



# Новая эра в высококлассной ультразвуковой визуализации

Ультразвуковая система Philips EPIQ 5

**БИМК**  
Кардио-Волга

Официальный  
дистрибьютор  
Philips Medical  
Systems

+7 495 660 57 76 [www.bimcvol.ru](http://www.bimcvol.ru)

109044, Москва, 4-й Крутицкий переулок, д. 14

**PHILIPS**

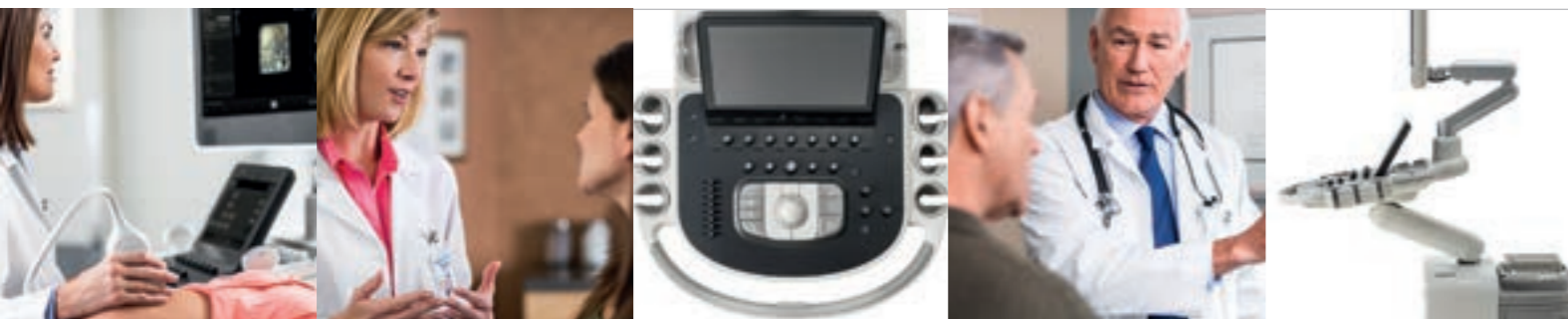
# Новые задачи мирового здравоохранения

Уникальные характеристики современных ультразвуковых систем премиального класса могут помочь снизить нагрузку на специалистов перед которыми стоит ежедневная задача повышения качества медицинской помощи наиболее рентабельным способом. При этом, основными целями являются быстрая и точная диагностика патологического процесса — без повторных исследований и в максимально короткий срок. Сегодня, в ультразвуковой диагностике, требуется получение максимального количества информации при каждом сканировании, сокращение времени, простота проведения исследования и снижение его субъективности, а также высокий уровень надежности результатов даже для пациентов, сканирование которых затруднено.



## Основные тенденции в мировом здравоохранении

- Потребность в по-настоящему высококлассных ультразвуковых системах, обеспечивающих превосходное качество изображений, автоматизированную визуализацию и количественный анализ.
- Ежегодное увеличение объема ультразвуковых исследований из-за демографического старения населения и, как следствие, потребность в улучшении организации работы и повышении пропускной способности.
- Потребность в автоматизации действий врача для упрощения его работы и повышения независимости результатов исследования от конкретного пользователя.
- Потребность в технологиях, позволяющих проводить наиболее технически сложные исследования.
- Пациенты, из-за нежелания подвергать себя радиационным рискам, предпочитают ультразвуковые методы — даже когда речь идет о специализированных терапевтических процедурах с визуальным контролем, ультразвуковая диагностика начинает заменять собой многие другие, более дорогостоящие методы визуализации.



## Новая эра в премиальной ультразвуковой визуализации

Данная платформа является наиболее мощной из всех, когда-либо применявшихся в ультразвуковой диагностике — это относится ко всем аспектам получения и обработки изображений, благодаря чему эта область диагностики выходит на новый, более совершенный уровень своего развития.





# Расширение возможностей

## Точная диагностика даже в самых сложных случаях

Система EPIQ 5 открывает новые перспективы для высококлассных ультразвуковых исследований, обеспечивая высочайший уровень производительности, который позволяет решать наиболее сложные клинические задачи



### Наша наиболее мощная платформа из когда-либо использовавшихся для ультразвуковой диагностики

Эта платформа охватывает все аспекты сбора эхографических данных и их обработки, позволяя по-настоящему ощутить новые возможности системы.

### Архитектура Philips nSIGHT — полностью новый подход к визуализации

Фирменная архитектура nSIGHT — совершенно новый подход к формированию ультразвуковых изображений, не требующий принятия каких-либо компромиссных решений. В отличие от традиционных систем, в которых изображение формируется линия за линией, технология nSIGHT создает изображения с оптимальным разрешением уже на уровне пикселей.

### Уникальная архитектура

Фирменная архитектура nSIGHT — это использование нового прецизионного формирователя луча и мощной системы параллельной обработки большого объема данных. Эта уникальная архитектура позволяет регистрировать огромный объем ультразвуковых данных, а затем создавать оптимально сфокусированные лучи, обеспечивающие высочайшее разрешение в каждой точке изображения — и все это в режиме реального времени.

# Отмена старых ограничений. Создание новой реальности

Архитектура nSIGHT снимает старые ограничения традиционной ультразвуковой диагностики и выводит ее на новый уровень клинических возможностей.

### Ограничение первое

Невозможно одновременно увеличить частоту кадров и повысить качество изображений

Традиционная технология

Технология nSIGHT

Благодаря практически идеальному формированию ультразвукового луча вы впервые сможете одновременно добиться как превосходного временного разрешения и высокой частоты кадров, так и высочайшей детализации изображений, тем самым избежав привычной необходимости в поиске компромиссного решения.

Технология nSIGHT не просто вдвое увеличивает частоту кадров.

### Ограничение второе

Для достижения высокой четкости изображения необходимо точно расположить фокальную зону



Традиционная технология

Максимальное разрешение достигается только в области фокальной зоны передаваемого сигнала



Технология nSIGHT

Высокая однородность реконструированного ультразвукового луча

Теперь вы сможете получать изображение тканей с высочайшей однородностью по всей глубине вплоть до кожного покрова без традиционных ограничений, касающихся фокусировки. Это достигается благодаря динамическим расчетам и оптимальной фокусировке на прием и передачу на всех глубинах и вплоть до пиксельного уровня.

### Ограничение третье

Невозможно преодолеть ограничения, связанные с глубиной проникновения, и повысить чувствительность к слабым сигналам от тканей



Конвексный датчик PureWave C9-2

Превосходная глубина проникновения и разрешение (16 см) при сканировании взрослого пациента



Технология nSIGHT

Высокое пространственное и контрастное разрешение, а также превосходная глубина проникновения на высоких частотах даже при технически сложных исследованиях благодаря сверхширокому динамическому диапазону и уникальной технологии реконструкции ультразвукового луча, позволяющим получать больше информации на больших глубинах и при более низком уровне шума.

### Качество изображения: цифры говорят сами за себя

Сравнение системы EPIQ 5 с традиционными системами показывает ее значительное превосходство\*:

- Увеличение глубины проникновения до 76% (глубина проникновения — способность сканировать глубокие структуры с разрешением, необходимым для проведения исследования)\*.
- Увеличение временного разрешения до 160% (способность поддерживать высокое разрешение при большой частоте кадров)\*.

\* Результаты сравнительного стендового испытания систем Philips iU22 и EPIQ 5.



# Превосходные изображения — новая эпоха



ПЕЧЕНЬ/ПРАВАЯ ПОЧКА



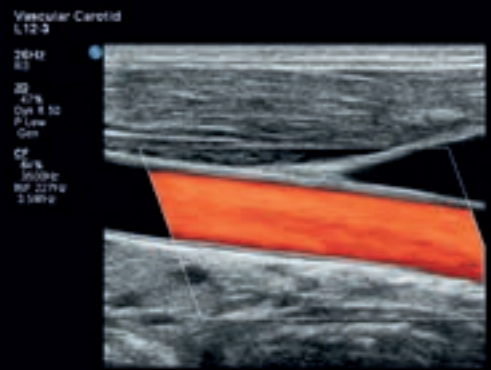
СОСУДЫ ТРАНСПЛАНТИРОВАННОЙ ПОЧКИ



ЛЕВАЯ ДОЛЯ ЩИТОВИДНОЙ  
ЖЕЛЕЗЫ



ПЕЧЕНОЧНЫЕ ВЕНЫ



ОБЩАЯ СОННАЯ АРТЕРИЯ



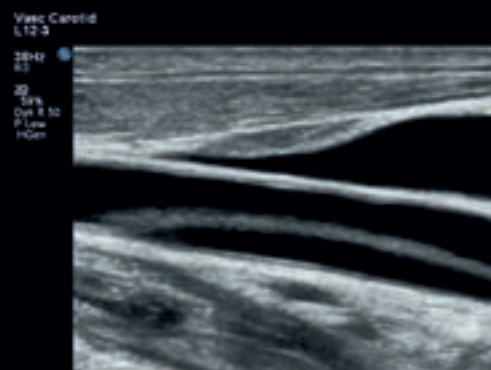
ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВОЕ  
КРОВОИЗЛИЯНИЕ



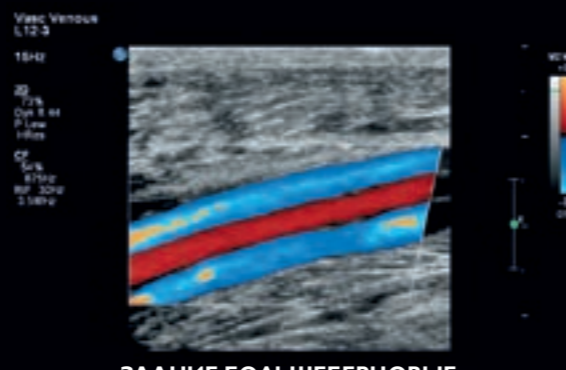
ЭНДОМЕТРИЙ



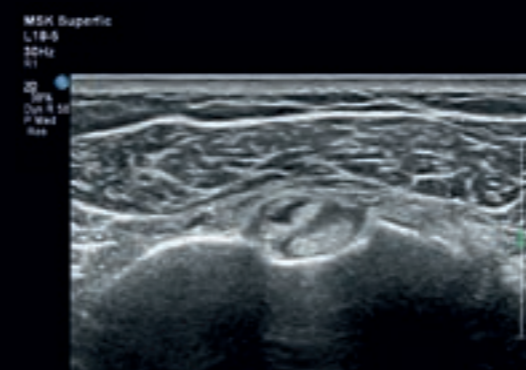
ПЛОД, 14 НЕДЕЛЬ



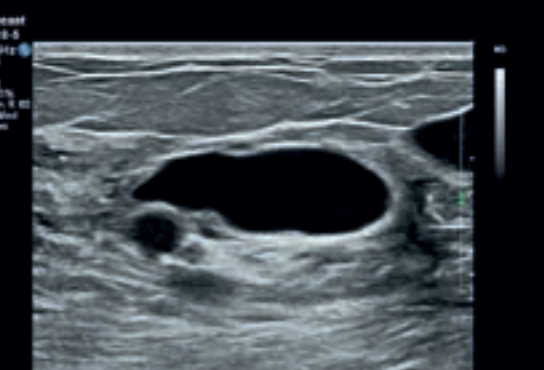
ДИССЕКЦИЯ ОБЩЕЙ СОННОЙ  
АРТЕРИИ



ЗАДНИЕ БОЛЬШЕБЕРЦОВЫЕ  
ВЕНЫ/АРТЕРИЯ



СУХОЖИЛИЕ ДВУГЛАВОЙ МЫШЦЫ  
ПЛЕЧА



КИСТЫ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ



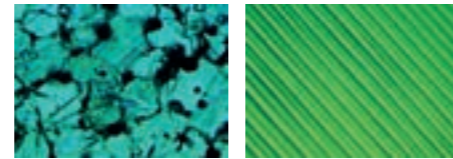
# Технически сложные исследования — теперь без проблем



При выполнении технически сложных исследований архитектура nSIGHT еще больше расширяет возможности технологии PureWave. Технология PureWave стала самым большим прорывом в создании пьезоэлектрических датчиков за последние 40 лет. Чистые, однородные кристаллы PureWave на 85% эффективнее обычных пьезоэлектрических материалов и благодаря этому обладают уникальными рабочими характеристиками. Эта технология обеспечивает повышенную глубину проникновения при исследовании технически сложных пациентов с плохим ультразвуковым окном и позволяет достичь превосходного пространственного разрешения.

PureWave — это усовершенствованная технология, позволяющая проводить технически сложные исследования самых разных органов:

- Датчик PureWave C5-1 и новый датчик PureWave C9-2 для технически сложных абдоминальных и акушерских исследований.
- Датчик PureWave S5-1 для технически сложных кардиологических и транскраниальных исследований.
- Датчик PureWave C10-3V для технически сложных гинекологических и акушерских исследований на ранних сроках беременности.



Традиционная технология

### PureWave

Кристаллы PureWave обладают почти идеальной однородностью, благодаря чему обеспечивается широкий диапазон датчиков и в два раза большая их эффективность по сравнению с датчиками на основе традиционных керамических материалов. Это обеспечивает превосходное качество визуализации, в том числе на доплеровских режимах.



Печень/правая почка, технически сложный пациент (ИМТ = 40).

Брюшная полость плода, технически сложный пациент (ИМТ = 80).

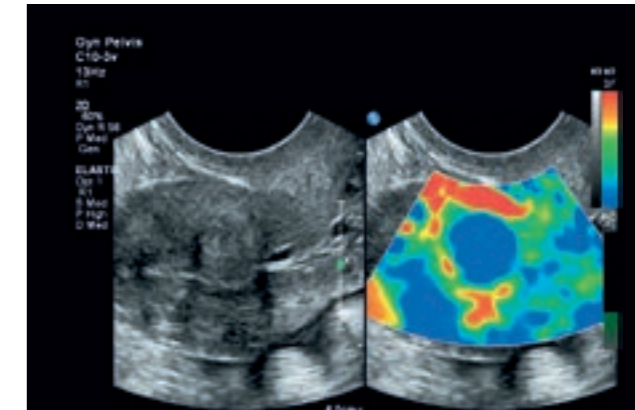
Верхушечная 4-камерная проекция сердца с высокочувствительным картированием кровотока в легочных венах.

### Получение более точной информации о жесткости ткани с помощью эластографии

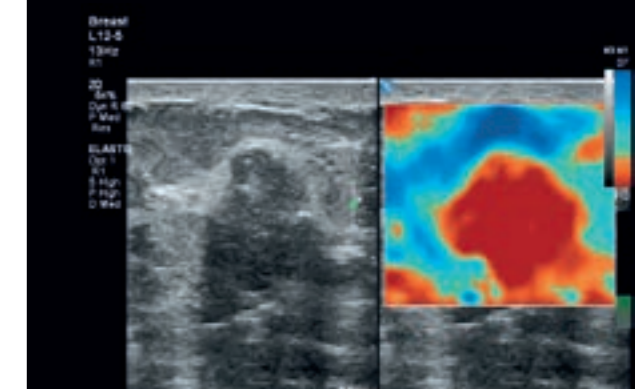
Система EPIQ 5 поддерживает компрессионную эластографию, так и эластографию боковой волны. Эластография как режим измерения степени устойчивости ткани к деформации отличается высокой чувствительностью и не требует приложения внешних нагрузок — по этой причине его можно использовать для оценки жесткости тканей в широком спектре приложений. Во втором режиме эластографии, основанном на анализе скорости распространения боковой волны, используются уникальные схемы импульсного воздействия, позволяющие измерять скорость распространения боковой волны через различные ткани. Этот метод позволяет получать абсолютные значения жесткости ткани и эта информация является особенно полезной при оценке такого состояния, как фиброз печени.

### Доступ к мультимодальным изображениям

Оператор может просмотреть мультимодальные DICOM-изображения, полученные методами КТ, ЯМ, МРТ, маммографии и ультразвуковой диагностики. Результаты текущего и прошлых исследований можно сравнивать без дополнительной рабочей станции — более того, просмотр мультимодальных изображений возможен даже при выводе текущего изображения на экран в реальном времени.



ФИБРОИДОМ МАТКИ



ЭЛАСТОГРАФИЯ ОБРАЗОВАНИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ



ТОЧНЫЙ КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ЭЛАСТОГРАФИИ БОКОВОЙ ВОЛНЫ



# Интегрированные средства объединения данных



## Объединение изображений



### ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

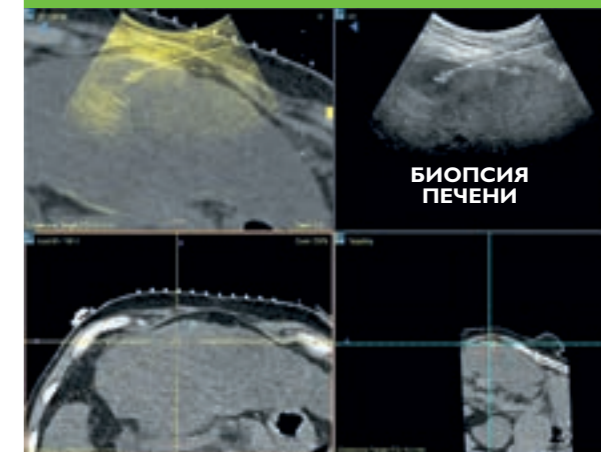
Оценка поджелудочной железы с помощью объединения изображений УЗИ и КТ.

### Быстрое и эффективное объединение изображений

Новые, полностью интегрированные средства объединения текущего ультразвукового изображения с изображениями КТ, МРТ и ПЭТ позволяют повысить надежность

Объединение изображений разного типа непосредственно на ультразвуковой системе открывает новые возможности для диагностики, позволяющие быстрее принимать решения и способствующие, таким образом, раннему лечению заболеваний.

## Навигация



### БИОПСИЯ ПЕЧЕНИ

Средства навигации иглы помогают проводить пункцию малых и труднодоступных образований под визуальным контролем.

### Передовые средства навигации иглы

Средства навигации пункционной иглы помогают при проведении таких сложных вмешательств, как биопсия малых и трудно визуализируемых образований, которые располагаются вблизи жизненно важных органов и структур. Подобные процедуры теперь можно выполнять быстрее и с меньшим количеством повторных исследований

Новое устройство отслеживания иглы и расширенный набор средств для визуализации кончика иглы обеспечивают совместимость с широким спектром принадлежностей для биопсии и абляции, предназначенных для проведения процедур самой разной сложности.

Возможности для объединения изображений и навигации расширяются за счет использования семейства датчиков для разных областей применения, включая датчики PureWave C5-1, а также C9-2 (для брюшной полости), L12-5 (для молочных желез и поверхностно расположенных малых органов) и C10-4ec (для предстательной железы).

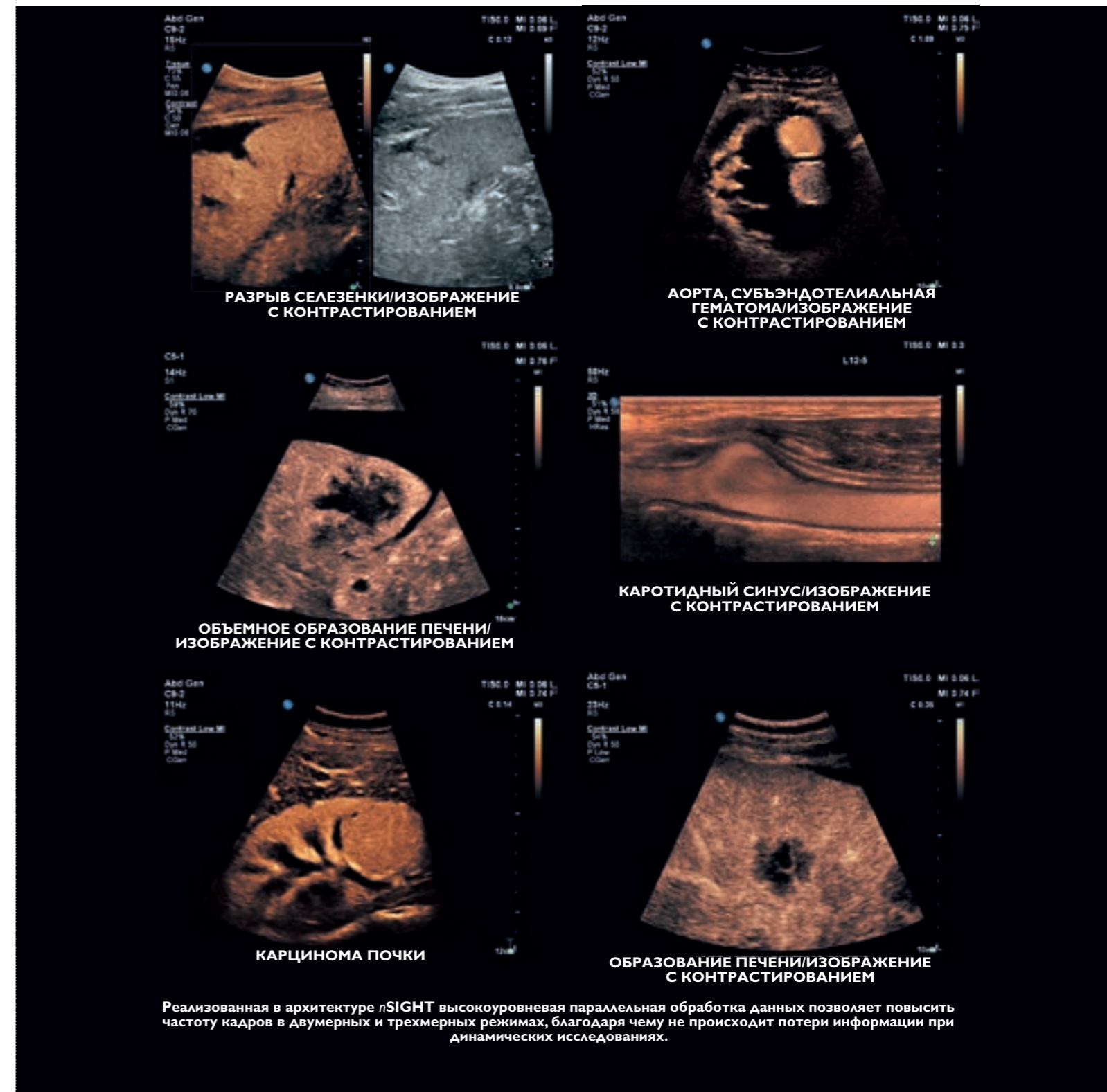


# Исследования с контрастированием — революционные преобразования

Ультразвуковое исследование с контрастированием теперь можно без труда использовать почти в любой области применения ультразвуковой диагностики. Система EPIQ 5 оптимизирует проведение таких исследований и позволяет добиваться отличных результатов при использовании разных веществ и в самых разнообразных исследованиях. Архитектура nSIGHT обеспечивает повышенную чувствительность, что позволяет снизить концентрацию пузырьков и при этом добиться превосходного разрешения по времени во время наиболее критичных фаз накопления и вымывания.



Компания Philips, единственная среди ведущих производителей ультразвукового оборудования, предлагает первую в мире систему для 3D-визуализации с контрастированием в реальном времени, которую можно использовать для общих ультразвуковых исследований и динамической клинической оценки.





# Преобразование работы пользователей

## Система EPIQ 5 отвечает самым строгим стандартам защиты окружающей среды.

Это одна из самых экологичных систем, когда-либо разработанных нашей компанией. Она потребляет на 25% меньше энергии, чем наши предыдущие системы этого класса.

### Усовершенствованный рабочий процесс

Дизайн этой платформы требует лишь минимального обучения пользователей, после которого они могут проводить исследования. Результативность работы на всех этапах повышается за счет использования таких автоматизированных средств, как функция Real Time iSCAN (AutoSCAN), которая автоматически оптимизирует общее усиление и усиление по глубине, обеспечивая оптимальное качество изображений в режимах 2D, 3D и 4D.

### Тишина как в библиотеке

При работе системы EPIQ 5 ее почти не слышно. Как показали результаты испытаний, уровень шума этой системы составляет 37—41 дБ, что соответствует условиям библиотеки.



Система EPIQ 5 оснащена монитором на шарнирном кронштейне и панелью управления с широкими возможностями регулировки.

EPIQ 5 полностью изменяет методы работы операторов при проведении исследований.

Простота использования, оптимальный рабочий процесс, эргономичность, портативность — мы полностью изменили то, как Вы взаимодействуете с ультразвуковой системой, сохранив при этом интуитивную понятность управления.

Более 80% специалистов по ультразвуковой диагностике испытывают боли, связанные с их профессиональной деятельностью, причем 20% вынуждены уйти из профессии из-за профессиональных заболеваний<sup>1</sup>. В системе EPIQ 5 используется новый планшетоподобный интерфейс, существенно снижающий количество нажатий кнопок на величину от 40 до 80%, а общее количество действий на 15%\*.



1. Общество ультразвуковой медицинской диагностики. Стандарты профилактики заболеваний скелетно-мышечной системы, 2003 г.

\* Результаты сравнительного стендового испытания систем Philips iU22 и EPIQ 5.



Перевод системы EPIQ 5 в спящий режим, перемещение и загрузка в течение секунд.

### Эффективность как отличительная черта

Встроенные средства повышения эффективности работы нацелены на повышение пропускной способности и стандартизации исследований.

### SmartExam

Технология SmartExam сокращает время исследования на 30—50%, а количество нажатий клавиш на 300 за одно исследование — тем самым достигается существенно более высокий уровень стандартизации и независимости от пользователя. Быстрая и удобная настройка, единообразные и точные аннотации, автоматическое переключение режимов и предупреждения о пропущенных проекциях рационализируют выполнение исследований. Эта технология дает возможность освободить больше времени для работы с пациентами, повысить уверенность в правильности выполнения исследования, избежать чрезмерной заботы о технической стороне, сократить количество рутинных действий и физическую нагрузку, а также улучшить соблюдение графика и эффективность работы отделения.

### Функция Auto Doppler для исследования сосудов

Функция Auto Doppler сокращает количество этапов в трудоемких задачах позиционирования окна цветного изображения и размещения контрольного объема с десяти до трех и уменьшает количество повторных нажатий на кнопки в среднем на 67,9%.

### Доступ к “сырым данным”

Доступ к ранее сохранённым “сырым данным” позволяет проводить их дальнейшую постобработку.

### Мастер настройки

Мастер настройки позволяет без труда настроить параметры системы, установить пользовательские конфигурации и быстро приступить к работе.

### Удобство сканирования

Множество возможностей поворота как пульта управления, так и ЖК-монитора с диагональю 54,6 см и углом разворота 720° обеспечивают эргономичные условия работы и удобство сидя и стоя.

### Привлекательная мобильность

Масса системы EPIQ 5 всего 104,3 кг — это самая легкая система в своем классе и она на 40% легче самой тяжелой системы премиального класса других производителей. Систему EPIQ 5 легко перемещать как по ковровому, так и по плиточному покрытию. Монитор можно сложить, чтобы уменьшить высоту системы во время транспортировки, а встроенные держатели кабелей и корзина для принадлежностей идеально сконструированы для проведения исследований в любом месте больницы. Работа оптимизируется также за счет использования беспроводной связи по протоколу DICOM.

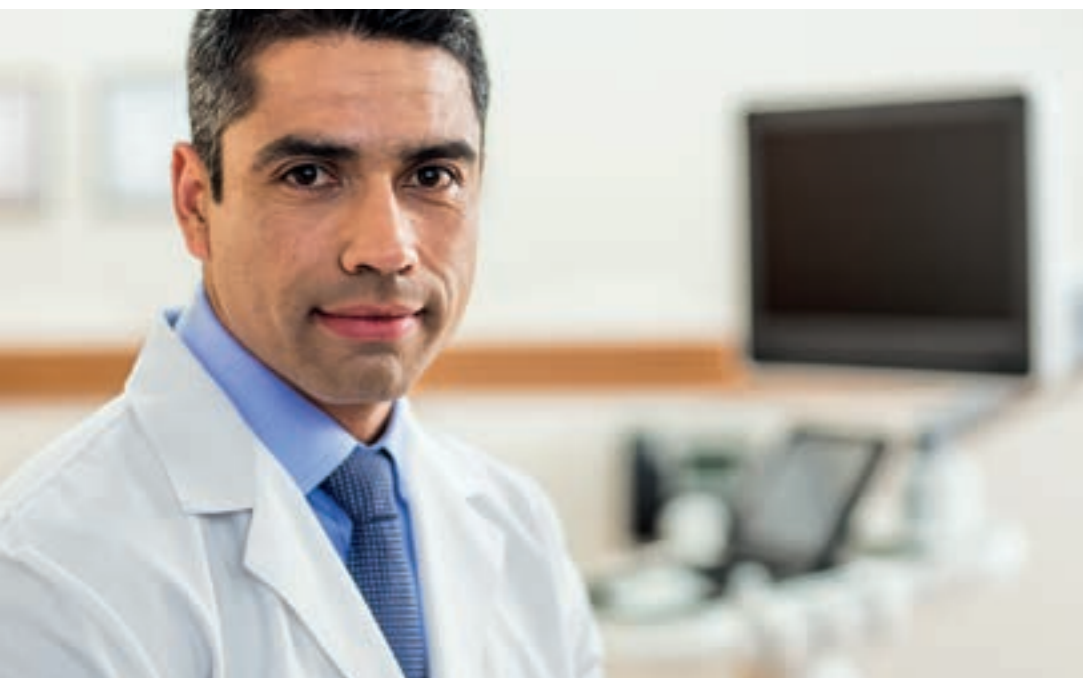
А широкий экран с диагональю 54,6 см облегчает просмотр изображений практически в любой обстановке.





# Интеллектуальные средства: от изображений к решению задачи

Уникальная разработка компании Philips — технология Anatomical Intelligence Ultrasound (AIUS) превращает ультразвуковой аппарат в активную адаптирующуюся систему.



## Технология AIUS — ключевой компонент системы EPIQ 5

Ключевым компонентом мощной архитектуры EPIQ 5 является уникальная разработка компании Philips — технология Anatomical Intelligence Ultrasound (AIUS), превращающая ультразвуковой аппарат в активную адаптирующуюся систему.

## Q-App — количественный анализ изображений

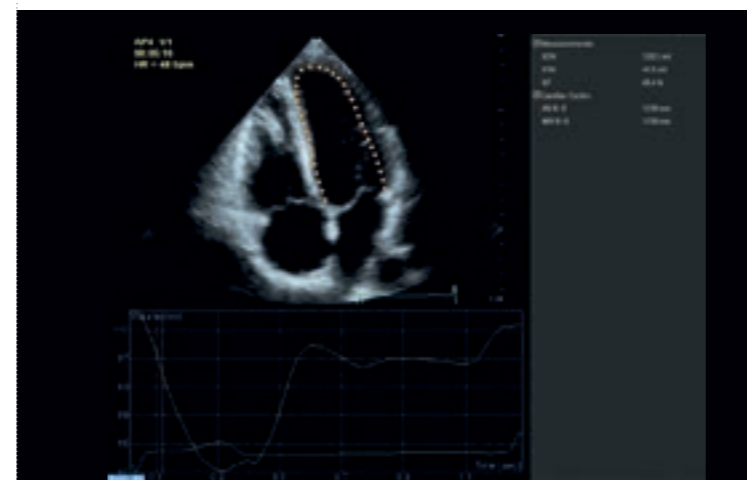
Система EPIQ 5 оснащена набором передовых программных модулей Q-Apps для количественного анализа ультразвуковых изображений.

### Модули Q-Apps общего назначения

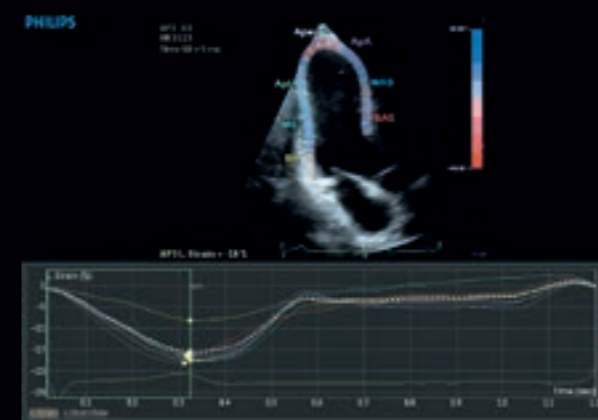
- Модуль Q-App для определения толщины комплекса интима-медиа (IMT)
- Модуль количественного анализа для общих 3D-исследований (GI 3DQ)
- Модуль количественного анализа исследуемой области (ROI)
- Модуль визуализации микрососудов (MVI)
- Программа Fetal Heart Navigator (FHN).
- Vascular Plaque Quantification (VPQ) — функция количественного анализа бляшек.

### Модули Q-Apps для ЭхоКГ

- Оценка деформации миокарда левого желудочка (SQ)
- Оценка деформации миокарда левого желудочка при проведении стресс-эхокардиографического исследования (CMQ Stress)
- Automated 2D Cardiac Quantification A.I. (a2DQA.I.) — автоматизированный количественный анализ 2D-изображений.
- Automated Cardiac Motion Quantification A.I. (aCMQA.I.) — автоматизированный количественный анализ механики сердца.



Быстрое и воспроизводимое измерение фракции выброса у любых пациентов благодаря функции a2DQA.I. с технологией ZeroClick.



Функция aCMQA.I. с технологией ZeroClick позволяет измерять одновременно фракцию выброса и продольный стрейн по одним и тем же 2D-изображениям.



СОННАЯ АРТЕРИЯ ФУНКЦИЯ VASCULAR PLAQUE QUANTIFICATION

Функция VPQ и датчик VL13-5 используются для специализированного анализа объема и строения бляшек.

### Автоматизация

Функция автоматизированного количественного анализа 2D-изображений (a2DQA.I.) с технологией ZeroClick для проведения исследований сердца у детей и взрослых

Функция a2DQA.I. с технологией ZeroClick идеально подойдет для любого кабинета ультразвуковой диагностики — в ней используются технология AIUS для автоматического анализа области интереса и модуль Q-App для быстрого и надежного расчета фракции выброса и объемов в режиме 2D. Функцию автоматизированного расчета фракции выброса можно использовать непосредственно во время исследования, поэтому она подойдет для любого протокола ЭхоКГ.

Функция автоматизированного количественного анализа механики сердца (aCMQA.I.) с технологией ZeroClick для проведения ЭхоКГ у взрослых

Технология ZeroClick, реализованная в функции aCMQA.I., использует данные о спекл-шуме для двумерного расчета продольной деформации. Также рассчитывается фракция выброса, для чего используется модуль Auto-ROI, входящий в пакет aCMQA.I. Q-App.

### Функция Vascular Plaque Quantification (VPQ)

Функция Philips Vascular Plaque Quantification использует неинвазивную трехмерную технологию для автоматической визуализации и количественной оценки всего объема бляшек в сонной артерии, процента сужения сосуда, а также других параметров, характеризующих состав бляшек. Эти измерения имеют важное значение в определении риска развития инсульта и сердечно-сосудистых заболеваний.

# Расширенная техническая поддержка — работа на упреждение



Мы понимаем ваши проблемы: экономическая нестабильность, структурные изменения в здравоохранении и влияние происходящих в нем преобразований. Мы знаем, что рационализация рабочих процессов и сокращение времени простоя оборудования — это ключевые факторы, определяющие эффективность лечебного учреждения. Компания Philips нацелена на предоставление сервисных услуг мирового класса, которые позволят работать на упреждение проблем, обеспечить постоянную работоспособность оборудования и оптимизировать рабочие процессы для поддержки высокого качества медицинской помощи.

## Дистанционная диагностика означает, что мы находимся намного ближе к системе, чем раньше\*



Удаленный рабочий доступ позволяет представителям сервисной службы компании Philips в реальном времени наблюдать за экраном консоли системы для удаленного контроля, решения технических проблем и устранения неполадок.

### Удаленный рабочий доступ

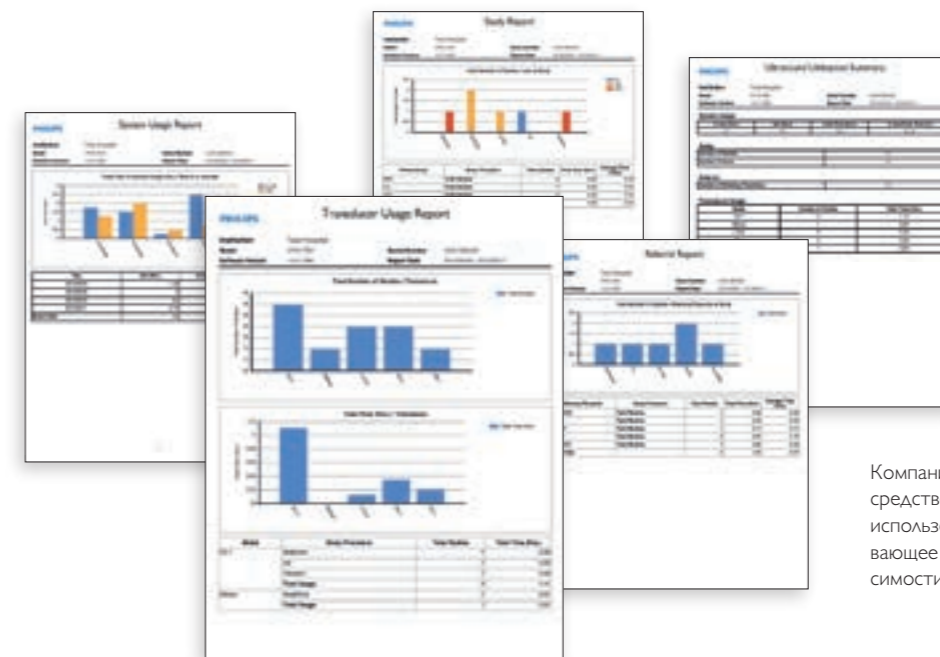
Сократите время, затрачиваемое на обращения по телефону, с помощью службы дистанционной поддержки Philips «Virtual Visit», которая позволяет быстро оказывать техническую помощь, устранять неисправности и получать консультации по новым возможностям.

### Технология iSSL

Стандартный отраслевой протокол, который соответствует международным стандартам конфиденциальности и обеспечивает надежное и безопасное подключение к сети дистанционного технического обслуживания компании Philips через имеющееся интернет-соединение.

### Оперативный запрос технической поддержки

Запрос технической поддержки можно отправить непосредственно с системы EPIQ — этот удобный и быстрый способ связи позволяет меньше отрываться от работы, не покидать рабочего места и сосредоточиться на пациенте.



Компания Philips предлагает уникальное средство, позволяющее индивидуально использовать каждый датчик и обеспечивающее возможность их сортировки в зависимости от категории исследования.

### Эксплуатационные отчеты

Средства анализа данных, которые помогают принять обоснованное решение по усовершенствованию рабочего процесса, качественному обслуживанию пациентов и сокращению общей стоимости эксплуатации. Компания Philips предлагает уникальное средство, позволяющее индивидуально использовать каждый датчик и обеспечивающее возможность их сортировки в зависимости от категории исследования.

### Профилактический мониторинг

Профилактический мониторинг позволяет вовремя обнаружить и устранить неисправность до ее фактического проявления. Он также помогает предсказывать вероятность тех или иных потенциальных неполадок и принимать соответствующие меры. Заранее планируя техническое обслуживание системы, вы не будете тратить время на решение неожиданных проблем и сможете повысить работоспособность оборудования, оптимизировать рабочий процесс и обеспечить хорошее впечатление пациентов.

### Исключительные возможности технического обслуживания

Данная система отличается превосходной модульной конструкцией, обеспечивающей возможность быстрого ремонта, наладки и ввода в эксплуатацию.

### Продуманная архитектура программного обеспечения

Программное обеспечение системы легко оптимизируется, настраивается и восстанавливается техническим персоналом без риска потери данных — вы можете быть уверены, что неполадки будут исправлены, а данные сохранены.

В этой архитектуре программного обеспечения конфиденциальность сведений о пациенте поддерживается на совершенно новом уровне. Данные пациента хранятся в отдельном разделе, физически отделенном от остальной информации — таким образом обеспечивается полный контроль над данными, включая их защиту и возможность быстрого удаления.

### Возможности для обучения

Наши всесторонние учебные курсы и программы соответствуют современным клиническим задачам, помогают повысить эффективность работы и тем самым способствуют улучшению качества медицинской помощи.



#### Адреса и телефоны офисов компании Philips

Москва, ул. Сергея Макеева, 13, Россия, 123022

Санкт-Петербург, Аптекарская наб., 20а, Россия, 197022

Казань, ул. Право-Булачная, 35/2, БЦ «Булак», 4-й этаж, Россия, 420111

Красноярск, ул. Партизана Железняка, 35а, 6 этаж, Россия, 660022

Алматы, ул. Манаса, 32А, БЦ «SAT», офис 503, Республика Казахстан, 050008  
875-11-65-0123 (бесплатный звонок со стационарных телефонов на территории Казахстана)  
Healthcare.CIS@philips.com

8-800-200-0881 (звонок с любого телефона по России бесплатный)

8-820-0011-0068 (бесплатный звонок на территории Белоруссии, в т.ч. с мобильных телефонов)

PHC.Russia@philips.com, Healthcare.CIS@philips.com

За дополнительной информацией обращайтесь по адресу [www.philips.com/EPIQ](http://www.philips.com/EPIQ)



© 2014 Koninklijke Philips N.V.

All rights are reserved.

Philips Healthcare reserves the right to make changes in specifications and/or to discontinue any product at any time without notice or obligation and will not be liable for any consequences resulting from the use of this publication.

Отпечатано в России.  
4522 991 01091 \* АПРЕЛЬ 2014