениям стола, в единый томографический объем.
- SmartLine: выполняет в фоновом режиме программную обработку данных (например, для объемного просмотра, расчета параметров диффузии, перфузии и т. д.) нескольких наборов данных одновременно с получением изображений.



**MPT головного мозга: менее 8 минут**



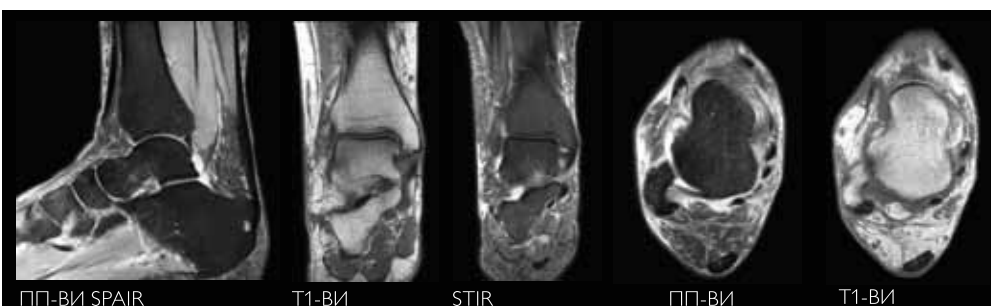
**MPT шейного отдела позвоночника: менее 8 минут**



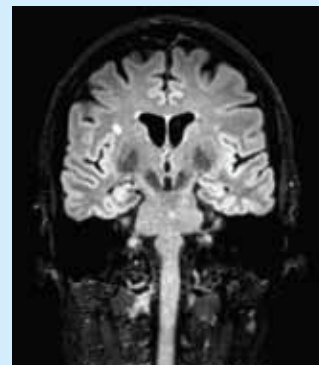
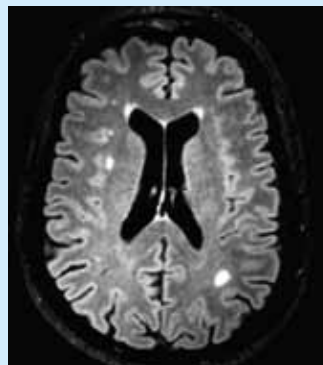
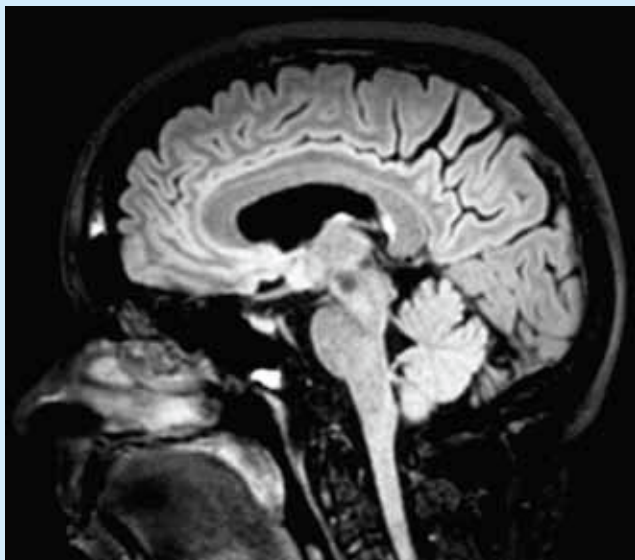
**MPT органов брюшной полости: менее 8 минут**



**MPT коленного сустава: менее 8 минут**



**MPT голеностопного сустава: менее 8 минут**

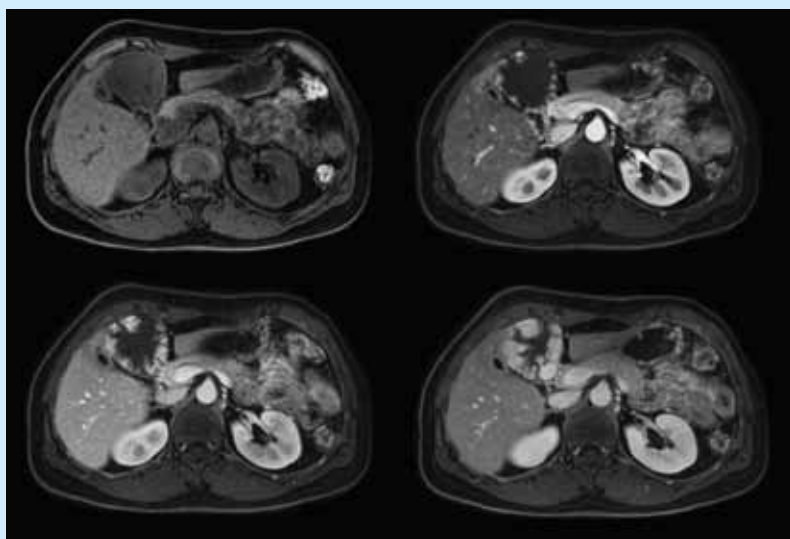


3D BrainView FLAIR, 2:29 мин.

Слева: исходное изображение в сагиттальной проекции.

В центре: аксиальная проекция MPR.

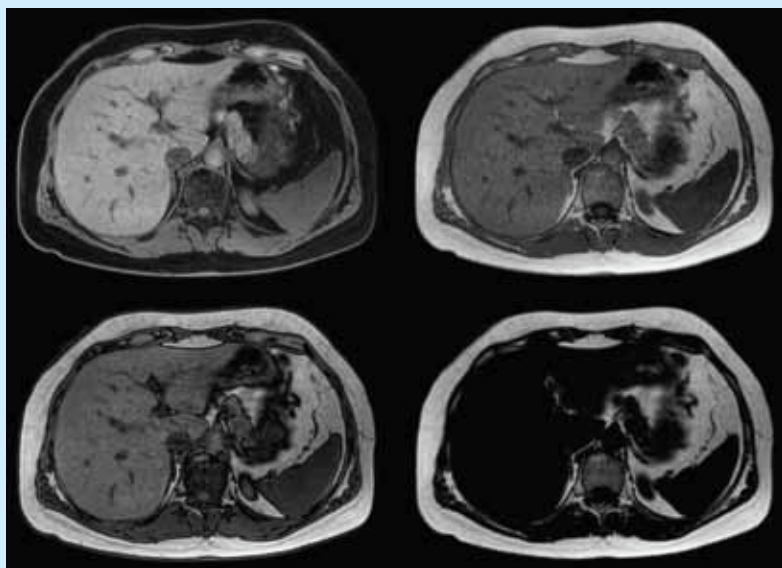
Справа: фронтальная проекция MPR.



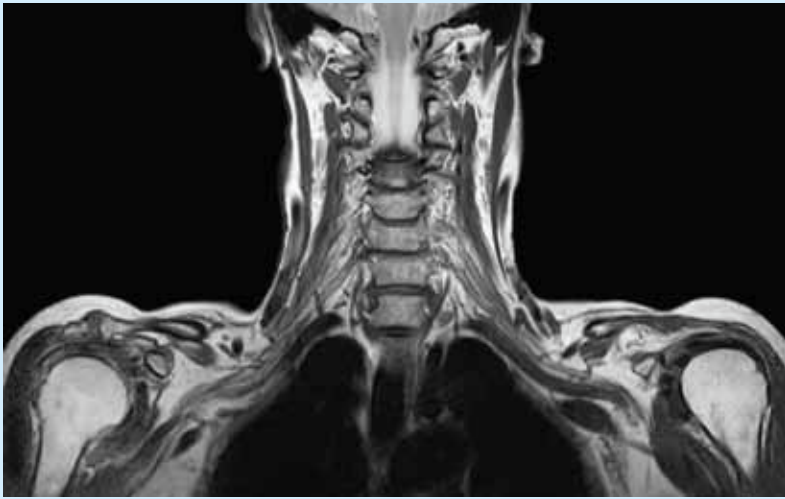
Изображение верхней части брюшной полости, полученное с использованием технологии MultiTransmit в динамическом режиме mDixon (только вода).



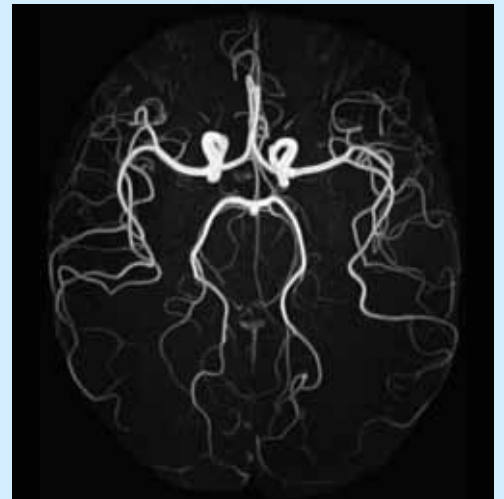
Изображение всего тела в режиме DWIBS с использованием MultiTransmit.



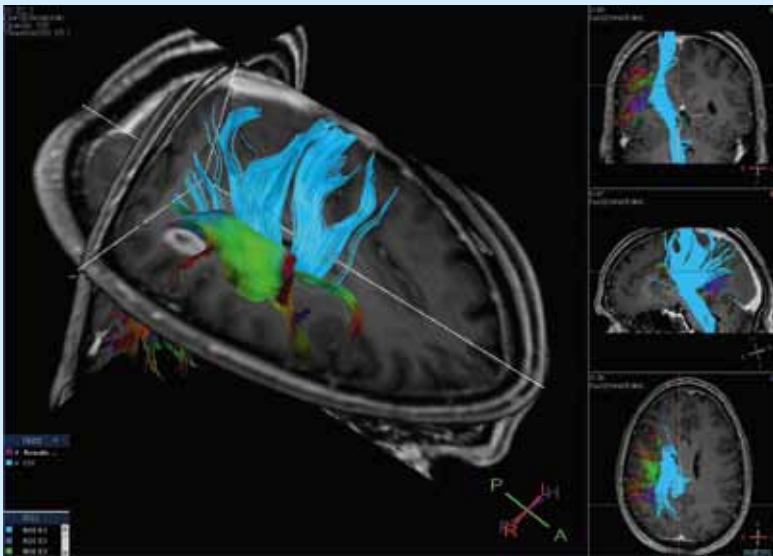
DIXON: все изображения верхней части брюшной полости.



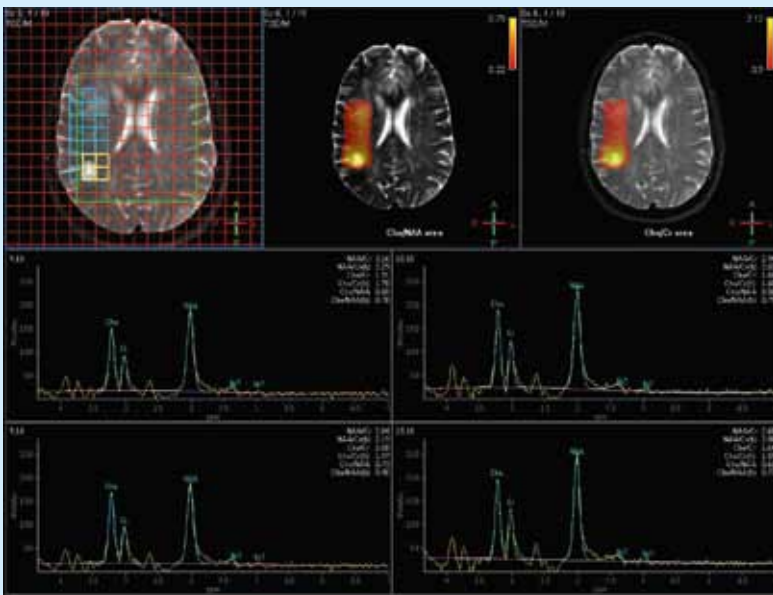
T2-ВИ заднего шейного треугольника.



Времяпролетное изображение высокого разрешения.



Изображения в режиме Fibertrack.



Спектроскопическое изображение пациента с внутримозговым поражением.



T2-ВИ всего позвоночника с двумя  
поражениями дисков

# Новые решения для различных

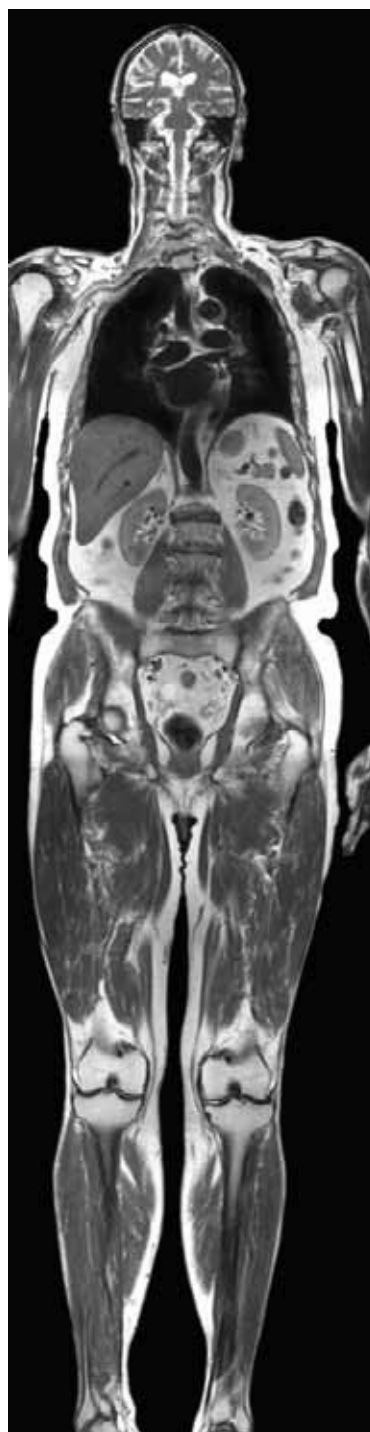
В дополнение к традиционным областям применения МРТ этот диагностический метод играет все большую роль в онкологии и кардиологии. С учетом этих тенденций система Ingenia 3.0T была оснащена специализированными функциями для онкологии и кардиологии.

## МРТ в онкологии

По мере того как становится все более очевидным значение МРТ для визуализации опухолей, определения стадии заболеваний, планирования и контроля лечения, возрастает и интерес к МР-диагностике в онкологии. Система Ingenia 3.0T позволяет предоставлять пациентам онкологического профиля уникальный набор услуг.

## Преимущества системы Ingenia 3.0T

- Благодаря точности, обеспечиваемой высокой однородностью магнитного поля, а также уникальной линейности градиентной катушки эта система идеально подходит для решения целого ряда задач от диагностики заболеваний до планирования терапии.
- Объединение анатомических данных с данными о диффузии позволяет получать результаты, отличающиеся высокой надежностью и чувствительностью, за время, сравнимое с временем получения результатов при проведении комбинированного исследования ПЭТ/КТ, являющегося «золотым стандартом» в данной области. Благодаря этому МРТ всего тела, проводимое для определения стадии заболевания или в качестве контрольного исследования, становится одним из важнейших методов в клинической практике.
- Сверхбольшое поле изображения, а также 70-сантиметровый туннель томографа упрощают визуализацию в положении для терапии, что может играть существенную роль в возможном применении системы для планирования лучевой терапии.
- Отсоединяемый стол FlexTrak Mattro и функция планирования биопсии молочных желез с консоли оператора позволяют без труда проводить МР-маммографию в вашем отделении.



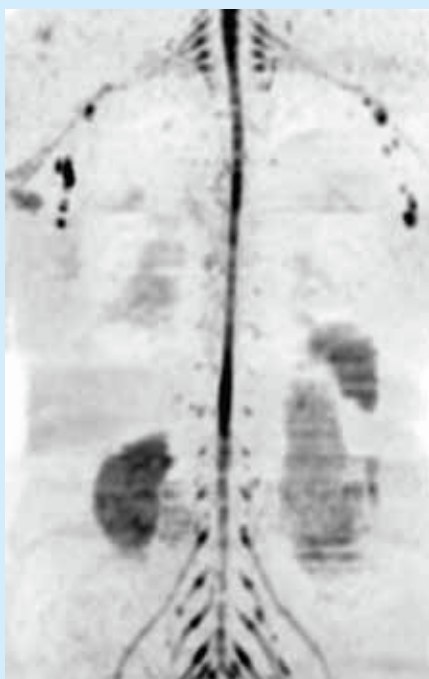
Быстрое  
получение T2-ВИ  
всего тела.

# областей применения

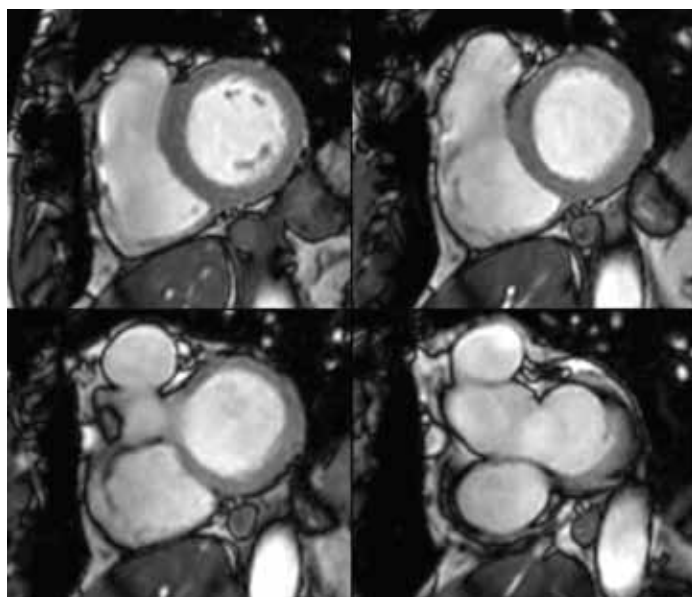
## МРТ в кардиологии

Система Ingenia 3.0T с технологией dStream и клиническими решениями Elite Cardiac позволяет более широко использовать МРТ сердца.

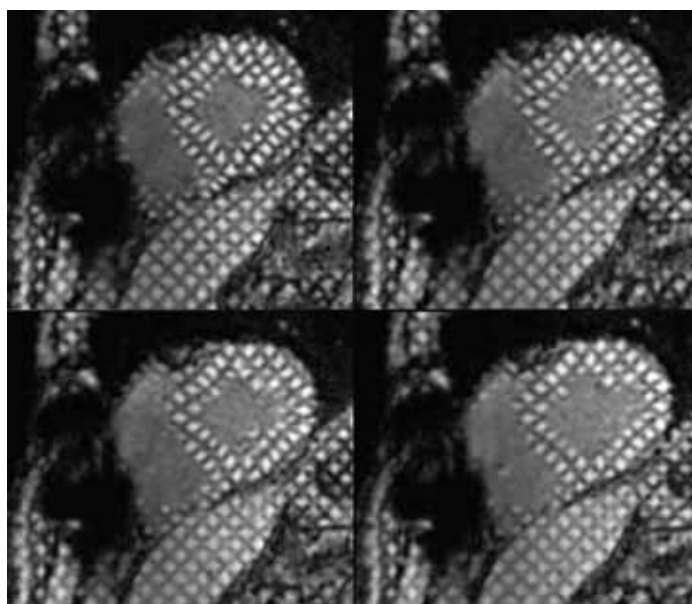
- Мощные клинические средства, такие как kT-BLAST, PSIR и средства объемной визуализации для современных МР-исследований с одним положением стола.
- Поддержка катушек dStream и беспроводных средств VCG для обеспечения высокого качества кардиологической визуализации.
- Поддержка средств оптимизации рабочего процесса, таких как интерактивное планирование в режиме реального времени и программное обеспечение Cardiac Explorer для специализированной обработки изображений, включая автоматическую сегментацию миокарда, настройку и создание отчетов.



Изображение туловища в режиме DWIBS.



МРТ пациента после стернотомии.



Кардиологическая разметка у пациента после стернотомии.



# Сервисная поддержка — решение для всего срока службы вашего томо

При покупке МР-томографа Philips вашим партнером становится компания, которая понимает не только всю важность технологий, но и то, что главное в здравоохранении — это люди. Именно поэтому мы предлагаем услуги, которые не только обеспечивают нормальную работу вашего оборудования, но и помогают достичь исключительно высокого качества медицинского обслуживания пациентов, повысить уровень квалификации персонала, лучше организовать рабочий процесс и сделать его еще более эффективным. Наше решение для всего срока службы системы, ориентированное на ваших пациентов, ваших сотрудников, вашу организационную структуру и ваше оборудование, позволит добиться успеха на всех этапах владения томографом — от планирования установки системы и ее наладки до эксплуатации с полной нагрузкой и модернизации.



## Ввод в эксплуатацию

Решение Philips EasySite позволяет устанавливать систему в среднем за семь дней — благодаря этому снижаются расходы и сокращается срок ввода системы в эксплуатацию. Системы МРТ Ingenia отличаются небольшим весом и размещаются на небольшой площади — всего 30 кв. метров.

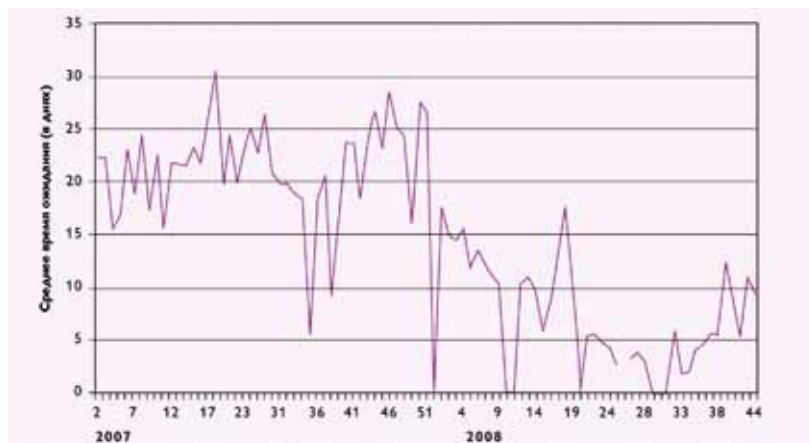
## Работа с максимальной нагрузкой

Технология HeliumSave с нулевым испарением гелия и энергосберегающая технология PowerSave снижают расходы на потребление гелия и электроэнергии и способствуют защите окружающей среды.

Решение Ambient Experience — это сочетание архитектуры, дизайна и целого ряда технологий, таких как технология динамического освещения и звукового сопровождения, которые позволяют пациентам оказаться в выбранной ими спокойной атмосфере.

## Снижение среднего времени ожидания

Среднее время ожидания пациентом МР-исследования в больнице св. Екатерины сократилось с 30 до 5 дней.



# графа



Решения Philips EasyExpand позволяют легко добавлять к системе новое программное обеспечение и катушки без модернизации основного оборудования. Это помогает поддерживать систему на современном технологическом уровне без лишних расходов.

Службы Philips Utilization Services повышают производительность работы отделения в результате ее глубокого анализа. Ускорение работы, достигнутое в результате консультаций с использованием данных, полученных от служб Philips Utilization Services, дает потрясающие результаты: увеличение производительности на 10% и более, значительное сокращение количества пациентов в листах ожидания, улучшение качества обслуживания пациентов и повышение уровня удовлетворенности сотрудников своей работой.

Для того чтобы обеспечить 100%-ную готовность к работе в любое время, система DigiDetect осуществляет проактивный мониторинг томографа, от РЧ-импульса к РЧ-импульсу, гарантируя надлежащую работу каждого компонента. Система DigiDetect распознает потенциальные проблемы и инициирует соответствующие корректирующие меры, которые минимизируют время простоя.

#### Модернизация

Компания Philips традиционно предоставляет все возможности для модернизации, которые поддерживают систему на самых передовых позициях. Действительно, наши МР-томографы производства 1999 года можно дооснастить самыми современными функциями с самыми передовыми техническими характеристиками без замены самого магнита.

#### Медицинская помощь самого высокого уровня

Наша глобальная сеть квалифицированных технических специалистов и служба поставки запасных частей помогут поддержать высокий уровень работоспособности системы и тем самым обеспечить надежную диагностическую визуализацию для ваших пациентов. Согласно последним независимым отчетам, системы МРТ компании Philips занимают лидирующие позиции в рейтинге аналогичных систем, составленном по комбинированным опросам пользователей.

Для получения более подробной информации посетите наш сайт по адресу [www.philips.com/healthcareservices](http://www.philips.com/healthcareservices) или обратитесь к торговому представителю компании.



## Обмен опытом через Интернет

Портал NetForum Communities является площадкой, созданной для опытных специалистов, которые хотели бы поделиться самыми современными клиническими достижениями или загрузить специализированные программные модули MR ExamCard. Подключение к службам Philips Utilization Services через портал NetForum позволит вам получить полезную информацию о работе вашего отделения. Опыт, полученный с помощью NetForum, поможет реализовать весь потенциал вашего отделения и оптимизировать его работу с учетом всех клинических требований.



Работайте с лучшими, всё остальное компромисс!

**8-800-775-36-85 | [info@cmtrade.ru](mailto:info@cmtrade.ru)**