

# Live 3D – лидирующее положение\*

Благодаря сочетанию передовых технологий и ориентации на нужды врачей и пациентов компания Philips сумела занять ведущее положение в области трехмерной сонографии.

- Датчик **PureWave X5-I** обеспечивает превосходную глубину проникновения луча и высокую разрешающую способность при исследовании пациентов самых разных категорий. При этом, переключение режимов 2D и 3D осуществляется одним нажатием кнопки, без потери ультразвукового окна.
- Передовая технология изготовления датчиков **xMATRIX** – это проверенное качество изображений и возможность изучать анатомию в режимах xPlane, iRotate и Live 3D, способствующие уверенной диагностике.
- Технология визуализации **nSIGHT** объединяет в себе использование точного формирователя луча и параллельную обработку данных, что позволяет получать изображения в реальном времени с превосходным разрешением и однородностью.
- Приложение **HeartModelA.I.** позволяет за считанные секунды получить воспроизводимую количественную оценку ЛЖ и ЛП по набору данных, полученных в режиме Live 3D.

## Следующий шаг в развитии технологий AIUS

Количественный 3D-анализ сердца с помощью приложения HeartModelA.I. – это новый этап в развитии технологий Philips Anatomical Intelligence в ультразвуковой диагностике.

Использование в этой технологии специализированных средств моделирования органов, формирования срезов и количественного анализа помогает упростить проведение исследований, повысить воспроизводимость их результатов и достичь того уровня клинической информативности, который соответствует современным экономическим и клиническим задачам.

**PHILIPS**

Ультразвуковая  
диагностика

# Воспроизводимая оценка фракции выброса за считанные секунды

Philips EPIQ 7 HeartModelA.I.

Часто можно услышать, что трехмерная трансторакальная эхокардиография хотя и является важным диагностическим методом, ее проведение требует много времени и оказывается чересчур сложным для широкого применения. Приложение Philips HeartModelA.I. помогает преодолеть эти трудности за счет кардинального сокращения действий врача – в результате надежный количественный 3D-анализ становится частью ежедневной клинической практики. Это интеллектуальное кардиологическое приложение автоматически определяет и сегментирует левый желудочек и левое предсердие на изображении в режиме Live 3D и проводит их количественный анализ. Автоматизация работы с помощью HeartModelA.I. позволяет получать 2D-изображения и воспроизводимые количественные результаты, не зависящие от конкретного врача и времени проведения исследования. Такое повышение эффективности ускоряет проведение исследований и помогает получать надежные результаты измерений функции сердца, которые необходимы для лечения хронических больных.

\* Среди продукции Philips

© Koninklijke Philips N.V., 2015 г.  
Все права защищены. Технические характеристики могут изменяться без уведомления. Товарные знаки являются собственностью компании Koninklijke Philips N.V. (Royal Philips) или их соответствующих владельцев.



8-800-200-0881 (звонок с любого телефона по России бесплатный)  
hs.rca@philips.com  
Данная брошюра предназначена только для контрагентов  
ООО «ФИЛИПС» и медицинских работников.

4522 991 11701 \* ИЮЛЬ 2015 г.

# 3D-визуализация в ежедневной практике

Количество людей с хроническими заболеваниями продолжает расти. Для эффективного планирования лечения, необходимо использовать методы, позволяющие качественно отслеживать малейшие изменения объема камер сердца.\*

Сердечная недостаточность может быть вызвана множеством разных причин, поэтому точное измерение функции левого желудочка (ЛЖ) и левого предсердия (ЛП) является важнейшим элементом кардиологического исследования. Приложение HeartModelA.I. позволяет получить оценку глобальных объемов ЛЖ и ЛП – ранее было показано, что эти оценки важны для характеристики целого ряда состояний, включая следующие:

- Инфаркт миокарда
- Ишемия
- Дилатационная кардиомиопатия
- Кардиомиопатия, индуцированная химиотерапией
- Влияние митральной и аортальной регургитации на функцию ЛЖ и ЛП

## Надежность и воспроизводимость

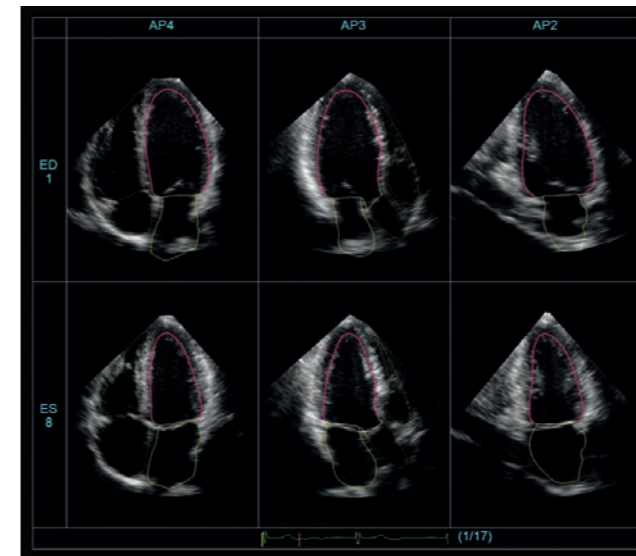
HeartModelA.I. – это 3D-инструмент, позволяющий получить воспроизводимую и надежную оценку фракции выброса за считанные секунды. Это проверенное приложение с интуитивно понятным интерфейсом предназначено для уверенного выполнения количественного кардиологического анализа в ежедневной клинической практике. HeartModelA.I. упрощает и ускоряет 3D-анализ камер сердца благодаря параллельному

вычислению объемов ЛЖ и ЛП на основе одной и той же объемной кинопетли.

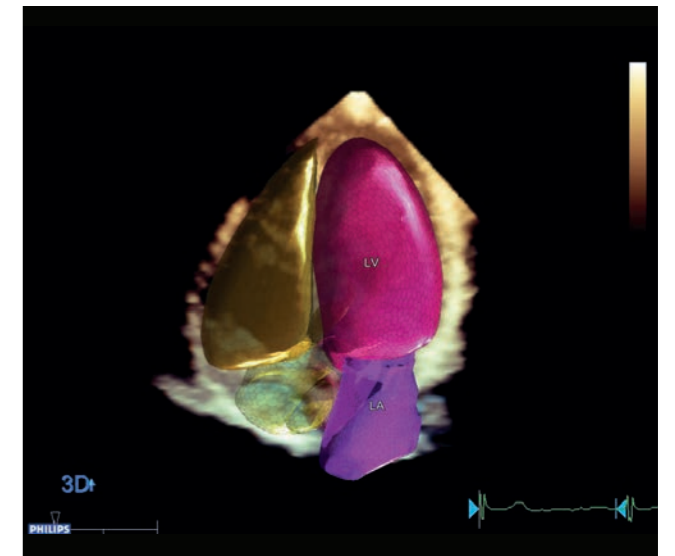
## Измерение объема ЛП на основе того же самого 3D-сканирования

HeartModelA.I. – проверенное приложение, позволяющее одновременно измерять объемы не только ЛЖ, но и ЛП. Таким образом, для характеристики ЛП и получения расширенной клинической информации не требуется ни дополнительного времени, ни дополнительных действий врача. Ранее было показано, что объем ЛП является одним из прогностических индикаторов исходов при сердечно-сосудистых заболеваниях.

Результаты внутрибольничной клинической оценки показали, что количественные данные, полученные с помощью HeartModelA.I., хорошо согласуются с данными, полученными специалистами с помощью ручной трассировки в режиме 3D. Сам алгоритм, а также инновационные средства редактирования способны работать при самых различных состояниях, помогая снизить зависимость результатов от времени и конкретного врача благодаря автоматическому определению, сегментации и количественной оценке ЛЖ и ЛП на основе 3D-данных I.



Автоматизированное получение 2D-срезов и воспроизводимых результатов измерения с помощью одной кнопки.



## Преодоление ограничений двумерной эхоКГ

В отраслевых рекомендациях упоминаются проблемы, которые возникают при двумерных расчетах фракции выброса и связаны с укорочением вершечек и геометрическими предположениями. При использовании трехмерных методов расчета фракции выброса эти проблемы удается преодолеть I.

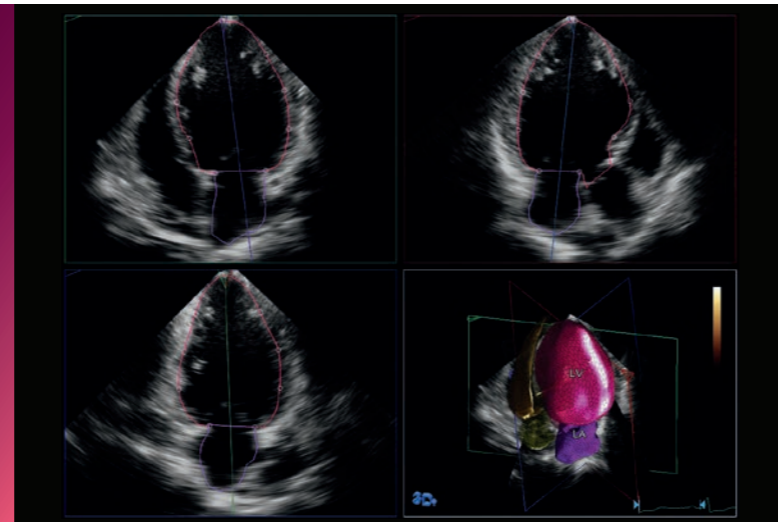
## Ускорение и упрощение рабочего процесса

HeartModelA.I. автоматически создает изображения в вершечной проекции из трехмерного набора данных. В этом приложении предусмотрен также ряд функций (например, упрощенного редактирования границ), которые способствуют внедрению метода трехмерной эхоКГ в широкую клиническую практику. Пользователи могут самостоятельно установить границы для конечно-диастолической и конечно-систолической фазы цикла. Приложение HeartModelA.I. определяет форму камер сердца и отображает их границы на изображениях ASE/ESE — пользователь может подтвердить эти границы, отменить их или отредактировать. Эти инновационные функции позволяют внести необходимые изменения в считанные секунды и экспортировать результаты в файл структурированного отчета DICOM-SR.

\* Трехмерная эхоКГ в режиме реального времени: неотъемлемая составляющая рутинного эхокардиографического исследования взрослых пациентов? Мор-ави, «Сёкьюлейшн», 2009; I 19: с. 314–329

## Применение в широкой клинической практике

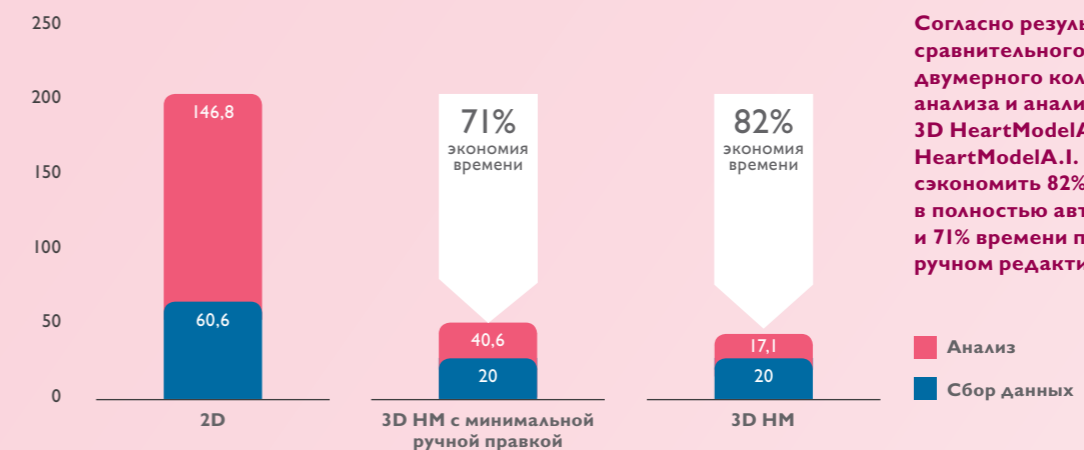
Алгоритм приложения HeartModelA.I. был протестирован в нескольких ведущих медицинских центрах. Результаты проведенных исследований показали, что данный алгоритм хорошо адаптируется к форме и размерам сердца в достаточно широком диапазоне\*. Приложение HeartModelA.I. применимо для получения эхокардиографической оценки и лечения взрослых пациентов самых разных категорий.



\* Проверка приложения HeartModelA.I. проводилась только для взрослых пациентов с инфарктом миокарда, ишемической болезнью сердца, дилатационной кардиомиопатией, митральной и аортальной регургитацией и состояниями после химиотерапии.

## HeartModelA.I. позволяет получить наиболее важную информацию за считанные секунды

Пора сократить время измерения ЛЖ и ЛП до нескольких секунд



Согласно результатам сравнительного исследования двумерного количественного анализа и анализа в режиме Live 3D HeartModelA.I. приложение HeartModelA.I. позволяет сэкономить 82% времени при работе в полностью автоматическом режиме и 71% времени при минимальном ручном редактировании.

Чикагский университет, США