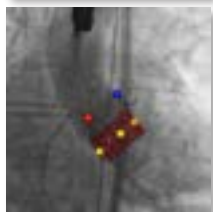




Новый взгляд на диагностику  
с навигацией Philips в реальном  
времени

---



Гибридные операционные

**PHILIPS**



# Новый взгляд на диагностику с навигацией Philips в реальном времени

## Гибридная операционная

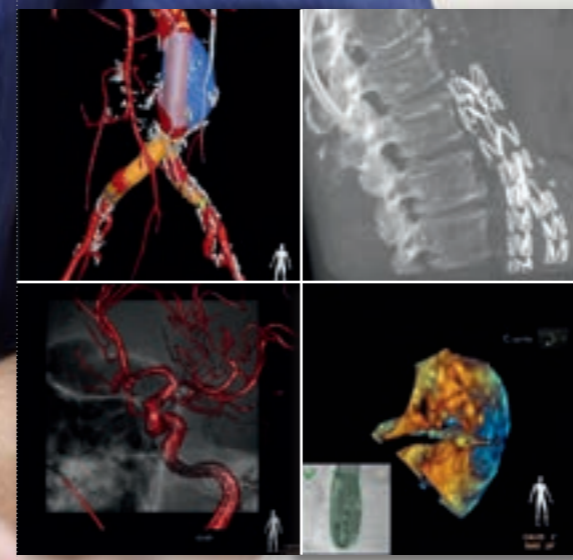
Сообща мы сможем повысить качество малоинвазивных хирургических вмешательств и, следовательно, увеличить количество благоприятных исходов и сохраненных жизней. Наши технологии навигации в реальном времени нацелены на преодоление барьеров, препятствующих появлению более безопасных, эффективных и унифицированных методов лечения.

Продуманная и удобная интеграция методов контроля по изображениям в реальном времени, необходимая информация о пациенте и ориентированные на конкретное заболевание интервенционные программы, которые объединены в единой гибридной операционной, позволяют быстро и точно определить оптимальную тактику проведения различных процедур. Вы сможете без труда переходить от процедуры внутрисосудистого лечения аневризмы к транскатетерной имплантации аортального клапана или клипированию аневризмы сосуда головного мозга. Теперь вы сможете проводить интервенционные процедуры на сердце и сосудах, а также комбинированные и открытые хирургические операции в одной операционной.

\* Наше гибридное решение часто размещают на базе традиционной операционной. В этом случае его называют гибридной операционной. В тех случаях, когда это решение размещается в отделении кардиологии или лучевой диагностики, его называют гибридной лабораторией.  
В данной брошюре используется термин «гибридная операционная» вне зависимости от ее фактического расположения.

## Содержание

Улучшение рабочей среды способствует рационализации и эффективности лечения . . . . .	6
Наши гибридные операционные — это идеальная среда, сочетающая в себе все необходимое для открытых хирургических операций и интервенционных процедур на сердце и сосудах.	
Устранение препятствий для проведения малоинвазивных интервенционных процедур . . . . .	10
Лучшее в отрасли качество изображений при значительно меньшей дозе облучения	
Увеличение объема информации и повышение надежности при диагностике и лечении . . . . .	16
Инновационные решения для 3D-визуализации, помогающие в планировании процедуры, визуализации и контроле по изображениям при проведении даже самых сложных процедур.	
Повышение рентабельности . . . . .	22
Вся необходимая поддержка для организации эффективной и работоспособной комбинированной операционной, о которой вы мечтаете.	





# Гибридная операционная — проведение открытых хирургических операций и малоинвазивных процедур различного типа в одной операционной

Гибридные операционные Philips позволяют выполнять в одном помещении практически весь спектр процедур — от сердечно-сосудистых, малоинвазивных и комбинированных вмешательств до открытых хирургических операций — в одной операционной и почти без необходимости в компромиссных решениях.

Гибридная операционная Philips отвечает потребностям врачей, обеспечивая свободный доступ к пациенту и превосходное качество изображений. С помощью потолочной подвески FlexMove штатив рентгеновской системы можно легко перемещать внутри и вне рабочего операционного пространства, не создавая помех для персонала и пациента. Наши рентгеновские системы AlluraClarity с технологией ClarityIQ позволяют получать изображения превосходного качества при значительно меньшей дозе облучения, что снижает опасность работы в комбинированной операционной. Сообщая мы открываем путь к использованию новых процедур и методов, позволяющих спасти жизни людей и при этом снизить стоимость оказания медицинской помощи.

## Объединение ресурсов в гибридной операционной\*

Традиционная ангиографическая операционная идеально приспособлена для внутрисосудистых процедур, а традиционная операционная для открытых вмешательств — для проведения хирургических операций. Наша комбинированная операционная объединяет в себе оба направления в одном помещении. Являясь ведущим разработчиком гибридных систем, наша компания готова помочь вам создать действительно гибридную среду, полностью соответствующую вашим клиническим и бюджетным требованиям.

## Тенденции развития гибридной среды:

- В сосудистой хирургии ежегодно возрастает количество малоинвазивных процедур, используемых для внутрисосудистого лечения аневризмы. В зависимости от региона доля таких вмешательств колеблется от 5 до 12% и в ближайшее время будет только возрастать.
- В кардиологии возрастает число случаев транскатетерной имплантации аортального клапана (TAVI). Согласно данным ассоциаций EACTS, ESC и EAPCI, комбинированная операционная является наиболее подходящей средой для таких процедур.
- Расширяется также применение внутрисосудистых методов лечения в нейрохирургии и растет потребность в интраоперационной визуализации при операциях на позвоночнике.
- Гибридные операционные все чаще используются в ортопедии, онкологии, травматологии, торакальной медицине и даже при проведении комбинированных электрофизиологических процедур.

Наше гибридное решение часто размещают на базе традиционной операционной. В этом случае его называют гибридной операционной. В тех случаях, когда это решение размещается в отделении кардиологии или лучевой диагностики, его называют гибридной лабораторией. В данной брошюре используется термин «гибридная операционная» вне зависимости от ее фактического расположения.



## Клинические тенденции

Быстрое развитие современной хирургии связано с объединением открытых хирургических методов и малоинвазивных вмешательств в единые гибридные процедуры. Малоинвазивные вмешательства все чаще используются в сложных случаях, а хирургические методы становятся все менее инвазивными. Разнообразие методов лечения расширяется также за счет появления новой аппаратуры.



## Улучшение рабочей среды способствует рационализации и эффективности лечения

Высококачественная рентгеновская система может оказать неоценимую поддержку, однако необходимо иметь возможность для ее удобного перемещения по залу для проведения открытых хирургических операций, малоинвазивных и гибридных процедур. Рентгеновская система с потолочной подвеской позволяет увеличить охват при получении изображения и обеспечивает исключительно удобный доступ к пациенту, так как ее основание не крепится к полу и не мешает вашему проходу. Систему можно легко переместить, чтобы освободить место для операционной бригады, при этом вам не придется перетаскивать оборудование через расположенные на полу кабели. Кроме того, систему с потолочной подвеской легче обрабатывать.

### Более гибкие возможности, более удобный доступ к пациенту

Благодаря потолочной подвеске FlexMove штатив системы можно легко переместить вокруг стола в нужное положение, а затем так же легко установить в положение парковки, чтобы освободить ме-

сто для проведения открытой хирургической операции. Таким образом, освобождается больше места вокруг пациента для членов операционной бригады, а анестезиологу или эхокардиологу становится удобнее работать у изголовья. Благодаря возможности бокового перемещения подвески FlexMove постоянный доступ к пациенту можно обеспечить в любой момент проведения процедуры. Использование подобного решения означает, что вы сможете проводить более длительные и, зачастую, более сложные процедуры в более удобных условиях и с более высоким уровнем безопасности.

Для того чтобы удовлетворить растущие потребности в комбинированных операционных и обеспечить большее разнообразие конфигураций, мы предлагаем также потолочную подвеску FlexMove модели XL. Эта подвеска крепится на удлиненных направляющих и предназначена для помещений большего размера. Рентгеновскую систему в этом случае можно отводить в парковочное положение еще дальше от стола, освобождая еще больше места для операционной бригады.



## Основные преимущества

- Возможность позиционирования рентгеновской системы в наиболее удобное положение для каждой процедуры.
- Возможность бокового перемещения системы в положение парковки для обеспечения быстрого и свободного доступа к пациенту для проведения анестезии или любого другого этапа процедуры, не требующего визуализации.
- Возможность установки системы FlexMove в угловое положение для освобождения еще большего места во время хирургических операций.
- Возможность использования систем ламинарного потока воздуха и освобождение места на полу, что упрощает уборку помещения.





### Создание идеальной среды

Хорошо спроектированная гибридная операционная позволяет создать более удобные условия для пациентов и персонала. Важнейшим фактором рациональной организации работы является интеграция. Вне зависимости от того, идет ли речь об операционном столе, оборудовании для переключения видеосигналов или информационно-технологических решениях, компания Philips отчетливо понимает, что ключевую роль в создании идеальной среды играет функциональная совместимость. В этом отношении интеграция с операционным столом MAQUET MAGNUS обеспечивает еще более высокий уровень рационализации при проведении процедур.

Операционный стол MAQUET MAGNUS



Стол Philips Allura Xper



Благодаря объединению лучшей в своем классе интервенционной рентгеновской системы Allura и лучшего в своем классе операционного стола MAGNUS операционная становится действительно многофункциональной и готовой к проведению как хирургических операций, так и малоинвазивных интервенционных и комбинированных процедур. Перемещения системы Allura и стола MAGNUS полностью синхронизованы, и это позволяет использовать функцию автоматического контроля положения (APC), функцию отслеживания болюса и программные средства трехмерной обработки. На стол можно установить рентгенопрозрачную деку для внутрисосудистых и комбинированных процедур или модульную деку для открытой хирургии. Деки стола легко заменяются с помощью тележки, что позволяет без труда перемещать пациентов в паузах между процедурами.

Стол Xper специально предназначен для проведения интервенционных процедур на сердце и сосудах. Он отличается широким диапазоном движений и способен выдерживать пациентов до 250 кг. Он также позволяет проводить СЛР без перемещения пациента. Для стола можно заказать дополнительную деку с возможностью бокового наклона для облегчения доступа во время хирургических операций. Дополнительная функция наклона стола повышает точность и эффективность проведения процедур с использованием веса пациента; она идеально подходит для интервенционных процедур в положении пациента головой вниз.

«К нам поступил пациент с кровоизлиянием в мозг в результате разрыва аневризмы, и нам нужно было срочно решить, проводить ли клипирование или вводить спираль. Мы сделали все, что нужно непосредственно в операционной, не перемещая пациента ни в ангиографический кабинет, ни в кабинет КТ-диагностики».

Проф. Дж. Фандино, нейрохирург, Kantonsspital Aarau, Швейцария

«В гибридной операционной вы чувствуете себя совершенно спокойно, так как в любой момент можете перейти от открытой хирургической операции к катетерной процедуре и наоборот. И это совершенно замечательное ощущение».

Проф. М. Лашат, сосудистый хирург, Больница Цюрихского университета, Швейцария





# Устранение препятствий к проведению малоинвазивных процедур

## Система AlluraClarity с технологией ClarityIQ

Наше семейство AlluraClarity, оснащенное технологией ClarityIQ, — это новейшая разработка, нацеленная на минимизацию дозы облучения пациентов и персонала, работающего в гибридной операционной. Технология ClarityIQ позволяет сохранить прежнее качество изображений при радикальном снижении лучевой нагрузки. Это помогает повысить результативность лечения и снизить дозу облучения, являющуюся барьером на пути внедрения новых процедур и методов.

Мы создавали технологию ClarityIQ в сотрудничестве с ведущими врачами-интервенционистами и использовали весь свой опыт в области визуа-

лизации и проверенные технические решения. Совместными усилиями нам удалось полностью изменить всю цепочку формирования изображений.

В результате мы добились лучшего в отрасли качества изображений, которое позволяет оптимизировать существующие методы лечения и расширять круг возможностей. И все это сделано для снижения дозы облучения пациентов и персонала.

Кроме того, для повышения удобства пользователю предоставляются протоколы ClarityIQ, настроенные на проведение конкретных процедур, например сосудистых, кардиологических, неврологических, педиатрических и электрофизиологических.

### 1. Технология обработки изображений с широкими возможностями

Технология ClarityIQ включает в себя передовые методы обработки изображений в реальном времени, разработанные научно-исследовательским отделом компании Philips:

- Подавление шума и артефактов, в том числе на изображениях подвижных структур и объектов (субтракция при движении диафрагмы).
- Улучшение качества изображения и повышение резкости контуров.
- Автоматическое подавление искажений, связанных с движением пациента и случайными движениями стола, на изображениях, формируемых в режиме реального времени.



### 3. Точная клиническая настройка параметров всей цепочки формирования изображений

При использовании технологии ClarityIQ можно точно отрегулировать более 500 параметров системы в зависимости от конкретной области применения — это стало возможным благодаря передовым позициям компании Philips, которые она многие годы занимает в области медицинской визуализации. Теперь можно отфильтровать большую долю паразитного рентгеновского излучения, использовать меньший размер фокусного пятна, сократить длительность импульсов и тем самым полностью воспользоваться всеми возможностями рентгеновской трубки Philips MRC.

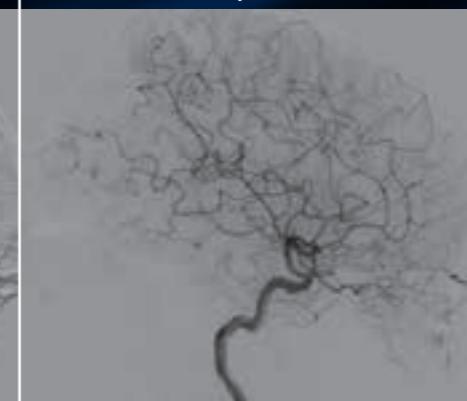
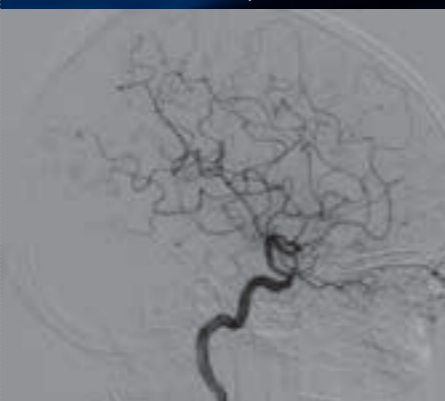
### 2. Гибкий процесс цифровой визуализации

В технологии ClarityIQ используется гибкая цепочка формирования изображений (от рентгеновской трубки до монитора), которая настраивается для каждой области применения, например кардиологической или неврологической. Это позволяет выбирать практически любую специализированную конфигурацию и получать превосходные изображения с использованием только части обычной дозы при любом вмешательстве.



Система Allura Xper

Система AlluraClarity



«Она полностью меняет нашу жизнь, особенно когда речь идет об исследовании основания черепа»

Проф. Ж. Море, Больница «Божон», Париж  
Более резкие изображения с меньшим количеством артефактов; четко видны даже мельчайшие сосуды и детали устройств при неврологических процедурах — причем при дозе на 73% меньше обычной.

### В Больнице Каролинского университета (Стокгольм, Швеция) качество изображений оценивают как «превосходное» на протяжении 90% времени проведения процедур

Это отличный результат. По оценке врачей качество изображений, полученных при ЦСА(DSA) с использованием технологии ClarityIQ, остается превосходным на протяжении 90% времени проведения процедуры.

Эти данные были получены в ходе независимого исследования, проведенного в отделении интервенционной рентгенологии больницы Каролинского университета в 2011 году. В исследовании приняла участие группа пациентов, перенесших вмешательства по поводу аневризмы, артериовенозной мальформации и др. Эти процедуры относятся к одним из самых сложных в нейрорентгенологии, для них требуются изображения, на которых видны мельчайшие анатомические детали.

### В Университете Неймигена им. св. Радбод Утрехтского (Нидерланды) при снижении дозы облучения на 50% получены изображения эквивалентного диагностического качества

Качество изображений, полученных с помощью технологии ClarityIQ с 50%-м снижением дозы, было эквивалентно качеству изображений, полученных с полной дозой без использования данной технологии.

В этом исследовании, проведенном в период с сентября по ноябрь 2012 года, анализировались ангиографические изображения левой коронарной артерии у 40 пациентов. Снижение дозы позволило также снизить вероятность случайного облучения персонала ангиографического кабинета.



### В больнице им. св. Антония, г. Ньювегейн, Нидерланды, снижение дозы в радиологическом отделении составило 83%

«Как показывают предварительные результаты, технология ClarityIQ дает очень важные преимущества при проведении вмешательств, так как мы можем продолжать проводить процедуры обычным образом, но при дозе излучения, которая на 83% ниже. За несколько последних месяцев мы провели 200 процедур на подвздошной артерии с использованием технологии ClarityIQ,

и полученные изображения выглядели точно так же, как те, что мы использовали до этого.

Очень важно, что технология ClarityIQ работает точно так же, как наша обычная интервенционная система. Мы не почувствовали никаких изменений».

Д-р Марко ван Стрийен, интервенционный радиолог, больница св. Антония, г. Ньювегейн, Нидерланды



DoseWise

Наша давняя нацеленность на снижение дозы привела к созданию DoseWise — набора технологий, программного обеспечения и методических разработок, ориентированных на обеспечение превосходного качества изображений и, одновременно, максимальной радиационной безопасности пациентов и персонала. Концепция DoseWise основана на трех составляющих: технология Smart Beam (см. стр. 13), снижение времени облучения и большой объем дозиметрической информации, а также использование этой концепции на всех этапах разработки продукции.



## Расширение сферы применимости принципа ALARA

Наше семейство систем AlluraClarity с технологией ClarityIQ раздвигает сферу применения принципа минимального необходимого воздействия ALARA, обеспечивая получение эквивалентного качества изображений при снижении дозы на величину до 83%. Это позволяет без опасений проводить лечение пациентов из группы радиационного риска и снижает лучевую нагрузку на персонал.

Помимо технологии ClarityIQ системы AlluraClarity оснащены следующими средствами снижения дозы.

### DoseAware\*

Средства DoseAware позволяют мгновенно получать информацию о дозе излучения и тем самым избежать непреднамеренного облучения врачей и другого персонала. Они позволяют в реальном времени отслеживать радиационную обстановку в процедурной при каждом изменении экспозиции и предоставляют для каждой процедуры данные, на основе которых можно оценивать тенденции изменения лучевой нагрузки на персонал.

Персональные дозиметры помогают отслеживать время и место воздействия дозы излучения, что позволяет принять необходимые меры защиты непосредственно во время процедуры. Уровень лучевой нагрузки также можно узнать, просто взглянув на цветные индикаторы, установленные в процедурной.

\* Система DoseAware не заменяет собой термолюминесцентных дозиметров, использование предписывается нормативными документами.

### Технология Smart Beam

В технологии Smart Beam снижение дозы достигается за счет оптимизации использования рентгеновского излучения. Так, в системе AlluraClarity применяются специальные фильтры SpectraBeam в режиме рентгеноскопии и рентгенографии, которые отсеивают мягкое излучение, проникающее в тело пациента, но не попадающее на детектор из-за недостатка энергии. Мягкое излучение заменяется излучением с более высоким уровнем энергии, что приводит к существенному повышению качества изображений. С другой стороны, пользователь может самостоятельно снизить уровень такого улучшения ради еще большего снижения дозы.



«DoseAware — это одно из наиболее важных средств, помогающих уменьшить ненужную лучевую нагрузку на врачей и другой персонал. Оно гораздо практичнее обычных методов и позволяет легко отслеживать уровень дозы. Улучшение условий труда — это не просто правильно, это — необходимо».

Дж. Киа, MS, руководитель радионуклидной лаборатории, директор сердечно-сосудистой службы, Баптистский кардиологический институт, Майами, США



## Гибкие способы для улучшения работы

Наш монитор FlexVision XL позволяет без труда просматривать и увеличивать любое изображение непосредственно у стола в кабинете — от рентгеновских снимков до заранее полученных КТ- и МРТ-изображений.

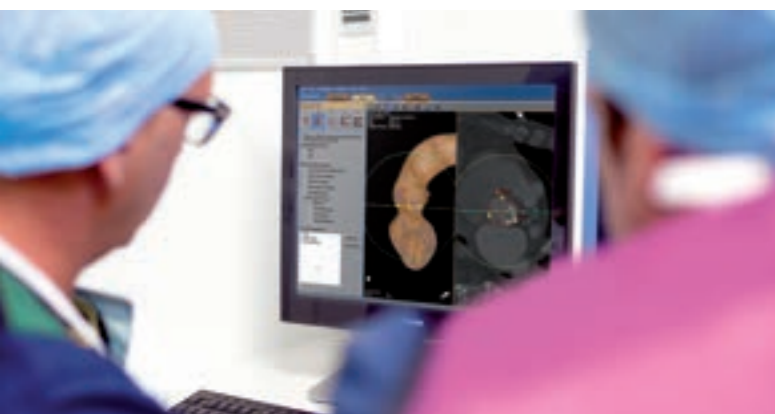
Функция SuperZoom дает возможность четко отобразить мельчайшие анатомические структуры без снижения разрешения. Она также позволяет расположить монитор подальше, чтобы освободить место вокруг стола. Большой восьмимегапиксельный ЖК-экран высокой четкости можно быстро отрегулировать в соответствии с потребностями врача и задачами исследования (под тип процедуры или категорию пациента). На одном дисплее можно вывести информацию из разных мультимодальных источников, обеспечив таким образом возможность обмена данными между специалистами на каждом этапе процедуры.

### Нужная информация в ваших руках

В этой гибкой и полностью интегрированной кардиологической информационной среде Philips вам доступны все средства и вся информация, поступающая в реальном времени, что существенно упрощает выполнение процедур.

### Управление кардиологической информацией на всех этапах лечения

Система управления сердечно-сосудистой информацией Philips CVIS — это уникальное программное решение, которое поможет улучшить клинические и финансовые показатели вашего отделения кардиологии. Она объединяет разнородную информацию, поступающую с места оказания медицинской помощи, в единую базу данных. Эта кардиологическая база данных оснащена средствами поиска и запросов для поддержки анализа клинических и бизнес-данных, а также создания отчетов.



### Рационализация работы ангиографического кабинета

Системы Xper IM и Xper Flex Cardio оснащены инновационными функциями, повышающими эффективность работы в отделении ангиографии. Среди этих функций — прямой доступ к полученным изображениям, физиомониторинг, составление графика приема, отчеты об управлении складскими запасами и функции статистического анализа.

### Работа с мультимодальными изображениями

Для управления файлами изображений, клинического анализа и составления отчетов можно использовать систему Xcelera или систему архивирования и передачи изображений IntelliSpace для уровня

всего учреждения. Система IntelliSpace — это мощное решение, включающее в себя широкий набор средств для просмотра и анализа изображений. Она позволяет проводить диагностику и совместно работать с коллегами практически из любой точки. Кроме того, в уже существующую инфраструктуру вашего учреждения можно интегрировать систему архивирования и передачи изображений iSite, которая позволяет всем отделениям повысить рентабельность на любом этапе ее размещения.

### Физиомониторинг

Небольшая гемодинамическая система Xper Flex Cardio легко интегрируется с семейством Allura. Она оптимизирует и повышает производитель-

ность работы ангиографического кабинета благодаря упрощению обмена данными. Xper Flex Cardio оснащена встроенным модулем оценки фракционного резерва кровотока, совместимым с системами Volcano и St. Jude, и обеспечивает расширенный анализ ЭКГ с картированием сегмента ST и применением критериев STEMI-CA непосредственно в ангиографическом кабинете.

Эти решения обеспечивают доступ к цифровым данным пациентов и результатам исследований, хранящимся в базе данных, из различных мест, расположенных как внутри учреждения, так и за его пределами.



# Улучшение качества визуальной информации и повышение уверенности при диагностике и лечении

Клиническая достоверность результатов работы повышается за счет доступа к изображениям превосходного качества, возможности использования 3D-визуализации в реальном времени и новейших визуализационных решений. Это поможет вам в планировании и навигации при проведении даже самых сложных процедур.

## EchoNavigator

Практика использования катетерных методов лечения структурных заболеваний сердца постоянно расширяется. При этом одной из главных задач остается визуализация. Трехмерная чреспищеводная эхокардиография позволяет получать данные о мягких тканях, функции сердца и кровотоке. В то же время, рентгеновские методы незаменимы при визуализации устройств. Однако эти изображения обычно представлены раздельно и в разной ориентации, поэтому уходит много времени на то, чтобы мысленно их сопоставить.

EchoNavigator помогает устранить эту проблему путем совмещения рентгеноскопических и трехмерных чреспищеводных

«Мы объединили два отдельных диагностических изображения таким образом, что проведение интервенционной процедуры стало более рациональным».

Профессор Д. Кэрролл, интервенционный кардиолог, Колорадский университет, г. Денвер, США

эхокардиографических изображений в реальном времени. Изображения, полученные обоими методами, автоматически совмещаются, благодаря отслеживанию положения чреспищеводного датчика и ориентации рентгеновского изображения. В результате, удается получить необходимое рентгеновское изображение мягких тканей. При этом маркеры, размещаемые на ультразвуковом изображении, автоматически отображаются и на рентгеноскопическом изображении, помогая врачу ориентироваться. Это обеспечивает четкую визуализацию мишени для проведения катетера. Благодаря тому, что врач-интервенционист может управлять системой EchoNavigator непосредственно от стола, упрощается его взаимодействие с оператором эхокардиографа. Все это упрощает навигацию и размещение устройств и улучшает взаимодействие между членами бригады при проведении интервенционных процедур по поводу структурных заболеваний сердца.

## Обучение

Мы предлагаем интерактивные курсы обучения, которые позволяют получать знания от опытных пользователей непосредственно по месту работы. С их помощью вы сможете получить подробную информацию об оптимальном использовании технологии в клинической практике. Это позволит вам уверенно внедрять передовые методы визуализации в широкую практику и существенно повысить вашу квалификацию. Мы также предлагаем курс обучения по методам трехмерной чреспищеводной эхокардиографии и системе EchoNavigator, позволяющий быстро освоить эти методы, используемые для лечения структурных заболеваний сердца.

## Основные преимущества

- Простое объединение рентгеноскопического изображения и изображений трехмерной чреспищеводной эхоКГ, полученных в реальном времени. Совмещение изображений указанных типов в режиме реального времени.
- Быстрое ориентирование и определение местоположения в трехмерном пространстве.
- Анатомические маркеры эхоКГ накладываются на рентгеновское изображение, помогая осуществлять навигацию устройства.
- Расположение элементов управления непосредственно у стола помогает взаимодействию с оператором эхоКГ.
- Улучшение взаимодействия между всеми членами бригады в ангиографическом кабинете.



«Качественная визуализация хороша тем, что вам не приходится ничего додумывать»

Профессор Дж. Заморано, зав. отделением кардиологии, больница им. Рамон-и-Кахалья, Мадрид

Ультразвуковая система Philips EPIQ 7

Технология Live 3D TEE

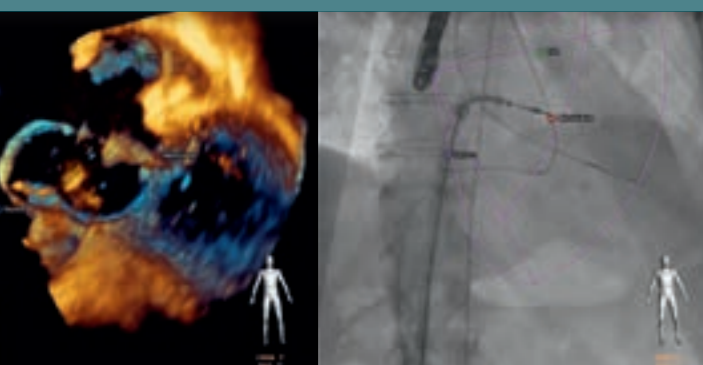


Увеличенное 3D-изображение ушка левого предсердия и легочная вена

- Чреспищеводная эхокардиография в режиме Live 3D позволяет получать изображения митрального и аортального клапанов, межпредсердной перегородки, ушка левого предсердия и всех камер сердца в уникальных проекциях.
- Технология Philips Live 3D TEE обеспечивает 3D-визуализацию в реальном времени и в режиме Live xPlane для улучшения оценки. С помощью этих средств можно получить множество изображений работающего сердца — ранее такие наблюдения можно было сделать только во время хирургической операции на сердце.
- Технология Live 3D TEE занимает существенное место в последних рекомендациях профессионального сообщества, касающихся использования эхокардиографии при транскатетерных интервенционных процедурах. (Рекомендации EAE/ASE по использованию эхокардиографии при транскатетерных вмешательствах по поводу заболеваний клапанов сердца.)

## Новая эра в высококлассной ультразвуковой визуализации сердца и сосудов

В ультразвуковой системе Philips EPIQ 7 используется наша самая мощная архитектура, которая охватывает все аспекты получения и обработки ультразвуковых данных. Эта платформа, вместе с фирменными датчиками xMATRIX и передовой технологией Anatomical Intelligence, обеспечивает точную диагностику при первом же исследовании, которое теперь можно проводить существенно проще и быстрее. Теперь вы получаете больше информации при каждом сканировании и с большей степенью надежности — даже для пациентов, сканирование которых затруднено. Так, например, модуль Mitral Valve Navigator A.I. (MVNA.I.) использует объемное изображение митрального клапана в режиме Live 3D для создания легко интерпретируемой модели всего за восемь шагов. По сравнению с ранее существовавшими средствами, количество действий пользователя при моделировании и измерениях в этом модуле сокращено на 89%.







## Упрощение планирования и принятия решений в операционной

Наши инновационные программные инструменты для визуализации помогают уверенно принимать решения на каждом этапе процедуры — от планирования до вмешательства и контроля проведенного лечения. Объединение трехмерных ультразвуковых данных с рентгеноскопией обеспечивает навигацию по изображениям в реальном времени. Возможности интраоперационной 3D-визуализации подобны тем, которые предоставляет КТ.

«Это очень точный метод, который существенно помогает при сверхселективной катетеризации сосудов».

Мнение д-ра Дж. Томаса, СРМС, Сан-Франциско, о функции Dynamic 3D Roadmap

Передовые 3D-решения открывают путь к совершенствованию традиционных процедур и проведению совершенно новых. Мы предлагаем набор средств, которые помогут вам упростить планирование и интраоперационное принятие решений с помощью предварительно полученных данных КТ или МРТ, что позволит снизить количество используемого контрастного вещества и лучевую нагрузку.

Интраоперационная 3D-визуализация

Allura 3D-RA

3D-контроль в реальном времени

HeartNavigator

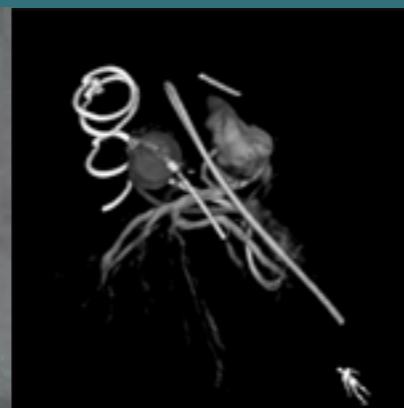
«С помощью системы FD20 с технологией XperCT мы можем быстро получать КТ-подобные изображения без необходимости перемещения пациента в кабинет лучевой диагностики. Мы можем определять небольшие участки окрашивания или утечки и при необходимости проводить повторное лечение».

Д-р Т. Фукуда, Национальный центр лечения сердечно-сосудистых заболеваний, г. Осака, Япония



Реконструкция производится в функции XperCT на основе данных ротационного сканирования, выполненного на системе Allura Xper. Результат реконструкции можно накладывать на трехмерное изображение сосудов.

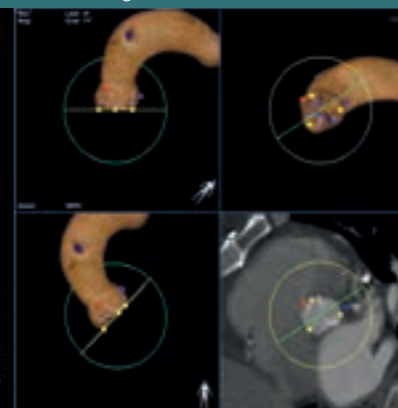
Срез, созданный с помощью функции XperCT, можно наложить на трехмерное изображение сосудов, чтобы упростить выбор варианта лечения в случае аневризмы или стеноза.



Система ротационной ангиографии Allura 3D-RA позволяет визуализировать патологию сосудов с высоким разрешением в 3D-режиме. Кроме того, она позволяет отслеживать пространственное положение устройств во время и после их размещения, упрощая планирование лечения. Уникальная технология реконструкции Reconstruction Zoom позволяет увеличить область интереса и получить ее изображение с высоким пространственным разрешением.



Функция Live 3D MR CT Roadmap объединяет двумерное рентгеноскопическое изображение с предварительно полученными КТ- или МРТ-изображениями, что позволяет выявлять скрытые аномалии и обеспечивает контроль с компенсацией движений в реальном времени при проведении устройств через сосуды и мягкие ткани. «Это замечательное средство, которое мы используем почти в каждом случае» — так д-р Томас охарактеризовал функцию Philips Dynamic 3D Roadmap.



Приложение HeartNavigator помогает в проведении транскатетерной имплантации аортального клапана и других процедур, проводимых по поводу структурных заболеваний сердца. Оно обеспечивает автоматическую сегментацию и расстановку маркеров и, кроме того, помогает оптимизировать планирование, предоставляя средства выбора шаблона устройства. Это позволяет повысить надежность планирования процедуры и оценки кальциноза вокруг клапана, а также избежать возможных осложнений.

«Я использую программу HeartNavigator для планирования всех своих процедур. И полностью доверяю измерениям, выполненным этой программой».

Д-р Г. Шрефель, Кардиохирургический центр, г. Карлсруэ, Германия



## Воплощение ваших замыслов в гибридной операционной

Компания Philips организует гибридную операционную в сотрудничестве с вами и с учетом ваших потребностей, так чтобы в результате получилось превосходное решение, помогающее членам операционной бригады эффективно взаимодействовать друг с другом.

На основе опыта организации более 600 гибридных операционных по всему миру наши группы разработчиков и проектировщиков упростят реализацию первоначального замысла, чтобы в сотрудничестве со своими партнерами и поставщиками создать именно ту операционную, которая отвечает вашим требованиям.

### Определение клинических потребностей и рабочих процессов

Идеальными для лечения являются условия, при которых можно беспрепятственно выполнять все процедуры — и теперь, и в будущем. Важно, чтобы клинические, логистические и гигиенические требования, а также требования к безопасности определялись всеми заинтересованными сторонами. У нас есть опыт организации таких процессов, и мы можем оказать помощь на каждом рабочем этапе, чтобы гарантировать нужный результат и избежать дорогостоящих упущений.

### Учет потребностей и рабочих процессов при проектировании

Как лучше всего расположить оборудование? Как интегрировать устройства от различных поставщиков? Наш международный центр разработки гибридных операционных использует накопленный по всему миру опыт для создания инфраструктуры и интраоперационных решений, которые наилучшим образом отвечают потребностям учреждения. Наши комплексные проекты, созданные с учетом клинических процедур, нагрузки и рабочих процессов, включают в себя осветительное оборудование, кронштейны потолочной подвески, операционный стол, мониторы, видеооборудование, средства для поддержания стерильности и рентгеновскую систему. Вам будут предоставлены трехмерные планы помещений для оценки рабочих процессов и проверки того, что оборудование можно беспрепятственно перемещать в зависимости от конкретной процедуры.

### Адаптация к любым условиям

Широкий диапазон опций позволит адаптировать операционную к вашим условиям. Можно выбрать одно- или двухплоскостную систему, операционный стол MAQUET MAGNUS или Philips Allura Xper. Компоненты потолочной подвески можно подобрать в соответствии с размером и планировкой помещения: от стандартных или удлиненных направляющих до уникальной системы FlexMove/FlexMove XL, обеспечивающей полную свободу перемещения.

Просмотр изображений также можно оптимизировать, выбрав один монитор с диагональю 19 или 21 дюйм либо большие 58-дюймовые мониторы FlexVision XL со специальной системой переключения видеосигнала.

### Управление проектом

Наши менеджеры проектов хорошо понимают все трудности, которые могут возникнуть на пути реализации проекта комбинированной операционной. Они помогут упростить взаимодействие между всеми внутренними и сторонними заинтересованными лицами, чтобы лучше организовать сам процесс, обеспечить рентабельность и необходимый конечный результат.

«Мы собираемся организовать операционную двойного назначения, то есть такую, где можно будет проводить как открытые хирургические операции, так и внутрисосудистые процедуры... Я могу начать с открытых методов, а затем переключиться на внутрисосудистые, так как все средства визуализации уже под рукой. С другой стороны, если во время внутрисосудистой процедуры возникнут проблемы, я должен иметь возможность немедленно перейти к открытой операции, чтобы не навредить пациенту».

Д-р М. Люкенс, директор сосудистой службы, Хартлендский региональный медицинский центр Св. Иосифа, шт. Миссури, США





## Повышение рентабельности

Решение Philips для гибридных операционных выходит далеко за рамки собственно технологий и заключается в создании действительно многофункционального рабочего пространства, приносящего большую клиническую и финансовую пользу учреждению. Там, где это необходимо, мы сотрудничаем с нашими стратегическими партнерами, включая компании MAQUET, Steris и Skytron. Это помогает нашим консультантам и проектным группам подготовить полностью законченное решение, соответствующее вашему бюджету и отвечающее самым современным требованиям к качеству.

### Рациональное использование помещения

Организация комбинированной операционной с системой Philips FlexMove и интегрированным операционным столом MAQUET MAGNUS позволяет рационально использовать помещение и выполнять в нем все сосудистые, кардиологические, ортопедические, онкологические, неврологические и даже комбинированные электрофизические и травматологические процедуры.

Мы понимаем, что комбинированная операционная существенно отличается от обычных кабинетов интервенционной рентгенологии, имеющих строго фиксированное назначение. Поэтому

мы предлагаем комплексный курс обучения, который последовательно ведут наши специалисты по различным дисциплинам. После прохождения такого курса у вас будет вся необходимая информация для полноценной работы с вашей системой.

### Экономия драгоценного времени

Комбинированная операционная Philips поможет вам сохранить драгоценное время благодаря высокому разрешению рентгеновского изображения и свободному доступу к пациенту, который обеспечивается при использовании операционного стола MAQUET MAGNUS. При использовании системы Philips FlexMove, крепящейся на кронштейнах потолочной подвески, хирургическая бригада может легко перейти от малоинвазивной процедуры к открытой хирургической операции и наоборот — без длительных пауз в процессе лечения.

### Подразделение Philips Medical Capital предлагает оборудование, технические и финансовые услуги по единой привлекательной цене

Вы удивитесь, как легко можно организовать финансирование так, чтобы рационально использовать ваш бюджет, обслуживать большее количество пациентов и достичь превосходных клинических результатов.



Привлекательно для пациентов и персонала



Новые гибридные и малоинвазивные процедуры существенно расширяют возможности оказания медицинской помощи. Благодаря гибридной операционной вы сможете повысить репутацию вашего учреждения. А это поможет привлечь в вашу клинику новых пациентов и заинтересовать ценных сотрудников.

Повышение эффективности лечения



В гибридной операционной хирургии и рентгенологии работают совместно в составе единой бригады. Их совместный опыт, накопленный в разных дисциплинах, работает на благо пациентов, и благодаря этому растет количество направлений.

Разработанная отделом Philips Medical Capital программа Philips ProPlus объединяет в себе предложение оборудования, сервисных и финансовых услуг, что дает ряд преимуществ

- Сокращение расходов и улучшение ежемесячных финансовых показателей.
- Фиксированные цены на оборудование и услуги на ближайшие пять лет.
- Отсутствие незапланированных расходов на оборудование и техническое обслуживание.
- Упрощенное управление финансами и снижение нагрузки на административный аппарат.
- Приобретение нужного вам оборудования для оказания медицинской помощи самого высокого качества.
- Повышение репутации учреждения и соответствующие организации и, как следствие, дополнительная прибыль в будущем.

«Благодаря гибридной операционной вы открываете дверь в будущее. Можно почти не сомневаться в том, что количество открытых хирургических операций будет постепенно сокращаться, а число катетерных процедур и процедур с удаленным доступом — возрастать. У нас совершенно новые перспективы и нам необходимо понять, в чем они заключаются».

Проф. М. Лашат, сосудистый хирург, Больница Цюрихского университета, Швейцария





Более подробная информация по адресу [www.philips.com/healthcare](http://www.philips.com/healthcare)



© 2013 Koninklijke Philips Electronics N.V.  
Все права защищены.

Компания Philips Healthcare оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики оборудования и/или в любое время прекратить производство того или иного изделия без предварительного уведомления или обязательств и не несет ответственности за любые последствия, возникшие в результате использования данного документа.

Компания Philips Healthcare является подразделением компании Royal Philips Electronics.

Philips «Здравоохранение»  
Россия, 123022, Москва,  
ул. Сергея Макеева, 13

Отпечатано в России.  
4522 962 97041 ЯНВ 2014

Как с нами связаться:  
+7-495-937-9364  
+8-800-200-0881 (звонок с любого  
телефона по России бесплатный)  
[PHC.Russia@philips.com](mailto:PHC.Russia@philips.com)  
[www.philips.ru](http://www.philips.ru)