

ESAOTE S.p.A.

MY LAB 70

ВВОДНОЕ РУКОВОДСТВО

РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА

Введение

Это руководство относится к **MyLab70**, многофункциональным мобильным ультразвуковым системам с цветным доплером.

В руководстве приводятся сведения по установке и эксплуатации ультразвуковой системы **MyLab70**. Здесь описаны все кнопки и их функции. Активированность кнопок зависит от установленного программного обеспечения и его выпуска.

Руководство состоит из следующих глав:

- Глава 1. Дополнительные сведения по технике безопасности.
В главе приводятся дополнительные сведения по технике безопасности, относящиеся непосредственно к системе MyLab70.
- Глава 2. Области применения.
В главе описываются области применения системы MyLab70 в клинической практике.
- Глава 3. Компоненты системы и ее установка.
В главе описываются возможные конфигурации системы MyLab70. Здесь также приводятся инструкции по установке системы.
- Глава 4. Пульт управления.
В главе описывается пульт управления системой MyLab 70.
- Глава 5. Компоновка экрана.
В главе описывается способ вывода информации на экран.
- Глава 6. Проведение исследования.
В главе описывается методика проведения исследования с помощью системы MyLab70.
- Глава 7. Измерения и расчеты.
В главе описывается методика выполнения измерений на изображениях.
- Глава 8. Архивирование результатов исследований.
В главе описываются функции архивирования, реализованные в системе MyLab 70.
- Глава 9. Настройка параметров системы.
В главе описываются процедуры настройки параметров системы MyLab70.
- Глава 10. Обслуживание системы.
В главе описываются необходимые процедуры технического обслуживания.
- Глава 11. Технические характеристики.
В главе приводятся технические характеристики системы MyLab70.
- Приложение А: Таблица акустических выходов
В этой главе перечислены акустические выходы серии MyLab70.

В данном руководстве предупреждением **ОСТОРОЖНО!** выделены описания ситуаций, которые опасны для пациента и оператора. Слово **ВНИМАНИЕ!** предвещает меры предосторожности, необходимые для нормальной работы оборудования. **Внимательно прочитайте текст, отмеченный этими словами, и строго следуйте приведенным в этом тексте инструкциям.**

1 - Дополнительные сведения по технике безопасности



В главе приводятся дополнительные сведения по технике безопасности, относящиеся непосредственно к ультразвуковой системе MyLab 70. Внимательно прочтите руководство «Техника безопасности и стандарты», в котором содержится подробное изложение всех аспектов, относящихся к безопасной эксплуатации системы MyLab 70.

Экологическая безопасность

Особые отходы

В системе используются литиевые аккумуляторы. Утилизация аккумуляторов должна осуществляться в соответствии с действующими местными нормами и правилами.

Техника безопасности при транспортировке

Передние колеса системы оснащены тормозами, которые можно использовать независимо друг от друга.

ВНИМАНИЕ!

Не оставляйте тележку с системой на наклонных поверхностях.

Не используйте тормоза для парковки тележки на наклонных поверхностях.

Если ваша система оборудована видео периферийными устройствами, удостоверьтесь, что они безопасно прикреплены с помощью полосок застежек на липучках; для транспортировки в транспортном средстве, строго рекомендуется снять периферийное устройство(а) и следовать инструкциями изготовителя прибора



Электромагнитная совместимость

Ультразвуковая система предназначена для эксплуатации в электромагнитной обстановке, характеристики которой приведены в таблице ниже и соответствуют стандарту IEC 60601-1-2:2001. Оператор должен убедиться в том, что условия эксплуатации соответствуют этому стандарту.

Электромагнитное излучение


Emission Test	Соответствие	Электромагнитная обстановка
РЧ-излучение CISPR 11	Группа 1	Радиочастотное излучение (РЧ) используется в системе MyLab только для рабочих операций. Поэтому уровень излучаемых им РЧ-сигналов очень низок, а вероятность создания помех работе расположенного рядом электронного оборудования чрезвычайно мала
РЧ-излучения CISPR 11	Класс В	Систему MyLab можно использовать в любых условиях, включая домашние и непосредственно связанные с общественной низковольтной сетью электропитания, снабжающей жилые здания.
Гармоническое излучение от электросети IEC 61000-3-2	Класс А	
Флуктуации напряжений и пульсации IEC 61000-3-3	Соответствует стандарту	

Устойчивость к электромагнитным помехам

При проведении испытаний на устойчивость к электромагнитным помехам моделировались типовые переходные процессы в различных электромагнитных условиях. Система MyLab70 прошла испытания на стойкость к типовым переходным процессам в больничных и промышленных условиях, а также в условиях ее применения на дому.

Испытания на стойкость к излучениям	Уровни соответствия	Электромагнитная обстановка и выполняемые измерения
Электростатический разряд (ESD) IEC 61000-4-2	±6 кВ при контакте ±8 кВ на воздухе	Пол должен быть покрыт антистатическим материалом (дерево, керамика и т. п.). Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность должна поддерживаться на уровне не менее 30 %

Испытания на стойкость к излучениям	Уровни соответствия	Электромагнитная обстановка и выполняемые измерения
-------------------------------------	---------------------	---

Испытания на стойкость к излучениям	Уровни соответствия	Электромагнитная обстановка и выполняемые измерения
<p>Переходные процессы и последовательности быстрых электрических импульсов</p> <p>IEC 61000-4-4</p>	<p>± 2 кВ в линиях питания</p> <p>± 1 кВ на входной (выходной) линии</p>	<p>Качество источников и сетей электропитания должно соответствовать типовым требованиям к бытовым, промышленным и больничным системам.</p>
<p>Импульс</p> <p>IEC 61000-4-5</p>	<p>± 1 кВ в дифференциальном режиме</p> <p>± 2 кВ в общем режиме</p>	<p>Чтобы обеспечить бесперебойную работу системы MyLab даже во время перебоев с электропитанием, подключайте ее через источник бесперебойного питания (ИБП)</p>
<p>Падение напряжения, кратковременные перебои и флуктуации напряжения в линии электропитания</p> <p>IEC 61000-4-11</p>	<p>$< 5\%$ от номинального напряжения (U_n) (падение напряжения $> 95\%$) в течение полупериода</p> <p>$40\% U_n$ (падение напряжения 60%) в течение 5 циклов</p> <p>$70\% U_n$ (падение напряжения 30%) в течение 25 циклов</p> <p>$< 5\% U_n$ (падение напряжения $> 95\%$) в течение 5 секунд</p>	
<p>Магнитные поля при частоте электросети (50/60 Гц)</p> <p>IEC 61000-4-8</p>	<p>3 А/м</p>	
<p>РЧ-поля, наведенные по проводникам</p> <p>IEC 61000-4-6</p>	<p>3 В (среднеквадратическое напряжение)</p> <p>от 150 кГц до 80 МГц</p>	<p>Мобильные или портативные передающие радиочастотные устройства связи можно использовать не ближе, чем указано в следующей таблице.</p>
<p>РЧ-поля, наведенные излучением</p> <p>IEC 61000-4-3</p>	<p>3 В/м</p> <p>от 80 МГц до 2,5 ГГц</p>	<p>Вблизи устройств, в маркировке которых присутствует показанный ниже символ, могут возникать электромагнитные переходные процессы</p> 

Рекомендованное расстояние между радиочастотными устройствами связи и Ультразвуковой системой

Как указано в руководстве «Техника безопасности и стандарты», вблизи ультразвуковой системы не рекомендуется использовать радиочастотные передающие устройства. РЧ-системы могут вызывать помехи, искажающие эхограммы и доплеровские кривые.

Чтобы предотвратить создание электромагнитных помех, используйте радиочастотные устройства связи (сотовые или мобильные телефоны и т. п.) не ближе указанного ниже расстояния от системы. В таблице приведены минимальные расстояния в метрах в зависимости от максимальной выходной мощности РЧ-системы.

Максимальная выходная мощность передатчика, Вт	Расстояние в зависимости от частоты передаваемого излучения, м		
	От 150 кГц до 80 МГц $d = 1.2\sqrt{P}$	От 80 до 800 МГц $d = 1.2\sqrt{P}$	От 800 МГц до 2,5 ГГц $d = 2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Для передатчиков, максимальная выходная мощность которых выходит за рамки значений, указанных в таблице, рекомендуемое расстояние d в метрах можно оценить по приведенной в таблице формуле для соответствующего частотного диапазона. При этом следует использовать значения максимальной выходной мощности передатчика P в ваттах, указанные в документации изготовителя.


ПРИМЕЧАНИЕ 1. В качестве меры предосторожности всегда выбирайте большее из расстояний, указанных в таблице.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Электромагнитное излучение может поглощаться и отражаться элементами конструкций, объектами и людьми. Поэтому приведенные в таблице значения следует рассматривать только как ориентировочные.

Оператор должен помнить, что интенсивность электромагнитных полей, создаваемых стационарными передатчиками (базовой станцией для сотовой или беспроводной телефонии, телевизионными и радиопередатчиками, а также другими устройствами), нельзя предсказать теоретически. Поэтому может возникнуть необходимость в том, чтобы провести соответствующие измерения непосредственно в реальных условиях эксплуатации системы MyLab70. Если интенсивность электромагнитных полей превышает уровень

устойчивости к помехам, указанный в приведенных выше таблицах, и эхографическое оборудование работает некорректно, могут потребоваться дополнительные меры, например изменение ориентации и положения системы MyLab70.

Поверхностная температура датчиков

Система MyLab70 была разработана для поддержания поверхностной температуры датчиков в пределах, определенных ИЕС 60601-2-37 стандартом. Рекомендуется переводить систему в режим «стоп-кадра» по окончании обследования нажатием клавиши  во избежание какого-либо перегрева датчика. Система будет зафиксирована автоматически, если ее оставить в течение нескольких минут в неактивном состоянии.

2 - Области применения

К эксплуатации системы MyLab70 допускаются операторы, имеющие опыт работы с ультразвуковыми аппаратами.

Области применения

Полностью укомплектованная система предназначена для разнообразных способов использования.

По вопросам технических требований и лицензий обращаться к главе 11.



Внимательно прочитайте главу 2 руководства по технике безопасности и стандартам..

Примечание

Оператор всегда должен руководствоваться принципом ALARA и, в частности, в этом случае должен использовать минимальную акустическую мощность в течение минимального времени для получения необходимой диагностической информации.

О С Т О Р О Ж Н О !

Система MyLab70 не предназначена для офтальмологических или трансорбитальных исследований.

Базовая конфигурация

Система предназначена для следующих исследований:

Исследование	Примечания
Абдоминальное (ABD) Малых органов (SP)	- Включает ГРУДЬ, ЩИТОВИДНУЮ ЖЕЛЕЗУ, другие МАЛЫЕ ОРГАНЫ (яички, ...)
Мышечно-скелетное (MS)	-
Урологическое (UR)	Включает трансректальное сканирование, при наличии эндокавитального датчика

Дополнительные исследования

Система может быть использована и в других приложениях, как будет подробно описано в дальнейшем в этом руководстве. Ниже следует краткая таблица всех дополнительно возможных способов использования:

- Кардиологическое (CAR)
- Периферийное васкулярное (PV)
- Акушерско-гинекологическое (включает эндовагинальные исследования при наличии эндокавитального датчика) (OB-Gyn)
- Педиатрическое (включает неонатальное для исследование головы новорожденного) (PED)

Датчики ряда
MyLab70

В таблице перечислены датчики для MyLab70 и области их клинического применения.

Обычные датчики

	CAR	PV	PED	SP	MS	ABD / UR	OB-Gyn
<i>Фазированные датчики</i>							
PA230	✓					✓	
PA121	✓					✓	
PA122	✓	✓	✓				
PA023	✓	✓	✓				
<i>Линейные датчики</i>							
LA532		✓	✓	✓			
LA522		✓	✓	✓			
LA523		✓	✓	✓	✓		
LA424		✓	✓	✓	✓		
<i>Фазированные датчики</i>							
CA621		✓				✓	✓
CA421		✓				✓	✓
CA430		✓				✓	✓
CA123	✓	✓	✓				

Специальные датчики

MyLab70 может быть оснащен следующими специальными датчиками:

Датчик	Предназначение
TEE022	Взрослые кардиологические исследования
EC123	Трансректальные и трансвагинальные исследования
BS230	Абдоминальные исследования

Датчики для доплерографии

Датчик	Предназначение
2 CW	Кардиологические исследования
5 CW	Исследования периферийных сосудов

О С Т О Р О Ж Н О !

Система MyLab70 не предназначена для офтальмологических или трансорбитальных исследований.

Кардиологические исследования

Ультразвуковое излучение от датчика пропускается через полость грудной клетки. Качество получаемого изображения сердца достаточно для оценки любых дефектов. Исследование, выполненное в доплеровском режиме, позволяет определить скорость и направление кровотока в сердце и сосудах.

У взрослых сердце может также быть исследовано с помощью чреспищеводного датчика TEE022.

О С Т О Р О Ж Н О !

Сосудистые исследования

Ультразвуковое излучение от датчика пропускается через шею или конечности пациента, что позволяет получить изображение сонной артерии или других периферических сосудов. На этих изображениях можно увидеть дефекты и зоны закупорки сосудов. Исследование, выполненное в доплеровском режиме, позволяет оценить скорость кровотока, его наличие или отсутствие, а также проходимость периферических сосудов.



Эти исследования не включают транскраниальные, трансорбитальные и какие-либо другие офтальмологические исследования.

Абдоминальные и связанные с ними исследования

Ультразвуковое излучение от датчика пропускается через брюшную полость пациента. Качество получаемого изображения абдоминальных органов достаточно для оценки любых дефектов. Исследование, выполненное в доплеровском режиме, позволяет определить скорость и проходимость кровотока в абдоминальных сосудах. В гинекологических и урологических исследованиях ультразвуковое излучение от датчика пропускается через кожу чтобы отобразить соответственно женские мочеполовые органы или почки и мужские мочеполовые структуры (простату, мочевой пузырь, ...). Эндокавитальный датчик также может быть использован для изображения тех же органов в **эндокавитальных** (гинекологических) или **трансректальных** (урологических) исследованиях.

Исследование малых органов

Ультразвуковое излучение от датчика пропускается через кожу с целью получения изображения или визуализации доплеровским потоком малых органов таких как щитовидная железа (шея), яички (мошонка) и молочные железы (грудь).

Акушерские исследования

Ультразвуковое излучение от датчика пропускается через брюшную полость беременной женщины, что позволяет получить изображения зародыша для обнаружения структурных аномалий либо для визуализации и измерения анатомических и физиологических параметров зародыша для оценки роста плода. В доплеровских режимах, ультразвуковое

излучение от датчика пропускается через брюшную полость пациента для выявления дефектов плаценты или зародыша. Эндокавитальный датчик также может использоваться для этих же целей (эндовагинальные исследования).



Внимательно прочтите главу 2 руководства «Техника безопасности и стандарты».

Примечание

Оператор должен всегда следовать принципу минимальной необходимой мощности ALARA (As Low As Reasonably Achievable), особенно в акушерских исследованиях. Используйте минимальную акустическую мощность в течение минимального времени для получения необходимой диагностической информации.

Мышечно-скелетные исследования

Ультразвуковое излучение от датчика пропускается через кожу для получения изображения сухожилий, связок и мышц и для определения направления и скорости кровотока.

Неонатальные исследования

Ультразвуковое излучение от датчика пропускается через пациента для получения изображений и для определения потоков для педиатрических и неонатальных исследований. Последние исследования включают исследования **ГОЛОВЫ ЗАРОДЫША**, в котором ультразвуковое излучение от датчика пропускается через родничок головы зародыша для визуализации структур мозга (изображение) или поток (Доплеровский) для определения структурных или функциональных аномальностей.

ВНИМАНИЕ!

Эти исследования не включают трансорбитальных или любых других офтальмологических исследований.



Внимательно прочтите главу 2 руководства «Техника безопасности и стандарты».

Примечание

Оператор должен всегда следовать принципу минимальной необходимой мощности ALARA (As Low As Reasonably Achievable), особенно в педиатрических исследованиях. Используйте минимальную акустическую мощность в течение минимального времени для получения необходимой диагностической информации.

3 - Компоненты системы и ее установка

Установка системы должна осуществляться только специалистами компании ESAOTE, которые выполняют все операции, от распаковки системы до проверки ее работоспособности и правильности программирования. В данной главе приводится обзор компонентов системы и основных операций.

Общее представление системы



Система состоит из панели управления с монитором и консоли, в состав которой входят электронные блоки и разъемы.

Верх консоли оснащен разъемами для подключения периферийных видео устройств. На ней находится главный тумблер консоли, дисплея и периферийных устройств. Для транспортировки система оснащена ручкой (спереди контрольной панели) и тормозами (передние колеса).

Панель управления

*Тумблер
расположен в
верхнем правом
углу панели
управления.*

Панель управления включает в себя ручку, все управление системой, в том числе тумблер, колонки, держатели для датчиков и геля (с правой стороны) и держатели для кабелей датчиков и ЭКГ кабелей с левой стороны. 17-ти дюймовый наклоняемый монитор расположен сверху панели управления.

Панель может вращаться для оптимального размещения по желанию оператора и для транспортировки.

Консоль

Разъемы для датчиков

Разъемы для датчиков расположены на передней панели (с правой стороны); три разъема для электронных датчиков и один разъем для доплеровского датчика.

Порты USB

Два USB порта расположены на передней панели (с левой стороны); эти порты могут быть использованы для подключения USB принтера или для USB устройства для хранения цифровой информации.

Пишущий CD ROM

Пишущий CD ROM расположен на передней панели (с левой стороны); это устройство позволяет оператору записывать диски или получать информацию с диска.

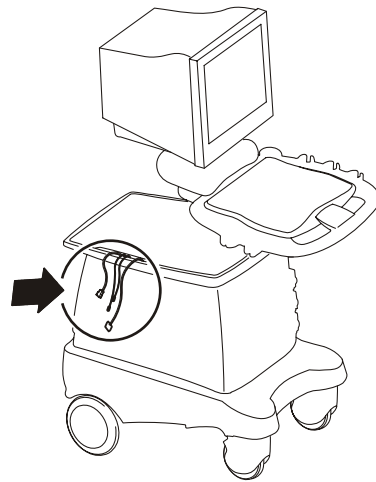
Сетевой разъем

Сетевой разъем, блок предохранителей и главный тумблер (кнопка питания) расположены внизу на задней панели.

Колеса

Задние колеса неподвижны; передние колеса вращаются. У каждого переднего колеса есть два рычага блокировки (серый для тормоза и зеленый для блокировки вращательного механизма) и один рычаг сверху для снятия блока.

Подключение периферийных устройств



Верх консоли оснащен тремя разъемами для видео периферийных устройств (например, два принтера и VTR); периферийные устройства могут быть легко подключены и отключены с помощью преинстоллированных кабелей (как показано на рисунке) и надежно прикреплены к системе с помощью полос застёжки на липучке.

Тип кабеля	Характеристики
Шнур питания	Три штепсельных разъема
Видеосигнал	Один выход RGB (четыре BNC разъема) для термопринтера RGB Один S-VHS /Аудио (2 4-pin contract and 4 jack connectors) для VCR Ч/Б Видео Композитный (один BNC разъем) для ч/б термопринтера
Пульт управления	Один серийный разъем для RGB принтера Один серийный разъем для VTR Один jack разъем для ч/б принтера

Другие

Если являются частью конфигурации, ЭКГ кабель и кабель RJ45 LAN подключаются к нижней задней части консоли, вместе с дополнительным ножным переключателем.

ЭКГ кабель подключается для получения сигнала в отведении I. Расположив электроды соответствующим образом, оператор может получить сигнал во II и III отведениях.

Кнопка подключений на контрольной панели**Датчики**

Электронные датчики могут быть подключены любым способом к EA1, EA2 или EA3 разъемам, в то время как Допплеровский датчик имеет свой собственный разъем (D).

О С Т О Р О Ж Н О

Никогда не отсоединяйте датчик, когда он находится в рабочем состоянии. Перед отсоединением датчика нажмите кнопку Freeze (Стоп-кадр).

Подключение датчиков: убедитесь, что устройство фиксации разъема находится в положении "OPEN" (Открыто), совместите контакты обеих частей и осторожно вставьте разъем датчика в гнездо. Чтобы закрепить разъем, переместите устройство фиксации разъема в положение "LOCK" (Заблокировано). Чтобы подключить Допплеровский датчик, вставьте его разъем в гнездо маркировкой вверх.

Видео периферийные устройства

Перед установкой периферийных устройств убедитесь, что питание системы отключено, и отсоедините кабель от сети. Заблокируйте тележку с помощью тормозов.



В руководстве «Техника безопасности и стандарты» содержатся требования техники безопасности, которые следует соблюдать при работе с периферийными устройствами, подключаемыми к вашей системе.

Откройте крышку консоли для получения доступа к установленным кабелям для периферийных устройств; подключите свободный кабель питания в гнездо периферийного устройства.

Свяжитесь с персоналом ESAOTE по вопросам рекомендованных видео периферийных устройств, совместимых с системой.

Подключите кабель видеосигнала как положено: установленные кабели четко размечены для управления подключением. На каждом кабеле на конце разъема существует пометка о его назначении (пример: TO BW PRINTER VIDEO IN – ДЛЯ Ч/Б ПРИНТЕРА ВИДЕО).

Удалите крышку консоли; поставьте видео прибор на желаемое место и закрепите его с помощью полос застежки на липучке.

Примечание

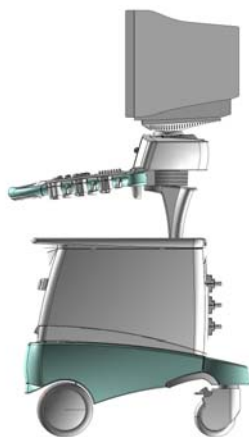
При перевозке системы в транспорте отключите и уберите периферийные устройства.

USB Принтера

Система может быть подключена к USB принтеру через порт USB.

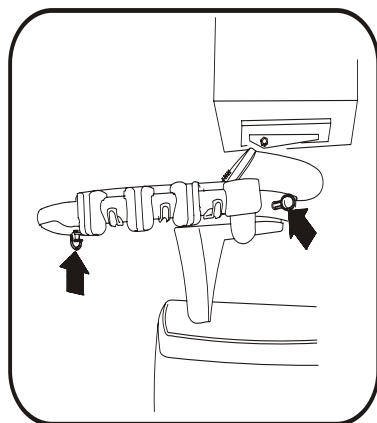
Свяжитесь с персоналом ESAOTE по вопросу рекомендованных USB принтеров и по вопросу безопасной и правильной установки.

Ориентация панели управления



Система может быть ориентирована боком для оптимизации удобства пользователя; также, она может быть отклонена назад для наибольшей маневренности (близкое положение).

Эти два положения контролируются замками, расположенными на контрольной панели (как показано на рисунке).



Передний замок используется для вращения панели до оптимальной рабочей позиции: при повороте этот замок позволяет вращать систему (т.е. панель управления и монитор) в бок. Задний замок используется для вращения системы на 180°, так, что ручка оказывается сзади системы для оптимальной транспортировки.

Включение и выключение системы

Перед исследованием переведите панель управления в рабочую позицию (разблокируйте транспортный замок и поверните систему на 180°) и разблокируйте передние колеса зеленым рычагом для окончательной позиционной настройки.

Монитор можно вращать напрямую и отклонять независимо от панели управления

Замок ориентации панели управления может быть использован для оптимальной настройки рабочего положения панели управления и монитора: нажмите его для разблокировки панели управления и, удерживая его, вращайте панель до нужного положения, после чего отпустите замок.

Включите шнур питания в сеть; включите тумблер на задней панели. Теперь вы можете использовать кнопку вкл./выкл на панели управления для управления системой.

Транспортировка системы

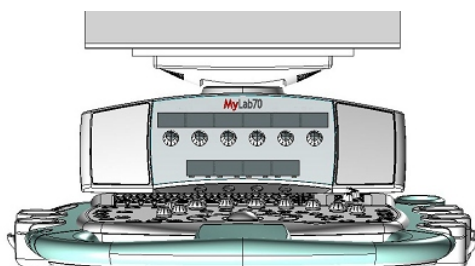
Для оптимальной мобильности:

- Заблокируйте движение передних колес (зеленый рычаг, расположенный на уровне колес)
- Отклоните клавиатуру назад; для отклонения клавиатуры, разблокируйте транспортный блок панели управления и поворачивайте клавиатуру назад до момента ее защелкивания в обратном положении. Ручка сейчас должна быть расположена сзади системы.

4 - Панель управления

В данной главе приводится кратное описание элементов управления системой

Панель управления



Компоненты панели управления: буквенно-цифровая панель (клавиатура, усиление по глубине (TGS) и кнопка ВКЛ/ВЫКЛ), трекбол, панель кнопок программных функций (под монитором), и основная панель управления.

Буквенно-цифровая панель

На этой панели находятся кнопка вкл/выкл, регуляторы компенсации усиления по глубине (TGS) и буквенно-цифровая клавиатура.

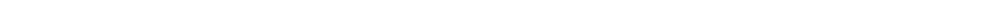
Кнопка вкл/выкл выключает и включает систему; эта кнопка активна только при условии включенности главного тумблера на задней панели.

О С Т О Р О Ж Н О

Эта система основана на ПК; может произойти потеря данных или повреждение драйвера при отключении системы во время работы. Обратитесь к соответствующим параграфам этого руководства для получения подробной информации о том, когда и как можно безопасно отключить систему.

Потенциометры TGS управляют усилением сигнала в отдельных зонах изображения и используются для последовательной регулировки

ИНТЕНСИВНОСТИ СИГНАЛА В ЭТИХ ЗОНАХ.



Буквенно-цифровая клавиатура с раскладкой QWERTY используется для ввода текстовых данных в соответствующих окнах на экране. Клавиша **Caps Lock** служит для перехода в верхний регистр клавиш.

Ввод текста



Если какая-либо из буквенно-цифровых кнопок будет нажата во время исследования, это автоматически активирует ввод текста. Все операции по вводу текста управляются буквенно-цифровой клавиатурой и трекболом, которой используется для установки курсора. Для получения более полной информации по вводу текста читайте дальше в этой главе (кнопка **ANNOT**) и используйте руководство “Дополнительные функции”.

Трекбол

Трекбол работает в двух режимах.

Стандартный режим

В стандартном режиме трекбол позволяет быстро позиционировать курсор на экране. В следующих главах подробно рассматриваются специальные функции трекбола.

В каждом из режимов трекбол управляет соответствующим курсором.



Режим	Трекбол
В-режим	Фокус на передачу
М-режим, доплерография	Курсорная ЛИНИЯ
Цветовое доплеровское картирование (CFM)	Курсор в виде области интереса



Если на экран выведено несколько курсоров, выбрать один из них в качестве активного можно с помощью кнопки **ACTION** (Активизировать).

Режим мыши

В этом режиме трекбол используется для перемещения указателя по экрану. В этом режиме кнопки мыши показываются как следующие значки:

Значки мыши	Кнопки
	Левая
	Правая

Эти кнопки могут быть использованы (см. ниже) как кнопки **ENTER** и **UNDO**: действия трекбола в режиме мыши определяются этими терминами.






Кнопка **POINTER** (Указатель) является переключателем между стандартным режимом трекбола и режимом мыши.

Кнопки программных функций

Непосредственно под монитором расположены четыре кнопки и шесть элементов управления прокруткой меню. Функции этих элементов управления определяются режимом, категорией исследования и параметрами настройки. Текущие функции показаны в строке меню, которая отображается непосредственно над кнопками.

Ниже приведена информация, упрощающая работу с этими кнопками.

- Состояние кнопок определяется их цветом.

Нужно нажать	Нажата	Отключена
		
<i>Голубая</i>	<i>Синяя</i>	<i>Серая</i>

Если кнопка активна, то нажатие на нее загружает соответствующую ей функцию.

- Элементы управления прокруткой меню могут либо нажиматься (для активирования другой функции), либо вращаться (для переключения активных функций). Если в строке меню содержится больше шести элементов управления прокруткой, то шестая кнопка, **NEXT/PREVIOUS** (Далее/Назад), используется для перехода между меню, которые соответствуют первым пяти элементам управления.
- Кнопки программных функций, не предназначенные для прокрутки, используются для выбора параметров настройки.

Основная панель управления

Выполнение исследования



Кнопка **START / END** (Начало/Конец) предназначена для инициализации и завершения каждого из исследований. Соответствующее меню используется для ввода сведений о пациенте, а также выбора категории исследования, датчика и шаблона настройки. Во время исследования можно выбрать другой датчик (кнопкой [PROBE]) или другой шаблон настройки (кнопкой [PRESET]).

После завершения исследования снова нажмите кнопку **START / END** (Начало/Конец). Затем можно заархивировать данные о пациенте и создать

отчет по результатам исследования. После этого система удаляет ранее сохраненные данные и снова открывает окно начала исследования.



Эта кнопка используется для ввода или изменения сведений о пациенте во время исследования.

Кнопка [TOOLS] позволяет выбрать программную функцию, например Stress Echo (Стресс-эхография).



Кнопки выбора режима

Данная кнопка снова выводит на экран В-эхограмму в реальном времени, если используется какой-либо другой режим. В М-режиме, доплеровском режиме или режиме стоп-кадра эта кнопка восстанавливает полноэкранное двухмерное изображение.

Кнопка ORIENT используется для изменения ориентации сектора (высокая, низкая), в то время как кнопка REVERSE изменяет ориентацию слева направо и справа налево в зависимости от использования.

CFM

Данная кнопка включает режим цветового доплеровского картирования (CFM), когда система находится в В- или М-режиме.

PWR D

В В-режиме курсор определяет границы области интереса, в пределах которой выполняется цветовое картирование и анализ данных. Размеры и положение области интереса можно изменять с помощью трекбола, а курсор области интереса активизируется кнопкой [ACTION].

В реальном времени кнопки меню позволяют оператору изменять режим и переключать Power Color на TVM (Отображение скорости ткани). TVM использует доплер для получения изображения движения сердечных стенок, а не потока. Кнопка PWR D активизирует режим энергетического цветного доплера (Power Color Doppler mode).

С помощью экранного меню можно изменить параметры В-эхограммы так, чтобы она совпала с областью интереса («совпадающее» изображение).

Изображение в цветовом М-режиме можно вывести либо на весь экран, либо вместе с референтной 2D-эхограммой. Выбор формата отображения осуществляется с помощью экранного меню.

КОНТРАСТ

Эта кнопка активирует специальные настройки В-режима для Ультразвуковой Контрастной эхографии, а не для тканевого картирования. Эта кнопка не используется во время обычного исследования и не выполняется в Release 1.



Данная кнопка активизирует М-режим и, если необходимо, его курсорную линию на В-эхограмме. При этом существует пять различных форматов отображения: полноэкранный просмотр в М-режиме, Dual – режим с разделением экрана по вертикали (в левой части выводится референтное двумерное изображение, в правой – М-эхограмма), Split – режим с разделением экрана по горизонтали: в верхней части выводится референтное двумерное изображение (можно выбрать один из трех размеров), в нижней – М-эхограмма. Формат отображения можно выбрать заранее и при необходимости изменять в процессе исследования с помощью меню.



Кнопка **PW** активизирует импульсно-волновой доплеровский режим, а кнопка **CW** – непрерывно-волновой доплеровский режим. Обе кнопки при необходимости выводят на экран курсор позиционирования. Как и в М-режиме, здесь существует пять форматов отображения: три формата Split, формат Dual и полноэкранный формат. В PW, кнопки меню реального времени позволяют оператору переключать дисплей в режим TV (Скорость ткани). TV устанавливает доплеровские фильтры для изображения сильных сигналов со слабым движением таких как движение сердечных стенок, а не потока.


Формат отображения можно выбрать заранее и при необходимости изменять в процессе исследования с помощью меню.



При работе системы в режиме 2D или CFM кнопка **LINE** используется для включения или отключения курсорной линии М-режима или курсора доплеровского режима.

В М-режиме и в режиме доплерографии кнопка **[UPDATE]** инициирует регистрацию кривых. Если нажать на эту кнопку в процессе регистрации, процедура перейдет в режим стоп-кадра и на экране на время появится референтная 2D-эхограмма. Кнопка **PLEX** запускает в работу комбинированные режимы.





Данная кнопка переводит систему в режим стоп-кадра, приостанавливая выполнение текущего анализа или сканирования. Чтобы возобновить работу системы в реальном времени, снова нажмите кнопку  или воспользуйтесь кнопкой требуемого режима.

Кнопка **BIOPSY** работает с датчиками, которые используются с биопсийной насадкой. Когда кнопка нажата, можно выбрать угол биопсии для появления линии подходящего наклона на экране.

Управление форматами

В зависимости от выбранного шаблона настройки и параметров меню эти кнопки выводят на экран два (формат Dual) или четыре (формат Quad) двумерных изображения. В режиме Dual на экран можно вывести либо два различных изображения, либо две копии одного и того же изображения.

Чтобы перейти в режим нескольких изображений, нажмите любую кнопку. Активное 2D-изображение откроется в левой части экрана (в режиме – Quad в левом верхнем сегменте). Если затем нажать на одну из рассматриваемых кнопок, текущее 2D-изображение переводится в режим стоп-кадра и возобновляется процедура получения следующего (если нажата кнопка ) или предыдущего (если нажата кнопка ) 2D-изображения.

Чтобы восстановить обычный формат отображения, нажмите кнопку [B-MODE].

Основное управление**Регуляторы
усиления**

Поворотные регуляторы В/М, Doppler и CFM предназначены для регулировки эхосигнала. Чтобы увеличить усиление, поверните регулятор по часовой стрелке, чтобы уменьшить – против часовой стрелки.

Регулятор В/М, расположенный справа, изменяет усиление сигналов в режимах В и М по всей глубине изображения. Регулятор CFM изменяет усиление сигналов в режиме цветового картирования (CFM). В доплеровском режиме регулятор Doppler изменяет усиление обоих компонентов сигнала (видео и аудио). При этом можно независимо изменять уровень аудиосигнала с помощью кнопки **AUDIO**, которая выключена в режимах визуализации.

Если в процессе исследования требуется восстановить параметры, определяемые шаблоном настройки для заданной категории исследования, это можно сделать с помощью кнопки [ADJUST].

**DEPTH ZOOM,
FREQ TEI, PRF
BASELINE**

Функции, которые могут быть активированы этими кнопками, обозначены на самих кнопках.

DEPTH регулятор

В рабочем состоянии регулятор **DEPTH** увеличивает или уменьшает сканирующую глубину во всех режимах визуализации.

ZOOM

Функция Zoom (Увеличение) используется для увеличения зоны визуализации в В-режиме или в режиме цветового доплеровского картирования (CFM).

При первом нажатии кнопки **ZOOM** появляется секторальный курсор, который с помощью трекбола можно позиционировать (и изменять размеры) в зоне интереса. Регулятор изменяет величину области, которую надо увеличить. Кнопка АСТПОН предоставляет увеличенное изображение выбранной зоны. Чтобы восстановить обычный формат отображения, нажмите кнопку еще раз.

Используйте кнопку **UNDO** для отмены увеличивающего фактора курсора в еще не увеличенном изображении.

FREQ/TEI

Кнопка **FREQ/TEI** позволяет пользователю выбирать желаемую частоту как в основном режиме, так и в режиме TEI. TEI улучшает контрастность и чувствительность изображения.

Кнопка **PRF/BASELINE** позволяет пользователю изменять импульсную частоту в режимах Doppler и CFM и вследствие этого изменять значения шкалы скоростей (с помощью активирования функции Baseline), отображенной на экране.

Регулятор **POWER** активизируется только в реальном времени и используется для изменения выделяемой мощности во время исследования. Он используется независимо для каждого режима: например: в режиме PW, он контролирует мощность импульсного доплера; в режиме 2D-CFM, он контролирует мощность CFM.

POWER регулятор

Мощность необходимо уменьшить до минимального уровня, при котором еще удается получать приемлемые по качеству изображения. Инструкции по технике безопасности при работе с ультразвуковым оборудованием см. в руководстве «Техника безопасности и стандарты».



Во всех исследованиях, связанных с получением кривых ЭКГ, кнопка [PHYSIO] позволяет изменить амплитуду кривой ЭКГ и ее положение на экране.

**Сохранение результатов исследования**

Во время исследования можно сохранять как отдельные изображения, так и серии (если для системы имеется лицензия Clip – кинограмма). Для сохранения отдельных кадров используется кнопка **IMAGE** (Изображение), а для сохранения серий 2D- или CFM-изображений – кнопка **CLIP** (Кинограмма). Сохраненные изображения и серии отображаются в виде миниатюрных копий в правой части экрана.

Кнопка [EXAM REV] позволяет в любой момент вызвать данные, сохраненные во время текущего исследования. Чтобы вызывать заархивированные данные, нажмите на кнопку [ARCHIVE REV].

Отчет по результатам исследования

Система позволяет в любой момент выполнить измерения общего характера (кнопка +...+) и вызвать программу специальных расчетов, предназначенных для текущего исследования (кнопка **MEASURE** – измерения). После нажатия кнопки справа от изображения открывается список допустимых измерений.

Клавиатура позволяет использовать готовые шаблоны настройки для управления двумя периферийными устройствами. Для этой цели предназначены кнопки **1** и **2**. Например, можно одновременно подключить черно-белый и RGB-принтеры и независимо управлять ими с помощью этих двух кнопок.

Управление периферийными устройствами

Клавиатурой можно контролировать три различных периферийных устройства кнопками **1**, **2** и **3**, в соответствии с установками системы. Например, пользователь может соединить одновременно черно-белый и RGB принтеры и контролировать их независимо друг от друга этими кнопками.



Данная кнопка служит для включения и отключения меню VTR. В этом меню отображаются назначения кнопок программных функций, с помощью которых осуществляется перемотка и другие функции VTR (перемотка вперед, выход...).



Параметры настройки

Данная кнопка открывает меню конфигурации системы, позволяющее задать все необходимые параметры (название медицинского центра, шаблон настройки и т. д.). Это меню подробно рассматривается в соответствующей главе.



Дополнительные функции

Дальнейшие подробности по использованию нижеприведенных функций можно найти в руководстве "Дополнительные функции".

MARK

Эта кнопка (Метка) выводит меню для выбора метки тела; метки – это схематические рисунки частей тела с вектором, указывающим расположение датчика на этом рисунке. Активная метка тела отображается на экране в левом нижнем углу. Кнопки программного обеспечения и трекбол используются для выбора и ориентации вектора **MARK**, или какая-либо другая кнопка режима используются в любое время для завершения взаимодействия меток тела.

REPORT

Данная кнопка (Отчет) используется для вывода изображения и взаимодействия с Отчетом по результатам исследования. В совокупности Отчет состоит из всех возможных относящихся к исследованию подсчетов, к которым могут быть добавлены комментарии и выводы. Кнопки программного обеспечения используются для управления всеми взаимодействиями.

Примечание

Отчеты зависят от исследования и могут быть недоступны в зависимости от уровня программного обеспечения.

ANNOT

Эта кнопка (Аннотация) позволяет пользователю писать на экране и/или «перетягивать и вставлять» заданные слова и предложения. Взаимодействия управляются кнопками программного обеспечения. **ANNOT**, либо другая кнопка режима, используется для окончания взаимодействия.

ACQUIRE

Данная кнопка (Получение) используется для управления специальными форматами в реальном времени; например, в процессе Стресс-Эхо, для запуска сохраненных в памяти систолических циклов. Не используется в обычных исследованиях.

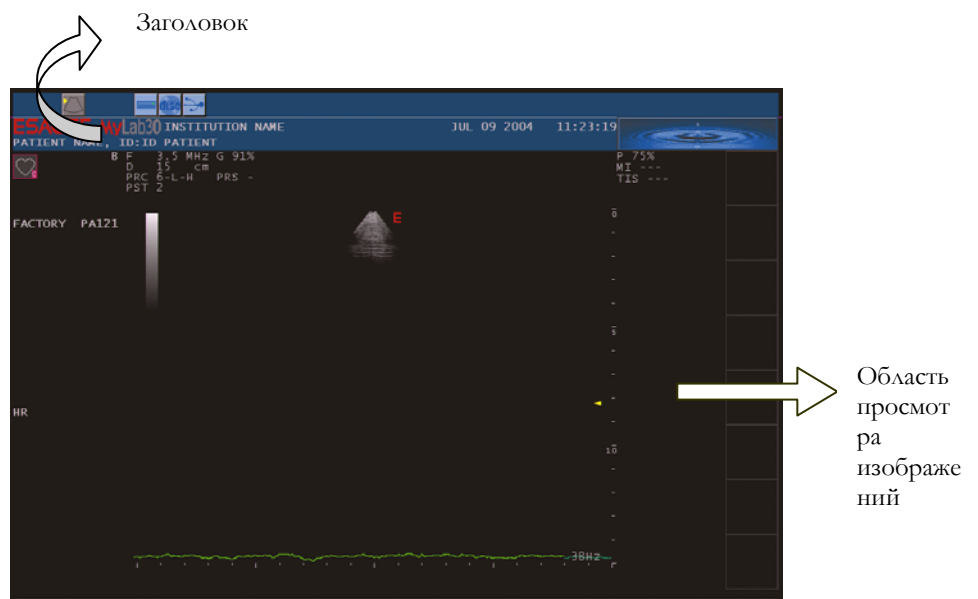
5 - Компоновка экрана

В данной главе приводится краткое описание информации, отображаемой на экране MyLab 70.

Экран

Экран разделен на две главные части.

Видео область (т.е. область экрана, которая может управляться видео периферийными устройствами) включает в себя основную часть заголовка и полностью область просмотра изображения.



Заголовок

Здесь отображаются значки трекбола, системы архивирования, настраиваемых периферийных устройств, а также дата и сведения о медицинском центре и пациенте.

Процедура ввода сведений о медицинском центре описана в соответствующей главе руководства.

Сведения о пациенте отображаются только в том случае, если они были введены в начале исследования. При этом на экран системы **MyLab** выводится следующая информация: фамилия, имя, возраст и идентификатор пациента.

Трекбол

Действующая функция трекбола указывается значком в левом верхнем углу окна.

Если на экране присутствует несколько курсоров, одновременно отображаются два значка. Желтый значок слева показывает активный курсор, зеленый значок справа – курсор, который можно активизировать следующим. Переход от одного курсора к другому осуществляется с помощью кнопки [АСТПОН].

Системы архивирования

Значки систем архивирования отображаются в левом верхнем углу сразу за значками трекбола. Перечеркнутый значок означает наличие неполадок, связанных с управлением данной системой архивирования.



Более подробную информацию об архивировании данных см. в соответствующей главе, а также в руководстве «Дополнительные функции».



Периферийные устройства

Система позволяет одновременно управлять тремя периферийными устройствами (двумя принтерами и видеоманитофоном).

Перечеркнутый значок периферийного устройства означает наличие неполадок, связанных с управлением данным устройством.



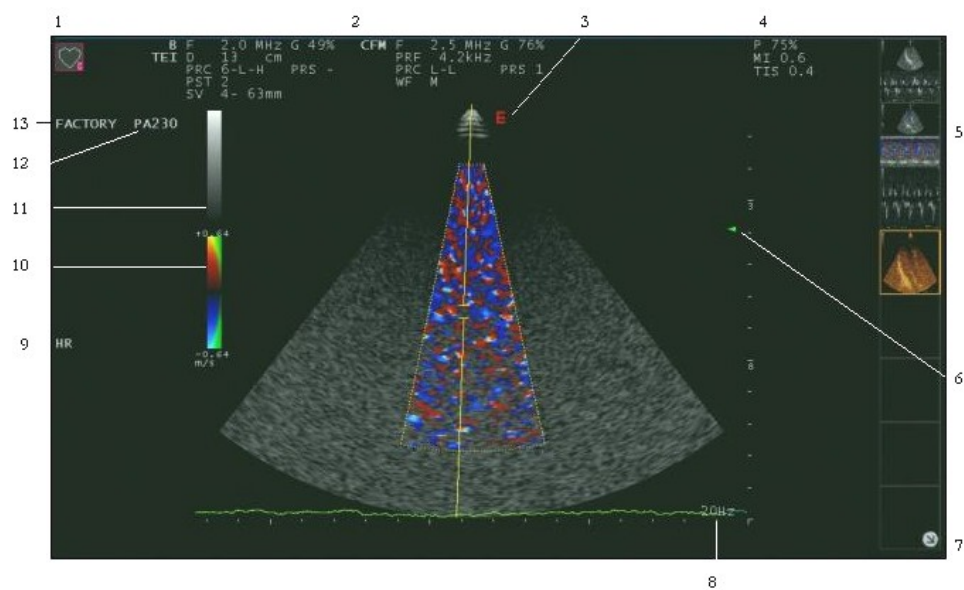
Режимы реального времени и стоп-кадра

Для обозначения текущего режима отображения (развертка в реальном времени или стоп-кадр) используется специальный значок, который находится в правой части строки заголовка.

Если изображение выводится в режиме стоп-кадра, в его правой нижней части отображается полоса прокрутки содержимого кинопамяти. В кинопамяти сохраняются несколько последних изображений, полученных до перехода в режим стоп-кадра. Для пошаговой прокрутки изображений, полученных в режимах 2D, M, доплеровском и CFM-режимах, можно использовать трекбол.

Область просмотра изображений

Информация, показанная на изображении, зависит от различных факторов, таких как действующий режим, выбранная категория исследования и датчик. На следующей иллюстрации представлены те элементы в области просмотра изображений, которые не зависят от перечисленных факторов.



Кнопка:

Номер	Значок
1	Категория текущего исследования
2	Параметры системы
3	Ориентация сектора
4	Параметры акустической эмиссии
5	Миниатюрные копии сохраненных изображений
6	Зона фокуса
7	Если этот индикатор окрашен цветом, он указывает изображения, которые можно прокрутить
8	Частота кадров
9	Частота сердечных сокращений
10	Цветовая шкала режима CFM
11	Шкала оттенков серого
12	Активный датчик
13	Выбранный шаблон настройки

Параметры исследований

В зависимости от категории исследования, на экран выводятся различные параметры.

Параметры системы

Визуализация

Параметр	Значение	Описание
F	<i>mm</i> МГц	Частота визуализации
Подрежим	<i>AAA</i>	Функция улучшенной визуализации тканей (TEI), если эта функция задействована
G	<i>mm</i> %	Усиление при визуализации (мин, %, макс)
D	<i>mm</i> см	Глубина
PRC	<i>n-l</i>	Динамический диапазон, резкость (L: низкий, M: средний, H: высокий). Частота кадров (H: высокая, L: низкая)
PRS	<i>n</i>	Продолжительность
PST	<i>n</i>	Кривые постобработки
SV	<i>mm-mm</i> мм	Размеры контрольного объема и глубина (импульсно-волновой режим)
⊖	<i>mm</i> °	Допплеровский угол коррекции

Обозначения **SV** и **⊖** отображаются только в том случае, если активен соответствующий курсор.

Режим CFM

Параметр	Значение	Описание
F	<i>mm</i> МГц	Частота в режиме CFM
Подрежим	<i>AAA</i>	PD для Power Doppler, TVM для Картирования тканевой скорости
G	<i>mm</i> %	Усиление в режиме CFM (мин., %, макс.)
PRF	<i>mm</i> кГц	Частота повторения импульсов
PRC	<i>l-l</i>	Чувствительность (L: низкая, H: высокая), частота кадров (L: низкая, H: высокая)
PRS	<i>n</i>	Интервал усреднения кадров
WF	<i>n</i>	Фильтр режима CFM (L: слабый, M: средний, H: сильный)

Допплеровский режим

Параметр	Значение	Описание
F	<i>mm</i> МГц	Допплеровская частота
Подрежим	<i>AA</i>	TV, если эта функция задействована
G	<i>mm</i> %	Усиление в доплеровском режиме (мин., %, макс.)
PRF	<i>mm</i> кГц	Частота повторения импульсов (кГц)
PRC	<i>n-n</i>	Кривые постобработки (динамический диапазон, параметры отсечки)
PST	<i>n</i>	Кривые постобработки
WF	<i>mm</i> Гц	Фильтры пульсации стенок

6 - Проведение исследования

В данной главе описываются типичные действия оператора при проведении исследований и при выключении системы по их завершении.



Внимательно прочитайте руководство по Технике безопасности и стандартам: все указанные параметры безопасности, предостережения и предупреждения относятся ко всем исследованиям.

Помните, что необходимо ознакомиться с механическими и термоиндексами на дисплее и принципом минимальной необходимой мощности ALARA (**A**s **L**ow **A**s **R**easonably **A**chievable) перед использованием любого датчика. Пациент должен подвергаться ультразвуку минимальное количество времени, за которое можно получить диагностическую информацию.

Начало и завершение исследований

После включения питания (завершения процедуры автотестирования) и в начале каждого нового исследования (после нажатия кнопки [START / END]) на экране открывается окно Exam Start (Начало исследования), показанное на иллюстрации ниже. При необходимости клавиша [START/END] позволяет активировать режим реального времени перед завершением фазы инициализации.

О С Т О Р О Ж Н О

Не выключайте систему во время фазы инициализации: это действие может повредить жесткий диск.

Окно “Exam Start” используется для ввода сведений о пациенте, а также для выбора категории исследования, шаблона настройки и датчика.

Возраст считается
автоматически от
даты рождения.

Примечание

Вы можете программировать и добавлять presets для того, чтобы они больше подходили Вашим клиническим требованиям или индивидуальным предпочтениям, в то время как исследования зависят от Вашей системы и установленных лицензий.

В любой момент времени во время исследования оператор может просмотреть и изменить сведения о пациенте с помощью кнопки [PATIENT ID], а также выбрать другой датчик и шаблон настройки с помощью кнопок [PROBE] и [PRESET].

ВНИМАНИЕ

Не применяйте кнопку [PATIENT ID] для инициализации нового исследования. Это следует делать только с помощью кнопки [START / END].

Для выбора полей и других элементов управления используйте трекбол и кнопку [ENTER]. Трекбол применяется для перемещения указателя, а указанная кнопка – для фиксации его в выбранном положении, открытия меню и последующего выбора команд.

Ввод сведений о пациенте и выбор категории исследования

- Для перемещения указателя используйте трекбол.
- Сведения о пациенте вводятся с помощью буквенно-цифровой клавиатуры. Неправильно введенные символы удаляются клавишей ← Back Space.
- Для быстрого перемещения по различным элементам управления

используйте клавишу **Tab** ⇄.

- Выберите категорию исследования, шаблон настройки и датчик. Выбранная категория исследования и шаблон настройки отображаются на черном фоне, а выбранный датчик – на синем.
- Чтобы начать исследование, поместите указатель на кнопку ОК и нажмите кнопку [ENTER].

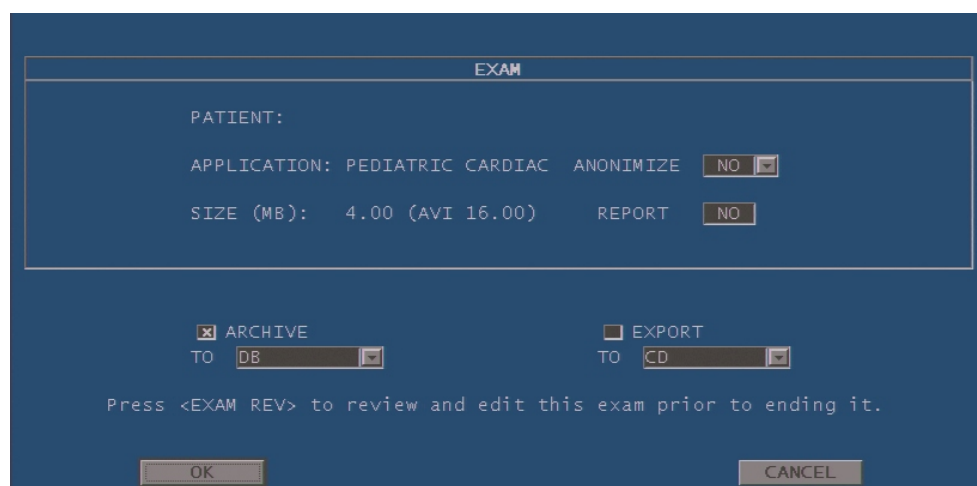
На экране появится изображение в режиме 2D, которое будет изменяться в реальном времени. Выбранные категория исследования и шаблоны настройки автоматически определяют формат, тип цветowych карт и уровни мощности.

ВНИМАНИЕ!

Перед началом исследования проверьте, соответствует ли активный датчик, показанный на экране, датчику, выбранному на странице Exam Start (Начало исследования).

Завершение исследования

Чтобы завершить исследование, снова нажмите кнопку [START / END]. Откроется окно Exam End (Завершение исследования), с помощью которого можно заархивировать результаты исследования. В окне указываются фамилия пациента, категория исследования и размеры сохраняемых изображений.



Дополнительные сведения см. в гл. «Архивирование данных».

Перед архивированием данных их можно сделать анонимными. Кроме того, оператор может самостоятельно принять решение, следует ли архивировать соответствующий отчет. Исследование можно одновременно архивировать и экспортировать.

После завершения исследования автоматически открывается окно Exam Start (Начать исследование).

Примечание

Если аппарат был выключен без надлежащего закрытия исследования, которое выполнялось в тот момент, при следующем

включении питания система предложит оператору выполнить архивирование данных последнего выполненного исследования.

ЭКГ



После того как электроды ЭКГ наложены на пациента и подключены к системе, можно отрегулировать положение и амплитуду кривой ЭКГ на экране.

- Нажмите кнопку [PHYSIO], чтобы открыть меню кнопок программных функций.
- Измените амплитуду сигнала, нажав кнопку **GAIN** (УСИЛЕНИЕ).
- Если требуется переместить кривую ЭКГ по экрану, воспользуйтесь кнопкой **POSITION** (Положение).
- Для включения или отключения отображения кривой ЭКГ на экране используйте кнопку **ECG** (ЭКГ).

Нажмите кнопку [PHYSIO], чтобы вернуться в меню режима реального времени.

Выполнение исследования

Чтобы активизировать один из режимов формирования изображений в реальном времени, нажмите соответствующую ему кнопку на основной панели управления. Если нажать ту же кнопку еще раз, система автоматически вернется в предыдущий режим.



Курсорная линия

В режимах, связанных с выводом кривых (M-режим и доплеровские режимы), перед активизацией режима нажмите кнопку [LINE], чтобы вывести на экран курсорную линию.

Если во время сканирования нажать кнопку [UPDATE], развертка кривой на экране будет остановлена и снова активизируется референтное 2D-изображение. Кнопка **PLEX** (Комбинация) активизирует развертку 2D-изображения в реальном времени или переводит его в режим стоп-кадра, сохраняя при этом режим развертки кривой в реальном времени.

Качество изображения можно оптимизировать с помощью клавиатуры и команд, указанных в меню кнопок программных функций. Каждому формату соответствует собственное меню. Если меню содержит несколько уровней, для перехода между ними используйте кнопку **NEXT/PREVIOUS** (Далее/Назад).

Дополнительные сведения о форматах Clip (Кинограмма) см. в следующих главах.

Чтобы сохранить изображение или серию изображений, выводимых на экран в реальном времени (в режимах 2D или CFM), нажмите кнопку [IMAGE] или [CLIP] соответственно. Отдельные изображения сохраняются без потери информации; для сохранения серии используется алгоритм сжатия данных в формате JPEG с минимальной потерей данных.

Примечание


Сохранение цифровых данных обычно медленнее частоты смены ультразвуковых кадров; поэтому частота смены кадров записи может быть ниже оригинальной частоты. Предупреждающее сообщение появляется на экране в случае, если архивная частота кадров падает ниже 20 кадров в секунду, что может произойти при выполнении нескольких задач одновременно (пример: запись диска и сохранение нового архива).

Миниатюрные копии сохраненных изображений выводятся внизу экрана в хронологическом порядке. Всего на экране помещается не более восьми миниатюрных изображений. Цветная стрелка в столбце миниатюрных копий указывает на наличие дополнительных изображений, которые можно вывести на экран с помощью средств прокрутки.



Подробное описание кнопок программных функций, действующих в различных режимах, см. в руководстве «Дополнительные функции».

Режим стоп-кадра и просмотр содержимого кинопамяти

Кнопка  предназначена для перевода изображения в режим стоп-кадра. После ее нажатия на экране появляется полоса прокрутки содержимого памяти, в которой временно сохраняются изображения, полученные непосредственно перед переходом системы в режим стоп-кадра.

Прокрутка содержимого кинопамяти

Чтобы просмотреть одно за другим изображения из кинопамяти, перемещайте трекбол по горизонтали. При этом на полосе прокрутки будет отмечен кадр, соответствующий текущему положению трекбола. Чтобы автоматически перейти в начало или конец серии, воспользуйтесь кнопками **START/END** (Начало/Конец).



Значок трекбола



Значок трекбола

Если изображения сохранялись в разных форматах, на экране появится несколько полос прокрутки. Для перехода между полосами прокрутки используйте кнопку [ACTION], а для прокрутки изображений в выбранной полосе – трекбол.

Если активна кнопка **PLAY** (Воспроизведение), серию сохраненных изображений можно посмотреть в режиме «кино», выбрав при этом нужную скорость воспроизведения с помощью кнопки **SPEED** (Скорость). Кнопка **MODE** (Режим) выводит на экран все содержимое кинопамяти (если включен

формат **FULL** – полный), изображения, соответствующие отдельным сердечным циклам, либо кадры, относящиеся к последней секунде (без сигнала ЭКГ). В последнем случае для прокрутки и вывода на экран изображений другого цикла (секундного интервала) воспользуйтесь трекболом.

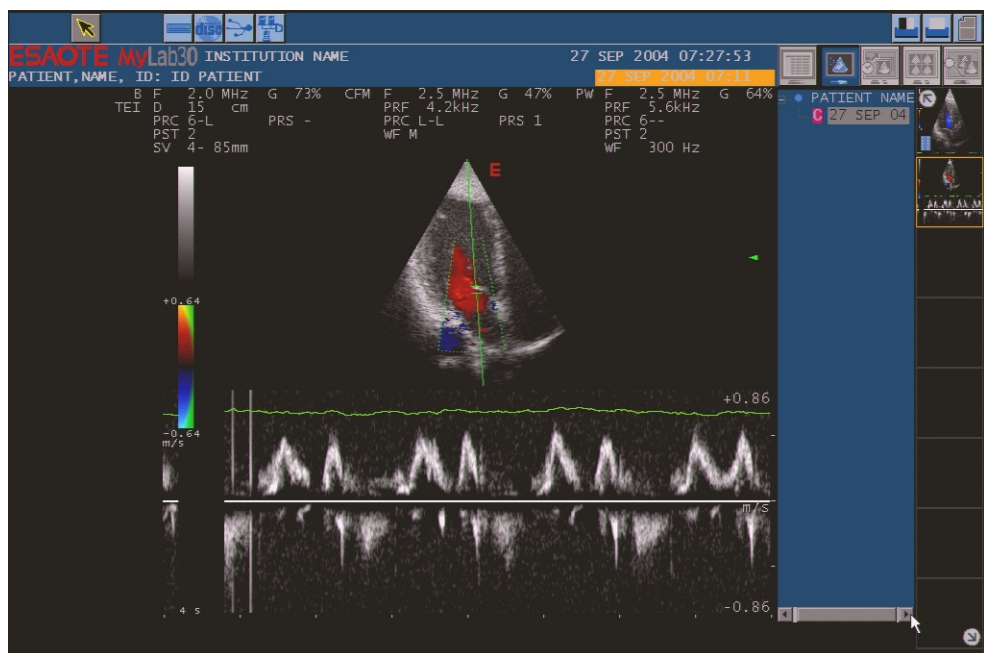


Подробное описание кнопок программных функций, активных в режиме стоп-кадра, см. в руководстве «Дополнительные функции».

Повторный просмотр данных исследования



Для просмотра во время исследования ранее сохраненных изображений и серий оператор может воспользоваться кнопкой **EXAM REV** (Просмотр исследования). После нажатия на эту кнопку трекбол автоматически переходит в режим мыши (указателя), что позволяет оператору выбрать данные для повторного просмотра. Если было сохранено более восьми изображений или серий, их миниатюрные копии не помещаются на экране и возникает необходимость в прокрутке. В этом случае воспользуйтесь кнопкой программной функции **SCROLL** (Прокрутка).



Выбранное изображение или серия выводится на экран. Сохраненные серии (кинограммы) сразу же начинают воспроизводиться в режиме «кино». Воспроизведение можно остановить с помощью кнопки **PLAY**, после чего изображения можно просматривать одно за другим, используя трекбол для прокрутки.

Примечание

Изображения обычно сжаты с некоторой потерей информации. Пожалуйста, используйте спецификации для получения полной информации.

Удаление изображений

Чтобы удалить сохраненное изображение или серию, выберите соответствующую миниатюрную копию с помощью трекбола и нажмите кнопку **DELETE** (Удалить).

Для экспорта изображения или серии на внешнее устройство (которое можно выбрать в соответствующем окне) используется кнопка **EXPORT** (Экспорт).

7 - Измерения и расчеты

В данной главе описываются общие измерения, а также пакеты специальных расчетов для различных категорий исследований.

Общие сведения

Измерения можно выполнять на изображениях в режиме стоп-кадра, а также на изображениях, которые были ранее сохранены, заархивированы или включены в отчет. Возможные измерения показаны справа от изображения. Сообщения на экране подсказывают оператору его действия на всех этапах, упрощая тем самым выполнение измерений. Результаты выводятся слева от изображения.

Видеоклипы сжимаются для хранения. Сжатые файлы подвержены минимальной потере информации (См. главу технических спецификаций). Свойства изображения – в сравнении с оригиналом – могут быть не оптимальными для отчета.

При выборе проекций и позиционировании курсоров рекомендуется руководствоваться принятыми в медицинском учреждении процедурами и инструкциями специалистов.

Примечание

Всегда выбирайте формат, при котором измеряемая анатомическая структура или сигнал отображается в максимальном масштабе.

При выполнении измерений в М-режиме и доплеровских режимах выбирайте по возможности полноэкранный формат отображения.

Система **MyLab70** не позволяет проводить измерения на изображениях, калибровка которых не допускает однозначной интерпретации. При попытке выполнить измерения на таких изображениях выводится сообщение об ошибке. Также нельзя

выполнять измерения при разделении экрана на четыре части (формат QUAD).

Общие измерения

Система позволяет быстро измерить следующие параметры: расстояние, площадь, время и скорость.



Данная кнопка открывает меню общих измерений. На экране системы открывается список возможных измерений, содержимое которого зависит от действующего режима и категории исследования. Кнопка программной функции **MEASURE** (Измерение) используется для быстрого выбора необходимого измерения. С измерениями, помеченными желтым цветом, можно выполнять различные операции.

Следуя инструкциям на экране, разместите измерительные курсоры в требуемые места изображения и подтвердите выполнение этой операции, нажав кнопку **[ENTER]**. Если вместо подтверждения измерения требуется выполнить его заново, нажмите кнопку **[UNDO]**. Измеряемое значение выводится на экран в реальном времени слева от изображения.

Избирательное удаление измерений

- Переведите трекбол в режим указателя, нажав кнопку **POINTER** (Указатель).
- Поместите указатель на измерение, которое требуется удалить (оно должно быть отмечено желтым цветом).
- Нажмите кнопку **CLEAR** (Удалить), чтобы удалить измерение.
- Снова нажмите кнопку **POINTER** (Указатель), чтобы вернуться в меню измерений.

Чтобы удалить с экрана все измерительные курсоры и значения, показанные в полях измерений, нажмите кнопку **CLEAR ALL** (Удалить все).



Подробное описание общих измерений, предусмотренных для каждой категории исследования, см. в руководстве «Дополнительные функции».

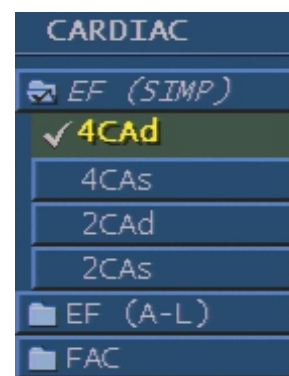
Пакеты специальных расчетов

В основе пакетов специальных расчетов лежат измерения, которые должны быть выполнены на определенных анатомических структурах.



Чтобы открыть меню специальных расчетов, нажмите кнопку **MEASURE** (Измерение). Система автоматически выберет пакет расчетов, соответствующий выбранному режиму и категории исследования.

Список измерений, которые можно выполнить, отображается в правой части экрана. Измерения разбиты на группы (отдельные группы помечены значком ) , которые соответствуют определенным анатомическим структурам. Каждая группа содержит измерения, которые можно выполнить на данной структуре. Чтобы просмотреть измерения, включенные в группу, выделите ее с помощью трекбола и нажмите кнопку **EXPAND** (Раскрыть).



Измерения, которые можно выполнить, отмечены значком ✓.

Выбор измерения

- Переведите изображение в режим стоп-кадра и нажмите на кнопку MEASURE (Измерение).
- С помощью трекбола выберите группу (выбранная группа отображается желтым цветом).
- Чтобы выполнить всю последовательность измерений в группе, выберите эту группу и нажмите кнопку ENTER (Ввод).
- Чтобы выполнить какое-то одно измерение, нажмите кнопку **EXPAND** (Раскрыть), выберите с помощью трекбола измерение и нажмите кнопку ENTER (Ввод).

Внизу экрана система отображает алгоритм выполнения выбранного расчета. Трекбол используется для установления измерительных курсоров, а ENTER для подтверждения позиции, когда подтверждение запрашивается алгоритмом.

Для удаления неподтвержденного расчета или выборочного удаления расчета применяется алгоритм для общих расчетов.



Подробное описание специальных измерений, предусмотренных для каждой категории исследования, см. в руководстве «Дополнительные функции».

8 - Архивирование результатов исследований

В данной главе описана процедура архивирования результатов исследований и вызова соответствующего архива.

Значки архивирования

Когда система обращается к архиву, в строке заголовка справа появляются соответствующие значки архивирования. Активный значок отображается на темном фоне, а значки, которые можно активизировать, – на синем. Значки, показанные на сером фоне, не действуют.

Чтобы запустить функцию, выделите с помощью трекбола соответствующий значок и нажмите кнопку [ENTER].

Архивирование данных

Система MyLab70 оснащена встроенным жестким диском, на который можно архивировать исследования (локальный архив). Данные также можно сохранять на внешних устройствах в формате Dicom[®] (если приобретена лицензия Dicom), BMP или AVI (совместим с кодеком Microsoft[®] Video1). После экспорта данных на внешнее устройство их уже нельзя будет просматривать на самой системе.

Кнопка [IMAGE] служит для сохранения отдельных изображений (с полным разрешением), а кнопка [CLIP] – для сохранения серий (в сжатом формате). Продолжительность серии, которая сохраняется с помощью кнопки **CLIP** (Кинограмма), можно задать в меню настройки конфигурации системы (см. руководство Дополнительные функции). Данные сжаты с минимальной потерей информации.



*Эта система
использует по
лицензии*

*MergeCOM-3™
Advanced DICOM¹
library of Merge
Technologies Inc.*

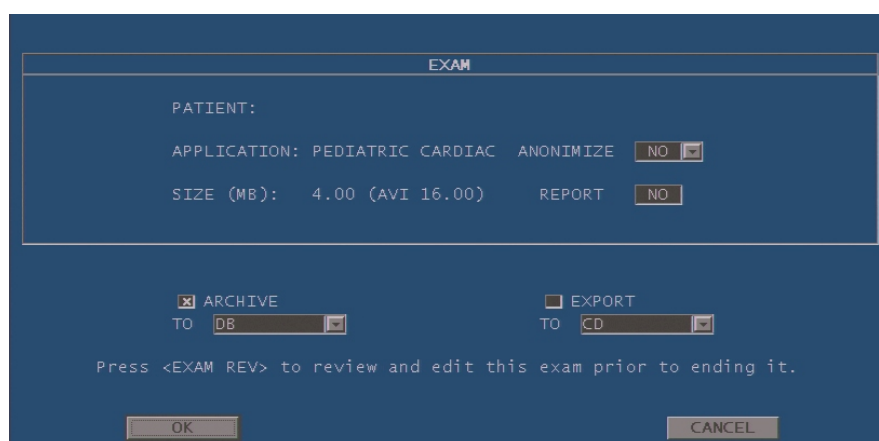
¹ DICOM является зарегистрированным товарным знаком Американской ассоциации производителей электрического оборудования NEMA (National Electrical Manufacturers Association)

Примечание

Смена кадров в сохраненных данных обычно медленнее, чем смена ультразвуковых кадров; поэтому частота смены кадров видеоклипа может быть ниже, чем у оригинала. На экране появляется предупреждающее сообщение, если смена архивных кадров падает ниже 20 кадров в секунду, что может произойти при выполнении нескольких задач одновременно (пример: запись диска и сохранение нового архива).

Архивирование исследования

Во время исследования изображения временно сохраняются на жестком диске системы. Исследование завершается, как только оператор нажмет кнопку **START / END** (Начало/Конец). После этого открывается окно Exam End (Завершение исследования), в котором можно выбрать устройство архивирования и формат сохранения: **Dicom** – при установке флажка **ARCHIVE** (Архив), **ВМР** или **AVI** – при установке флажка **EXPORT** (Экспорт).



Перед архивированием данные пациента можно сделать анонимными. Кроме того, оператор может самостоятельно принять решение о необходимости архивирования соответствующего отчета.

Процедура архивирования

- Если необходимо, установите с помощью трекбола режим, при котором возможно архивирование и экспорт данных исследования.
- Выберите устройство архивирования.
- Поместите указатель на кнопку **OK** подтвердите выбор, нажав кнопку **ENTER** (Ввод).

Во время сохранения данных значок используемого устройства назначения заключается в мигающую желтую рамку. После завершения операции рамка исчезает.

О С Т О Р О Ж Н О

Не выключайте питание оборудования во время сохранения данных (мигающая желтая рамка). Это может привести к их утрате и к повреждению жесткого диска. При необходимости, вы можете выполнить процедуру завершения работы для прерывания и безопасно выключить питание системы.

Если ни один из флажков архивирования не установлен, все сохраненные данные удаляются.

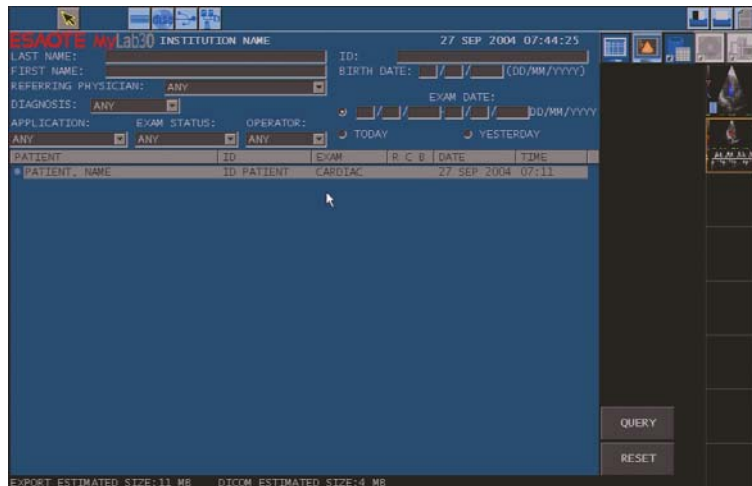
Просмотр исследований из архива

Оператор может повторно загружать и просматривать данные исследований пациентов из архива. Можно повторно загружать изображения и просматривать отдельные исследования для каждого пациента.

При нажатии на эту кнопку открывается следующее окно:



На иллюстрации показано справочное окно архива. Соответствующие значки находятся в правой верхней части окна.



Открывается список архивированных исследований, в котором можно выбрать отдельные исследования для просмотра, установив для этого определенные критерии поиска, например по фамилии пациента, категории или дате исследования.

The **RESET** key deletes the set search criteria.

- С помощью трекбола и буквенно-цифровой клавиатуры введите критерий поиска.
- Поместите указатель на элемент RICERCA (Запрос) и нажмите кнопку ENTER (Ввод), чтобы активизировать поиск.

После завершения поиска на экране появляется список исследований, удовлетворяющих заданным критериям. С помощью кнопки **SCROLL** (Прокрутка) можно прокрутить список и выбрать в нем требуемое исследование. Несколько исследований можно выбрать, перемещая указатель с помощью трекбола и одновременно нажимая клавишу **Ctrl** и кнопку [ENTER].



Значок Archive display
(Просмотр архива)


Чтобы открыть выбранные данные, активизируйте значок Archive Display (Просмотр архива). Список выбранных исследований отображается в правой части экрана рядом с миниатюрными копиями изображений. С помощью трекбола поместите указатель на требуемое исследование и нажмите кнопку [ENTER].

Система переходит в режиме просмотра исследования, и, следовательно, в данном случае применимы обычные инструкции.



Подробную информацию о возможных операциях и активных кнопках программных функций см. в руководстве Advanced operations (Дополнительные операции).

Завершение просмотра архивированного исследования

Нажмите кнопку [B-MODE] или , чтобы закрыть сеанс просмотра архивированного изображения и вернуться в режим сканирования в реальном времени. Сеанс просмотра также можно закрыть, нажав кнопку [START / END]. В этом случае перед началом исследования нового пациента все ранее открытые исследования будут закрыты.

Управление устройствами архивирования

Когда трекбол работает в режиме указателя, можно определить объем свободного места на устройстве архивирования. Поместите указатель на соответствующий значок, и на экране системы появится информация о свободном месте на носителе.

Можно также следить за процессом передачи данных. Поместите указатель на значок соответствующего устройства архивирования и нажмите кнопку [ENTER].

DETAILS	STATUS	DATE	TYPE
PATIENT NAME	COMPLETED	27 SEP 2004 07:49	EXPORT

RETRY DELETE CLOSE

Откроется диалоговое окно, отражающее ход выполнения операции.



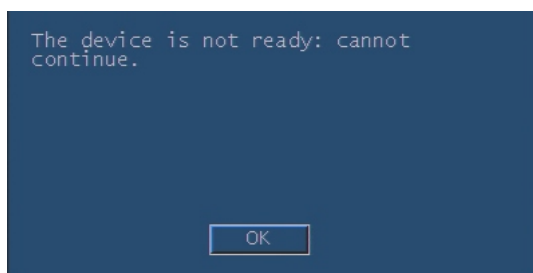
Перечеркнутый значок указывает на наличие неполадок, связанных с определенным устройством архивирования. В диалоговом окне отображаются сведения, с помощью которых оператор может определить, какая из операций была не выполнена, и при необходимости повторить ее (RETRY) или отменить.

О С Т О Р О Ж Н О

Не выключайте питание оборудования во время сохранения данных (мигающая желтая рамка). Это может привести к их утрате и к повреждению жесткого диска. При необходимости, вы можете выполнить процедуру завершения работы для прерывания и безопасно выключить питание системы.

Записываемые компакт-диски

Для записи необходимо использовать чистые диски. Если на компакт-диске содержится какая-либо информация, система не сможет выполнить запись и выдаст следующее сообщение :



Компакт-диски с возможностью перезаписи

Для архивирования данных можно использовать компакт-диски с возможностью перезаписи. При этом на диске также не должно содержаться никаких данных.



Значок компакт-диска

Система позволяет удалять данные, хранящиеся на перезаписываемых компакт-дисках. Поместите указатель на значок компакт-диска и нажмите кнопку [UNDO]. Откроется меню управления компакт-диском. Выберите в нем пункт Clear CD (Очистить компакт-диск) и нажмите кнопку [ENTER].

USB-устройства

Съемные USB-устройства можно использовать для многократной записи данных, т. е. новую информацию можно записать в дополнение к тем данным, которые уже сохранены на этом носителе.

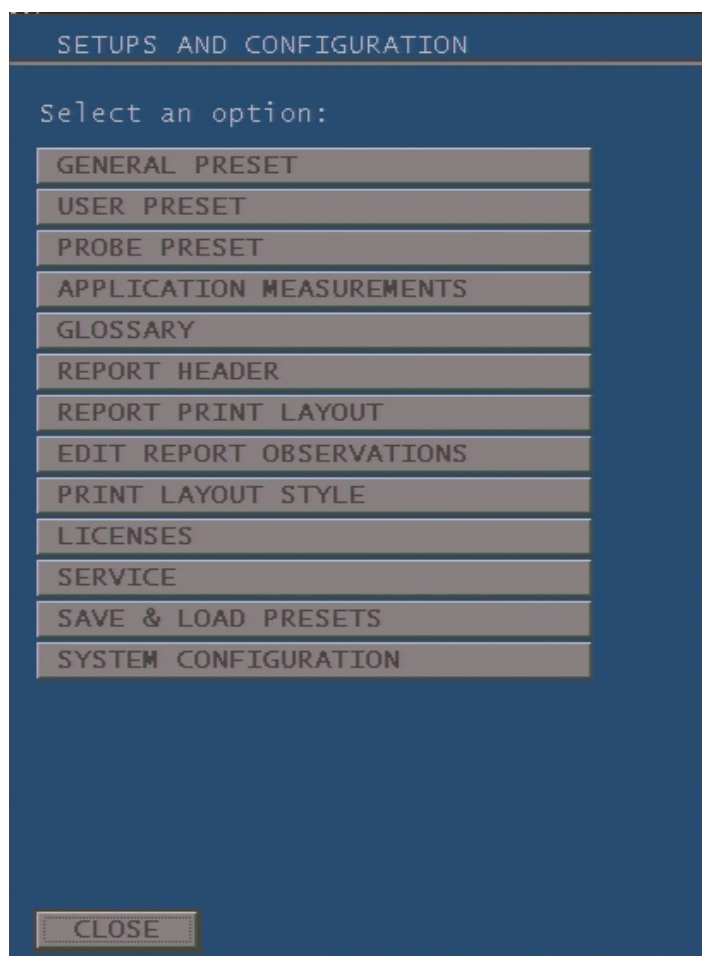
9 - Настройка параметров системы

В данной главе описана процедура настройки параметров системы.

Меню настройки конфигурации



Меню настройки конфигурации открывается кнопкой **MENU** (Меню). Эта кнопка действует и в режимах работы системы в реальном времени, и в режиме стоп-кадра. Меню настройки конфигурации содержит следующие пункты:



- Выберите пункт меню с помощью трекбола.
- Нажмите кнопку ENTER (Ввод).

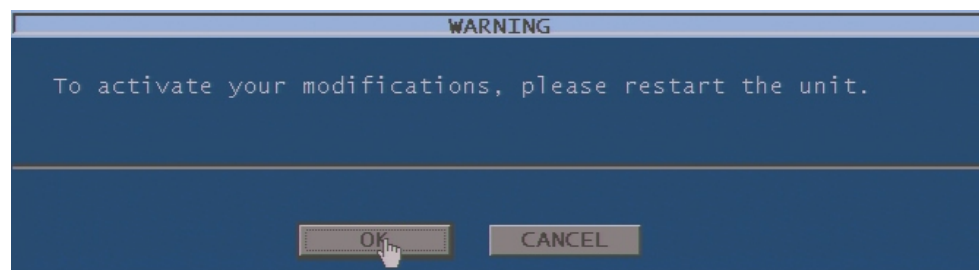
General presets (Общие параметры)

Все имеющиеся параметры разделены на группы, каждой из которых соответствует своя папка. Чтобы открыть одну из папок, выберите ее с помощью трекбола и нажмите кнопку [ENTER].

Настройка параметров

- С помощью трекбола поместите указатель в поле параметра, значение которого требуется изменить, и нажмите кнопку ENTER (Ввод) для подтверждения выбора.
- Введите новое значение с помощью буквенно-цифровой клавиатуры.
- В каждом из меню выберите нужный пункт и нажмите кнопку ENTER (Ввод) для подтверждения выбора.
- Нажмите кнопку ОК для окончательного подтверждения.

Для быстрого перехода из одного поля в другое используйте клавишу **Tab** ⇄, для раскрытия меню и перехода между различными пунктами меню – клавиши **Pgup** ▲ and **Pgdn** ▼. После того, как изменения были подтверждены, система выводит на экран следующее сообщение:



Внимание!

Для активации модификаций, пожалуйста, перезагрузите аппарат.

Date/Time (Дата/время)

Этот раздел предназначен для установки даты и времени, а также для выбора формата отображения даты (12- или 24-часовой).

Centre (Центр)

Это поле используется для ввода названия медицинского центра, которое затем будет отображаться на экране.

Peripherals (Периферийные устройства)

Система позволяет дистанционно управлять (с помощью кнопок **1**, **2** и **3**) записью на видеомэгнитофон (определенных моделей) и печатью (на черно-белом и цветном принтере).

В этом меню можно также выбрать необходимый формат печати. Значок заданного формата печати выводится рядом со значком соответствующего принтера в строке заголовка.

ВНИМАНИЕ!

Не выключайте питание системы до тех пор, пока печать не завершена.

Video (Видео)

Этот элемент управления предназначен для выбора видеостандарта (PAL или NTSC) и типа видеосигнала (S-VHS or VHS).

Measure Units (Единицы)

Можно выбрать температурную шкалу Цельсия или Фаренгейта.

Dicom Server

Эта опция позволяет идентифицировать сервер Dicom, к которому подключен MyLab70.

Трекбол

Эта опция позволяет сконфигурировать левую и правую кнопки трекбола на работу как ENTER и UNDO соответственно.

User preset (Пользовательский шаблон настройки)

Данная функция позволяет создавать новый шаблон настройки (команда NEW PRESET), открывать и изменять (OPEN PRESET) или удалять (DELETE PRESET) уже существующие шаблоны настройки для стандартных и специальных категорий исследований (например, для стресс-эхографии). Готовые шаблоны настройки параметров можно выбрать в окне Exam Start (Начало исследования) или с помощью кнопки **PRESET** (Шаблон настройки).

Parameter Setting (Задание параметров)

Данное меню содержит одну папку General (Общие) и четыре папки различных режимов.

Папка General (Общие)

С помощью этого меню можно присвоить имя новому шаблону настройки и связать с ним одну из свободных категорий исследования. Кроме того, в этой папке можно задать общие параметры, такие как отображение кривой ЭКГ, продолжительность кинограммы и устройство архивирования данных исследования.

Папки режимов

Для каждого режима (B, CFM, M, доплеровские режимы) имеется специальная папка, открыв которую, можно задать различные параметры.

Чтобы сохранить параметры настройки, нажмите кнопку **SAVE** (Сохранить). Новые значения параметров вступают в силу при следующем включении системы. Кнопка **CLOSE** (Закреть) служит для выхода из меню без сохранения изменений.

В этом же окне можно выбрать один из заводских шаблонов настройки для выбранной категории исследования (кнопкой **FACTORY SETTINGS**).



Подробное описание настраиваемых параметров для каждого режима см. в руководстве «Дополнительные функции».

Probe Preset (Настройки датчиков)

Данная функция используется для настройки параметров датчиков. Сразу после ее вызова в окне появляется набор параметров активного датчика.

Здесь же можно просмотреть список датчиков, которые можно подключить к системе и выбрать один из них для соответствующей настройки (команда **PROBE SELECTION**). Каждый датчик настраивается независимо от остальных.

В зависимости от категории исследования для каждого датчика можно указать различные значения параметров. Различают параметры двух типов: мощность и прочие параметры (т. е. количество точек фокуса на передачу, размер сектора 2D-эхограммы).

Чтобы сохранить параметры настройки, нажмите кнопку **SAVE** (Сохранить). Новые значения вступают в силу при следующем включении системы. Кнопка **CLOSE** (Закреть) служит для выхода из меню без сохранения изменений.



Подробное описание настраиваемых параметров для каждого режима см. в руководстве «Дополнительные операции».

Исследовательские измерения

Эта опция позволяет сконфигурировать доступные пакеты измерений, используя кнопку **MEASURE**. MyLab70 позволяет программировать различные пакеты для различных исследований. Для каждой группы измерений можно задать описание и внести желаемые измерения.



Руководство «Дополнительные функции» содержит подробное описание того, как оптимально сконфигурировать пакет измерений.

Глоссарий

В режиме аннотации система позволяет пользователю ввести уже существующие предложения или слова. С помощью этой опции могут быть созданы библиотеки слов и предложений исследований.

Индивидуализация отчета

MyLab70 предлагает различные пункты меню, позволяющие сконфигурировать желаемый отчет. Следующая таблица содержит возможные опции настроек (кнопка MENU):

Опция	Настройка
Заголовок отчета	Настройки заголовков
Расположение отчета для печати	Выбор информации для печати
Редактировать результаты наблюдений	Настройка результатов наблюдений
Расположение отчета для печати	Выбор шаблона

Эта опция позволяет выбрать информацию, которая должна быть вставлена в отчет, создать глоссарий, который будет использоваться при написании отчета, индивидуализировать расположение отчета для печати.



Раздел «Системное меню» руководства «Дополнительные функции» содержит подробное описание того, как сконфигурировать отчет.

Licences (Лицензии)

Этот пункт меню используется для ввода номера лицензии. Лицензия вступает в силу с момента следующего включения питания.

Service (Сервис)

Данная функция предназначена исключительно для обслуживания (см. подробное описание в в руководстве по техническому обслуживанию системы).

System Configuration (Конфигурация системы)

Данная команда служит для вывода на экран конфигурации оборудования и программного обеспечения. Если установлена демо-версия, то завершение

срока ее действия можно контролировать используя соответствующую папку.

Save & Load Presets (Настройки сохранения и загрузки)



Эта функция позволяет пользователю сохранять и перезагружать все настройки пользователя.

Более подробная информация дана в руководстве «Дополнительные функции».

10 - Обслуживание системы

В главе описаны основные операции по обслуживанию системы.

Чистка системы и периферийных устройств

Очень важно периодически выполнять чистку системы и особенно подключенных к ней периферийных устройств. Последние могут иметь чувствительные к пыли детали, рабочие показатели которых при недостаточном уходе могут ухудшиться.

Периферийные устройства следует чистить в соответствии с инструкциями их изготовителей.



Описание процедуры чистки датчиков см. в руководстве «Датчики и расходные материалы».

Чистка монитора и ЖКЛ экрана

Для чистки ультразвуковой системы используют мягкую тканевую салфетку, слегка смоченную в воде или спиртовом растворе. Выключите систему и протрите салфеткой наружную поверхность.

Поверхность монитора и ЖКЛ дисплея следует без усилий протирать специальной сухой салфеткой.

О С Т О Р О Ж Н О !

Не наносите моющие средства или другие жидкости непосредственно на дисплей. При попадании капель воды немедленно и полностью удалите их, иначе на экране могут остаться пятна.

Чистка трекбола

Доступ к трекболу может быть получен при снятии клавиатуры. Пожалуйста, свяжитесь с сервисной службой ESAOTE, если потребуется чистка такого рода.

Чистка держателей для датчиков и геля

Эти части легко снимаются для чистки и моются в неконцентрированном мыльном растворе. Прежде чем возвращать обратно на место удостоверьтесь, что они полностью высохли.

Обслуживание архива

Для правильного обслуживания жесткого диска рекомендуется чистка архива раз в месяц.

**Процедура
чистки**

- Нажмите кнопку **POINTER**
- Установите курсор на значок жесткого диска и нажмите **UNDO**.
- Выберите “Recover Archive” и нажмите **ENTER** для начала.

Примечание

Эта процедура может занять несколько минут; во время этой процедуры невозможно использовать систему.

ВНИМАНИЕ

Не выключайте систему во время этой процедуры. Это может повредить жесткий диск.

11 - Технические характеристики

В данной главе приводятся технические характеристики системы MyLab70.



Примечание

Специальные характеристики (какие как Стресс-эхо) перечислены и описаны в соответствующих главах руководства «Дополнительные функции».

Конфигурация MyLab70

Основная конфигурация

Основная конфигурация MyLab70 состоит из системных лицензий CFM, предназначенных для следующих исследований:

- АБДОМИНАЛЬНЫХ
- МАЛЫХ ОРГАНОВ, ГРУДИ, ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
- МЫШЕЧНО-СКЕЛЕТНЫХ
- УРОЛОГИЧЕСКИХ

Основная конфигурация MyLab70 имеет возможность сохранять и выводить (в формате BMP) только неподвижные кадры.

Дополнительные исследования

Система может быть оснащена следующими лицензиями для расширения ряда исследований:

Лицензия	Исследование	Функции
Кардиологическая	Кардиологические, кардиопедиатрические	Предустановки, Расчеты, ЭКГ и непрерывно-волновой Доплеровский режим ¹
Васкулярная	Периферийных сосудов	Предустановки, Расчеты
Педиатрическая	Педиатрические,	Предустановки

¹ Предполагает установленную доплеровскую лицензию

Дополнительные режимы

неонатальные

Акушерство/гинекология Акушерство/гинекология Предустановки, Расчеты

В систему могут быть добавлены лицензии на следующие дополнительные режимы:

Лицензия	Функции	Примечание
TEI	Улучшенная визуализация тканей (TEI)	Зависимость от датчика
TVM	Движение ткани (TVM)	Предполагает лицензию на CFM и кардио лицензию; зависит датчика

Дополнительные функции

Дополнительные функции:

Лицензия	Функция
Программное обеспечение «клип» DICOM	Хранение видеоклипов DICOM classes

Технические характеристики MyLab70

Этот раздел описывает прибор, полностью оснащенный всеми дополнительными возможностями; для получения информации об основной конфигурации см. предыдущие разделы.

Технологии

- Конвексный датчик (CA)
- Линейный датчик (LA)
- Фазированный датчик (PA)
- Доплеровский датчик

Режимы

- В-режим
- Цветовое доплеровское картирование (CFM)
 - Velocity (скорость) / Velo-Variance (переменная скорость) / Энергетический доплер / TVM / Интенсивность
- M-режим / Q-режим
 - Реальное время / Обновленный / Стоп-кадр В-ссыла
- Импульсно-волновой доплеровский режим
 - Дуплексный / Триплексный / Обновленный / Стоп-кадр В-ссыла
 - HPRF / TV
- Непрерывно-волновой доплеровский режим (с фазированной решеткой и карандашный датчик)
 - Обновленный / Стоп-кадр В-ссыла

Форматы

- Визуализации
 - Полноэкранный / Несколько изображений Dual (два), Quad (четыре)
 - Слева направо / Сверху вниз
- Мониторинг
 - Разделенный / Dual (два изображения) (прокручивать по линии)
- Панорамный

Управление сигналами

- Объемный

Модульность

- Радиочастотная обработка
- Опции программного обеспечения

Каналы

- 192 для электронных датчиков
- 1 для карандашного доплеровского датчика

Передача

- Ультразвуковой луч создается при помощи 192 генераторов импульсов, каждый из которых содержит:
 - Задержка до 13 μ s (шаг \leq 10 ns)
 - Число фокусов: до 8 для каждого датчика
 - Биполярная волна
 - Диапазон частот: от 0.5 МГц до 16 МГц
 - Программируемое число циклов
 - Возможность генерирования CW
 - Программируемая апертура

Прием

- Полностью цифровой 192 каналный формирователь луча со 192 приемниками, каждый с:
 - Фокусы: динамически контролируемые
 - Апертура: динамически контролируемая
 - Задержка до 13 μ s(шаг \leq 10ns)
 - Визуализирующий, CFM и PW режимы 1.0 + 18 МГц
 - CW режим 1.0+10 МГц
 - Возможность архивирования радиочастотной линии для каждого канала
 - Полоса частот (@-3dB): 1.4 \pm 13 МГц
- Чувствительность

Визуализация	\leq 5	μ V
CFM	\leq 10	μ V
PW	\leq 0.2	μ V (s. size=4mm)
CW	\leq 0.1	μ V
- Динамический ряд

Визуализация	\geq 118	dB
TEI	\geq 124	dB
CFM	\geq 131	dB
PW	\geq 146	dB
CW	\geq 146	dB

Обработка сигнала

- Пре-обработка: \geq 8 динамических форм в режиме визуализации
- Пост обработка: \geq 4 диаграммы
- Мультифокус
- ТЕI
- До 4 цифровых цепей формирования луча для каждого канала
- Способность формировать интерполяцию данных линий радиочастот
- Фильтры: до 64 ответвлений цифровых динамических фильтров
- Радиальные и боковые усиления
- Корреляция сканирования: визуализирующая и CFM цепи
- Возможности архивирования радиочастотных кадров

В-режим

- Область эхографического изображения: 640x480 пикселей
- Поле обозрения: 30° \div 90° на фазированной решетке
- Глубина: 2 \div 29 см

- Частота повторения импульсов: 2.6 ÷ 11 кГц
- Zoom до 4x
- Акустическая линейка: до 512
- Ряд акустических кадров: до 200 Гц
- Передача данных: 8 бит
- Форматы, зависящие от датчика:
 - Фазированная решетка
 - Линейная решетка (управляемая)
 - Конвексная (до 360°)

M-режим

- Частота повторения импульсов: 1 кГц
- Время развертки: 1÷8 с

CFM

- Частоты: 2.0÷12.5 МГц
- Диапазон частот повторения: 250 Hz ÷ 12.5 кГц
- Фильтр движения задних стенок сосудов: 3, в зависимости от диапазона частот повторения
- Передача данных: 11 бит (+5 для интенсивности)
- Оттенки: до 3 на каждую модальность
- Частота кадров: до 40 Гц
- Интерполяция кадров
- Чередование строк: до 16 строк
- Дискретность: до 512 на строку
- Размер сектора: 4 ÷ 16
- Формат: ROI меньше либо совпадающий с ч/б
- Размер: 15 ÷ 85 % от максимального ч/б размера
- Управление угла изучения (линейный датчик): до 30°

Doppler PW

- Частоты: 2.0÷12.5 МГц
- Частота повторения импульсов: 1.5÷30 кГц
- Фильтры движения задних стенок сосудов: 50 ÷ 1800 Гц (8 шагов)
- Передача данных: 8 бит
- Аудио сигнал: стерео
- Время развертки: 1÷8 с (шаг = 1 с)
- Спектр: FFT с 256 частотами, интерполированными до 512 точек (время анализа: ≤1 мс)
- Контрольный объем: 1÷ 20 мм
- Корректировка угла : +/- 75°

Doppler CW

- Частоты: 2.0÷5.0 МГц
- Фильтры движения задних стенок сосудов: 50 ÷ 1800 Гц (8 уровней)
- Передача данных: 8 бит
- Аудио сигнал: стерео
- Время развертки: 1÷8 с
- Спектр: FFT с частотой 128, интерполяция до 512 точек (время анализа: ≤1 мс)
- Скорость: до +/- 6.42 m/s (@ 2.0 MHz)

3D/Панорамный вид

- Панорамный вид
- Получение 3D

Управление ультразвуком

- Мощность: до 30 дБ
 - Сжатие изображения: 40÷90 дБ
 - Сжатие в доплеровском режиме: 20÷40 дБ
 - Усиление изображения: = 70 дБ (TGC + общее)
 - Усиление CFM: = 30 дБ
 - Усиление Doppler PW: = 30 дБ
-

ЭКГ

- Усиление Doppler CW: = 20 дБ
- Усреднение кадров: 8 уровней, в зависимости от частоты кадров
- Класс безопасности тип CF
- Входной импеданс: > 10 МОм (постоянный ток)
- Коэффициент ослабления синфазного сигнала: > 90 дБ (50 ГЦ)
- Максимальная поляризация при постоянном токе.: 300 мВ
- Ток утечки: < 10 нА
- Постоянная времени 3.3 с +/- 10%
- H.R. detection range: 40-240 bpm

Общее

Сборка панели управления

- Угол наклона: ± 45°

Монитор

- CRT 17" SVGA
- Наклоняемый (угол наклона: ± 15°; Вверх: 5°; вниз: 10°)

Разъемы датчиков

- 3 для электронных датчиков
- 1 для доплеровского датчика

Видео I/O

- X VGA (монитор)
- X VGA (вспомогательный монитор)
- S-VHS I/O
- VHS I/O
- RGB (стандарт TV)
- Видео стандарт
 - PAL / NTSC (управляемое программным обеспечением)

Память

- ПК: 1 ГБайт
- Кинопамять: 256 MByte
- Цифровые носители
 - Жесткий диск: ≥ 30 GB
 - CD-RW
 - DVD-R

Подключение

- I/O разъемы
 - LAN RJ45
 - 2 USB
 - Серийный RS-232
 - параллельные
 - Специальные разъемы
 - Аудио I/O (stereo)
 - ЭКГ вход
 - Двойная ножная педаль
 - Наушники
 - Микрофон
 - Dicom Classes
 - Dicom Media
 - Dicom Store SCU
 - Dicom принтер
 - Другие
-

Лазерные/Струйные принтеры

Фильтры изображений

- Форматы
 - Стандартные форматы вывода (BMP, AVI, RTF)
 - Native и Dicom форматы
- Характеристики видеоклипов
 - AVI Codec: Microsoft® Video1
 - Сжатие: JPEG сжатие с потерями (около 70% качества)
 - Частота кадров: около 25 кадров в секунду максимально.
- неподвижные кадры / BMP сохраняются в полном разрешении
- Запускаемый сбор данных

Программное обеспечение

- Операционная система: WIN XP Professional
- Многоязычное

Биометрия

- Основные и улучшенные расчеты, в зависимости от исследования
- Аннотации, натальные метки

Клавиатура

- Эргономичная
 - Бегунки для TGC
 - Кодировщик для общих целей
 - Кнопки для режимов, управления периферией и контролем
- С раскладкой QWERTY (встроенная)
- Перестраиваемое управление через графические дисплеи

Размеры

- около 60(ш) x 160(в) x 90(д) см

Вес

- около 110 кг

Источник питания

- Уровень напряжения
 - 100 ÷ 120V
 - 200 ÷ 240 V
- Уровень предельного напряжения
 - 90 ÷ 132V
 - 180 ÷ 264 V
- Частота питающей сети: 45 ÷ 65 Гц
- Потребление электроэнергии: ≤ 1000 VA
- Возможное потребление периферийными устройствами: до 600 VA

Требования во время работы

- Температура: 15÷35°C
- Влажность: 15÷95 % (not condensing)
- Давление: 700÷1060 hPa

Требования в процессе хранения

- Температура: -20 ÷ +60°C
 - Влажность: 5÷95 % (not condensing)
 - Давление: 700÷1060 hPa
-

Техника безопасности

- EN 60601-1
- EN 60601-1-1
- EN 60601-1-2
- EN 60601-1-4
- EN ISO 10993-1
- EN 60601-2-37
- EN 61157
- AIUM / NEMA UD-2 / UD-3 – FDA 510(k) Track 3

Частоты и режимы датчиков

Приведенная ниже таблица показывает рабочие частоты для электронных датчиков и доплеровские режимы, а также зависимость режима от датчика.

Датчики с фазированной решеткой

ID датчика	Частота визуализации(МГц)	Частота доплера (МГц)	TEI	TVM	CW
PA230	2.5-3.5	2.0-2.5	Да	Да	Да
PA121	3.5-5.0	2.5-3.3	Да	-	Да
PA122	5.0-7.5	3.5-5.0	-	-	Да
PA023	7.5-10	5.0	-	-	Да

Линейные датчики

ID датчика	Частота визуализации(МГц)	Частота доплера (МГц)	TEI	TVM	CW
LA522	5.0-7.5	3.3-5.0	-	-	-
LA532	5.0-7.5	3.3-5.0	Да	-	-
LA523	7.5-10	5.0-6.6	-	-	-
LA424	10-13	6.6-8.0	-	-	-

Конвексные датчики

ID датчика	Частота визуализации(МГц)	Частота доплера (МГц)	TEI	TVM	CW
CA430	3.5-5	2.5-3.3	Да	-	-
CA421	3.5-5	2.5-3.3	Да	-	-
CA461	3.5-5	2.5-3.3	Да	-	-
CA123	5-7.5	5-6.6	-	-	-

Специальные датчики

ID датчика	Частота визуализации(МГц)	Частота доплера (МГц)	TEI	TVM	CW
TEE022	5-7.5	3.3-5	-	-	Да
EC123	5-7.5	5-6.6	-	-	-
BS230	2.5-3.5	2.0-2.5	-	-	Да

Доплеровские датчики

ID датчика	Частота визуализации(МГц)	Частота доплера (МГц)	TEI	TVM	CW
2CW	-	2.0	-	-	Да
5CW	-	5.0	-	-	Да

Системные принадлежности

Кабели ЭКГ и расходные материалы перечислены в руководстве «Датчики и расходные материалы». MyLab70 может быть оснащен ножным переключателем (Код: 9102756000).

РАЗДЕЛ «КЛАВИШИ ПРОГРАММНЫХ ФУНКЦИЙ»

Данный раздел содержит перечень клавиш программных функций, доступных в различных режимах, в режиме **Freeze** (стоп-кадра), а также доступных для дистанционного управления видеоманитофоном. Также в разделе даются некоторые рекомендации по использованию доступных регуляторов для оптимизации качества изображения.

Раздел состоит из следующих глав:

- Глава 1: В-режим

В данной главе перечисляются клавиши программных функций, доступные в В-режиме, и поясняется, как их использовать для оптимизации изображения.

- Глава 2: М- режим

В данной главе приводится перечень клавиш программных функций, доступных в М-режиме.

- Глава 3: Анатомический М-режим

В данной главе приводится перечень клавиш программных функций, доступных в Анатомическом М-режиме.

- Глава 4: Режим Доплера

В данной главе перечисляются клавиши программных функций, доступные в режимах Импульсно-волнового и Постоянноволнового доплера и поясняется, как их использовать для оптимизации качества изображения.

- Глава 5: Режим цветного доплеровского картирования (CFM) и режим энергетического доплера (PWR D)

В данной главе приводится перечень клавиш программных функций, доступных в режиме Цветного доплеровского картирования и поясняется, как ими пользоваться.

- Глава 6: Q- режим

В данной главе приводится перечень клавиш программных функций, доступных в Q-режиме и поясняется, как ими пользоваться.

- Глава 7: Режим “Freeze” (стоп-кадр)

В данной главе приводится перечень клавиш программных функций, доступных в режиме Freeze (стоп-кадр) и поясняется, как ими пользоваться.

- Глава 8: Видеомagniтофон

В данной главе приводится перечень клавиш программных функций, доступных для дистанционного управления видеомagniтофоном и поясняется, как ими пользоваться.

- Глава 9: Метки тела

В данной глава описывается структура Меток тела и их использование.

- Глава 10: Аннотации

В данной главе содержится информация о том, как пользоваться функцией аннотации словами и предложениями.

Содержание

1 - В-режим	1-1
Активация формата В-режима.....	1-1
Клавиши программных функций в В-режиме.....	1-1
Рекомендации для 2D сканирования.....	1-2
2 - М-режим	2-1
Активация формата М-режима.....	2-1
Клавиши программных функций в М-режиме.....	2-1
Рекомендации для сканирования в М-режиме.....	2-2
3 - Анатомический М-режим	3-1
Анатомический М-режим/Compass M-Mode.....	3-1
Активация Анатомического М-режима.....	3-1
Клавиши программных функций.....	3-2
Рекомендации для сканирования в Анатомическом М-режиме.....	3-2
4 - Режим Доплера	4-1
Активация формата Доплера.....	4-1
Клавиши программных функций в режиме Доплера.....	4-1
Рекомендации для сканирования в режиме Доплера.....	4-2
5 - Режим цветного доплеровского картирования (CFM) и режим энергетического доплера (PWR D)	5-1
Активация формата CFM.....	5-1
Клавиши программных функций в режимах CFM и PWR D.....	5-1
Рекомендации для сканирования в режимах CFM и PWR D.....	5-3
Регуляторы изображения	5-4
6 - Q-режим	6-1
Активация формата Q-режима.....	6-1
7 - Режим "Freeze" (стоп-кадр)	7-1
Перевод изображения в режим "Freeze".....	7-1
Клавиши программных функций в режиме "Freeze".....	7-3
8 - Видеомагнитофон	8-1
Клавиши программных функций.....	8-1
Применение клавиш программных функций.....	8-1
9 - Метки тела	9-1
Метки тела.....	9-1
Активация меток тела.....	9-1
Метки тела различных категорий исследования.....	9-2
Абдоминальные исследования.....	9-2
Исследования молочной железы.....	9-2
Кардиологические исследования и детские кардиологические исследования.....	9-2
Гинекологические исследования.....	9-3
Мышечно-скелетные исследования.....	9-3
Акушерские исследования.....	9-4
Исследования малых органов.....	9-5
Исследования щитовидной железы.....	9-6
Урологические исследования.....	9-6
Васкулярные исследования.....	9-6
10 - Аннотации	10-1
Аннотации.....	10-1

Аннотации словами	10-1
Аннотации предложениями	10-2
Отмена ввода текста	10-2

1 - В-режим

В данной главе перечисляются активные в В-режиме клавиши программных функций и поясняется, как наилучшим образом их использовать для оптимизации качества изображения.

Активация формата В-режима



Система автоматически загружает В-режим при начале нового исследования. Вернуться в В-режим из любого другого режима можно с помощью клавиши **B-MODE**.

Клавиши программных функций в В-режиме

В реальном времени В-режима существует два уровня меню. При активации отображается следующее меню клавиш программных функций:

X-VIEW n	SIZE nn	DYN-RANGE nn	GRAY-MAP n		NEXT PREVIOUS

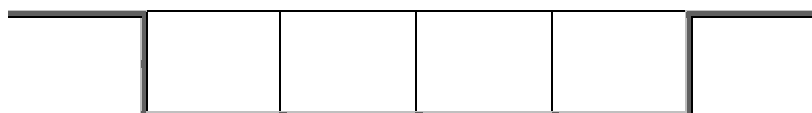
Второй уровень меню активируется при помощи переключения клавиши **NEXT/PREVIOUS/ДАЛЕЕ/НАЗАД**:

PERSIST nn	ENH nn	COLORIZE nn	DENSITY n	FOCUSES n	NEXT PREVIOUS

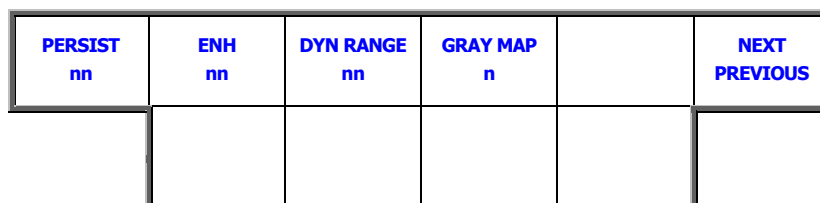


При активной курсорной линии (**LINE**) в режиме 2D существует три уровня меню. Первый уровень:

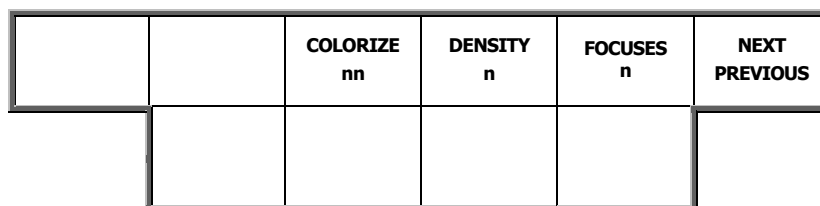
X-VIEW n	SIZE nn	SV SIZE nn	ANGLE n	D-STEER	NEXT PREVIOUS
-------------	------------	---------------	------------	---------	------------------



Второй уровень меню активируется при помощи переключения клавиши **NEXT/PREVIOUS**:



Третий уровень меню активируется при помощи переключения клавиши **NEXT/PREVIOUS**:



Рекомендации для 2D сканирования

Оптимизация формата 2D

Клавиша **ORIENTATION/ОРИЕНТАЦИЯ** может быть использована для изменения ориентации «конуса» (Вверх/Вниз), тогда как клавиша **REVERSE/ОБРАЩЕНИЕ** изменяет горизонтальную ориентацию ультразвукового изображения (левая/правая) в зависимости от категории исследования.

- Используйте регулятор **DEPTH/ГЛУБИНА** для увеличения или уменьшения глубины сканирования.

Клавиша программных функций **SIZE/РАЗМЕР** уменьшает угол сканирования. Уменьшите угол настолько это возможно для того, чтобы увеличить скорость сканирования. Чем меньше угол, тем выше частота кадров, а значит и лучше визуализация быстро движущихся структур.

Оптимизация дисплея

Во-первых, регуляторы усиления должны быть правильно настроены для корректного отображения исследуемых структур. Для дальнейшего

повышения качества изображения Вы можете варьировать настройки отображения эхограммы на экране или акустические параметры датчика.

Общее усиление

Регуляторы усиления

Регулятор **B/M** настраивает усиление ч/б изображения во всем секторе. Для увеличения усиления поверните регулятор по часовой стрелке, для уменьшения – против часовой стрелки. Ползунковые регуляторы **TGC** (усиления по зонам глубины) воздействуют на отдельные области сектора. Для увеличения усиления передвиньте курсор вправо, для уменьшения – влево.

Для наиболее продуктивного использования динамического диапазона системы рекомендуется установить относительно высокое общее усиление.

Регуляторы изображения

Оптимальная настройка изображения в значительной степени субъективна и “пациент-зависима”.

Клавиша **X-VIEW** предоставляет пользователю возможность в реальном времени усилить отображение по краям ткани, а также усилить разрешение для большей диагностической точности и устранения пятен и шумовых артефактов.

Клавиша **ENH/КРАЕВОЕ УСИЛЕНИЕ** подчеркивает края изображения. Можно выбрать один из 8 различных уровней: чем выше выбранное значение, тем четче края.

Динамический диапазон и резкость

Клавиша **DYN RANGE/ДИНАМИЧЕСКИЙ ДИАПАЗОН** позволяет отображать структуры ткани с различной степенью сжатия отражаемых эхосигналов. Динамический диапазон представлен 24 различными уровнями. Чем выше значение динамического диапазона, тем выше контрастность.

Клавиша **DENSITY/ПЛОТНОСТЬ**, доступная в сочетании с линейными и конвексными датчиками, позволяет оптимизировать качество изображения.

Шкала серого

Клавиша **GRAY MAP/КАРТЫ СЕРОГО** предлагает семь различных шкал серого для настройки характера изображения (от мягкого до жесткого).

При помощи клавиши **COLORIZE/ОКРАШИВАНИЕ** можно выбрать хроматическую шкалу. Система содержит восемь различных карт цвета.

Клавиша **PERSIST/УСРЕДНЕНИЕ ПО КАДРАМ** настраивает уровень усреднения по кадрам изображения в режиме реального времени; увеличение уровня усреднения по кадрам улучшает восприятие изображения, но ухудшает дифференциацию движущихся структур.

Акустические параметры

Фокус на передачу автоматически располагается на такой глубине, которая обеспечивает оптимальное поле обзора. Однако Вы можете перемещать фокус, чтобы выборочно усилить разрешение в одной из важных для Вас областей В-сечения; Вы также можете активировать более одного фокуса на передачу, чтобы повысить разрешение в более обширной области В-изображения.

При использовании более чем одного фокуса снижается частота кадров.



Курсор фокусов

Примечание

Система позволяет активировать несколько точек фокуса. Относительное расстояние между точками определяется системой. Трекбол одновременно изменяет положение всех активных точек фокуса.

Для изменения количества активных точек фокуса выберите требуемое количество при помощи нажатия клавиши программных функций **FOCUSES/ФОКУСЫ**.

Клавиша **FREQ/ТЕИ/ЧАСТОТА/ЛУЧШЕННАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ТКАНИ** настраивает частоту изображения (высокая частота для оптимального разрешения, низкая частота для усиления проникновения). Режим **ТЕИ** может быть активирован при нажатии клавиши **FREQ/ТЕИ**. Данный режим в общем повышает яркость изображения путем уменьшения акустических шумов. Так как частота отражения сигнала изменяется по нелинейному закону по отношению к ультразвуковой энергии, для **ТЕИ** может потребоваться больше акустической мощности, чем для обычного изображения. Поэтому рекомендуется использовать данный режим в первую очередь для пациентов с трудными акустическими окнами.

Примечание

Акустические параметры и регулировки усиления взаимосвязаны. Вам, возможно, придется заново регулировать уровни усиления каждый раз, когда вы измените какой-либо акустический параметр.



ТБС
Для получения более полной информации см. руководство «Техника безопасности и стандарты».

Регулятор **POWER/МОЩНОСТЬ** позволяет менять акустическую мощность; для диагностического обследования используйте как можно более низкий уровень. Если вам кажется, что чувствительность недостаточна, убедитесь, что вы оптимально установили системное усиление, фокус и частоту датчика, прежде чем увеличивать уровень акустической мощности.

Дополнительные клавиши программных функций курсорной линии

Курсорная линия (клавиша **LINE**) предоставляет возможность выбора контрольного объема для получения сигнала вдоль акустической линии.

При помощи трекбола линия может перемещаться внутри 2D изображения, а контрольный объем – вдоль линии.

Клавиша **D-STEER/УГОЛ НАКЛОНА** (активна только с линейными датчиками) изменяет наклон линии.

Используйте регулятор **ANGLE/УЛОГ** для совмещения угла вектора наклона с направлением потока.

Клавиша **STEER-ANGLE** предоставляет те же возможности, что и клавиши **D-STEER** и **ANGLE**.

Клавиша **SV SIZE/РАЗМЕР КОНТРОЛЬНОГО ОБЪЕМА** позволяет изменять размеры контрольного объема.

2 - М-режим

В данной главе перечисляются активные в М-режиме клавиши программных функций и поясняется, как наилучшим образом использовать регуляторы для оптимизации качества изображения.

Активация формата М-режима



Курсорная линия

- Нажмите клавишу **LINE** для отображения курсора режима Доплера/М-режима.
- С помощью трекбола расположите курсор на соответствующей области В-режима.
- Нажмите клавишу **M-MODE**, чтобы войти в М-режим.
- Нажмите клавишу **B-MODE** для возврата в режим 2D.

При входе в М-режим без предварительной активации соответствующего курсора, система не отображает кривую сразу же, но отображает соответствующее изображение в В-режиме с курсором режима Доплера/М-режима. С помощью трекбола установите курсор и нажмите клавишу **UPDATE** для активации развертки кривой.

Клавиши программных функций в М-режиме

В реальном времени М-режима существует один уровень меню. При активации отображается следующее меню клавиш программных функций:

SWEEP LOW	COLORIZE n	DYN RANGE nn	GRAY MAP n		
		B-REF			

Рекомендации для сканирования в М-режиме

*См. раздел
“Системные
настройки” для
настройки
форматов
отображения*

Оптимизация формата М-режима

Соответствующее изображение В-режима может быть активировано при помощи клавиши программных функций **В-REF/В-ССЫЛКА**. Во время исследования клавиша **UPDATE** переводит кривую в режим стоп-кадра и сохраняет изображение В-режима в реальном времени. Если В изображение находится в режиме реального времени, доступны настройки программных функций форматов В-режима.

Клавиша программных функций **SWEEP/РАЗВЕРТКА** используется для изменения скорости развертки кривой.

Клавиша **GRAY MAP/КАРТА СЕРОГО** позволяет изменять карту шкалы серого. Карта серого может быть заменена с помощью одной из шести хроматических шкал (клавиша **COLORIZE/ОКРАШИВАНИЕ**) для улучшения контрастности.

Клавиша **DYN RANGE/ДИНАМИЧЕСКИЙ ДИАПАЗОН** влияет на сжатие отражаемых эхосигналов, повышая или понижая наполнение спектра.

Оптимизация дисплея

Настройки в М-режиме идентичны тем, которые имеются в В-режиме. Чтобы добиться хорошего изображения в М-режиме, нужно оптимизировать исходное В-изображение. В дополнительном регулировании обычно нет необходимости.

3 - Анатомический М-режим

Данная глава не относится к приборам модели MyLab70.

В данной главе перечисляются активные в Анатомическом М-режиме клавиши программных функций и поясняется, как наилучшим образом использовать регуляторы для оптимизации качества изображения.

Анатомический М-режим / Compass M-Mode

Анатомический М-режим – специальный М-режим, позволяющий свободное позиционирование линейного курсора.

Примечание

Анатомический М-режим предполагает наличие специальной лицензии.

Данная опция доступна в кардиологическом исследовании с фазированными датчиками (РА) и датчиком СА123.

Активация анатомического М-режима



Курсорная линия

- Нажмите клавишу **LINE/ЛИНИЯ** для отображения курсорной линии режима Доплера/М-режима.
- С помощью трекбола расположите курсорную линию на исследуемом органе в В-режиме.
- Нажмите клавишу **M-MODE**, чтобы войти в М-режим.
- Нажмите клавишу **СММ**, чтобы войти в Анатомический М-режим

При входе в М-режим без предварительной активации соответствующей курсорной линии, система не отображает кривую сразу же, но отображает соответствующее изображение в В-режиме с курсорной линией режима Доплера/М-режима. С помощью трекбола установите курсорную линию и нажмите клавишу **UPDATE** для активации развертки кривой.

Клавиши программных функций

При входе в анатомический M-режим на экране появляется следующее меню:

 TEI	 B-REF	<i>LINES</i>	<i>LINE→</i>	<i>FREE</i>			<i>NEXT</i>	 CMM	 PLEX
		<i>1</i>	<i>LINE←</i>	<i>ON</i>			<i>PREVIOUS</i>		

Клавиши, выделенные курсором, отображаются только при использовании формата Dual.

Клавиша **NEXT/PREVIOUS/ДАЛЕЕ/НАЗАД** предоставляет доступ к следующим уровням меню, которые точно такие же, как и те, что описаны для M-режима.

Рекомендации для сканирования в Анатомическом M-режиме

Трекбол позволяет передвигать сканирующую (курсорную) линию внутри сектора. Клавиша **LINE/ЛИНИЯ** позволяет свободно ориентировать сканирующую линию внутри курсора. Соответствующая кривая отображается в реальном времени.

В формате Dual система предоставляет возможность активировать две независимые сканирующие линии и одновременно отображать две различные кривые в реальном времени.

Процедура

- При необходимости выберите формат Dual с помощью клавиши **В ФОРМАТ/В ФОРМАТ**.
- Активируйте вторую сканирующую линию с помощью клавиши **LINES/ЛИНИИ**: две различные кривые реального времени отобразятся справа на экране.
- Клавиша **LINE** позволяет произвольно расположить активную линию. Клавиша **АКЦИОН/АКТИВИЗИРОВАТЬ** переключает с одной линии на другую.
- Клавиша **FREE/СВОБОДНЫЙ** позволяет независимо ориентировать каждую линию.



4 - Режим Доплера

В данной главе перечисляются активные в режимах Импульсно-волнового (PW) и Постоянноволнового (CW) Доплера клавиши программных функций и поясняется, как использовать настройки для оптимизации качества изображения.

Активация формата Доплера



Курсорная линия

- Нажмите клавишу **LINE/ЛИНИЯ** для отображения курсора режима Доплера/М-режима.
- Расположите курсорную линию для режима CW или контрольный объем для режима PW в области интереса.
- Нажмите  **PW**, чтобы активировать импульсно-волновой доплер и  **CW**, чтобы активировать постоянноволновой доплер
- Нажмите клавишу **B-MODE** для возврата в полноформатный 2D режим.

При входе в режим Доплера без предварительной активации соответствующего курсора, система не отображает кривую, но отображает соответствующее 2D изображение с курсором режима Доплера/М-режима. С помощью трекбола установите курсор и нажмите клавишу **UPDATE** для активации развертки кривой.

Клавиши программных функций в режиме Доплера

В режиме реального времени режима Доплера существует три уровня меню. При начале работы в режиме Доплера появляется следующее меню:

	FILTER nn	SV-SIZE nn	ANGLE nn	BASELINE	NEXT PREVIOUS
		B-REF			

Второй уровень меню активируется при помощи клавиши **NEXT/PREVIOUS/ДАЛЕЕ/НАЗАД**:

GRAY MAP n	COLORIZE n	DYN RANGE n		SWEEP LOW	NEXT PREVIOUS
		B-REF			

Третий уровень меню активируется при помощи клавиши **NEXT/PREVIOUS**:

FFT RES LOW	AUDIO nn				NEXT PREVIOUS
		B-REF			

Рекомендации для сканирования в режиме Доплера

Оптимизация формата режима Доплера

Клавиша программных функций **BASELINE/БАЗОВАЯ ЛИНИЯ** (или **PRF-BASELINE/ЧАСТОТА ПОВТОРЕНИЯ ИМПУЛЬСОВ-БАЗОВАЯ ЛИНИЯ**) сдвигает базовую линию вверх или вниз; а клавиша **REVERSE/ОБРАЩЕНИЕ** обращает шкалу скоростей. Это может использоваться для отображения кровотока выше базовой линии.

Если категория исследования по умолчанию содержит коррекцию угла, используйте клавишу **ANGLE/УГОЛ** (или **STEER-ANGLE/УГОЛ НАКЛОНА**) для выравнивания угла вектора наклона с направлением потока. Клавиша **STEER-ANGLE/УГОЛ НАКЛОНА** позволяет наклонять вертикальную линию под различными углами в **B-режиме**.

При соответствующей настройке клавиша **SMART D** обращает направление Доплера в соответствии с вертикальной линией.

Клавиша программных функций **B-REF/В-ССЫЛКА** используется для отображения соответствующего 2D изображения. Во время исследования кривую можно перевести в режим "Freeze" (стоп-кадр) нажав клавишу **UPDATE**, при этом реактивировав соответствующее 2D изображение.

*См. раздел
"Системные
настройки" для
настройки
форматов
отображения*

Клавиша **PLEX** активирует или переводит в режим “Freeze” (стоп-кадра) соответствующее 2D изображение, сохраняя кривую в реальном времени.

Функция **SWEEP/РАЗВЕРТКА** может быть использована для изменения скорости доплеровской кривой.

Оптимизация изображения

Прежде всего, при помощи регулятора **GAIN/УСИЛЕНИЕ** добейтесь получения чистой огибающей спектра и установите «стеночные» фильтры, чтобы устранить сигналы высокой интенсивности в низкоскоростной области спектра, вызванные движущимися структурами. Затем Вы можете настроить регулировки визуализации или акустические параметры датчика для дальнейшего улучшения качества спектра.

Усиление и фильтр стенок

Регулятор **DOPPLER/ДОПЛЕР** настраивает усиление. Для увеличения усиления вращайте регулятор по часовой стрелке, для уменьшения – против часовой стрелки.

Обычно режим CW требует большего фильтра (изменяется при помощи клавиши **FILTER/ФИЛЬТР**), чем режим PW; система сохраняет данную информацию независимо.

Примечание

Громкость доплеровского сигнала можно независимо изменять, используя клавишу **AUDIO**.

Регуляторы изображения

Клавиша **GRAY MAP/КАРТА СЕРОГО** позволяет изменять карту постобработки для доплеровского изображения. Карта шкал серого также может быть заменена на одну из семи хроматических шкал (при помощи клавиши **COLORIZE/ОКРАШИВАНИЕ**) для улучшения контраста.

Клавиша **DYN RANGE/ДИНАМИЧЕСКИЙ ДИАПАЗОН** настраивает сжатие отражаемых эхосигналов. Увеличение/уменьшение динамического диапазона может улучшить наполнение спектра.

В режиме PW клавиша **SV SIZE/РАЗМЕР КОНТРОЛЬНОГО ОБЪЕМА** изменяет размер контрольного объема.

Клавиша **FFT RES/БЫСТРОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ФУРЬЕ** позволяет выбрать количество точек Быстрого преобразования Фурье.

Акустические параметры

Клавиша **FREQ-TEI/ЧАСТОТА-УЛУЧШЕННАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ТКАНИ** позволяет изменять **доплеровскую частоту**: более низкая частота увеличивает глубину исследования, а Доплер увеличивает максимальную измеряемую скорость кровотока.

ТБС

Для получения более подробной информации, см. руководство “Техника безопасности и стандарты”.

Регулятор **POWER/МОЩНОСТЬ** позволяет менять акустическую мощность; для диагностического обследования используйте как можно более низкий уровень. Если вам кажется, что чувствительность недостаточна, убедитесь, что вы оптимально установили системное усиление, размер контрольного объема (PW) и частоту датчика, прежде чем увеличивать уровень акустической мощности.

5 - Режим цветного доплеровского картирования (CFM) и режим энергетического доплера (PWR D)

В данной главе перечисляются активные в режиме CFM клавиши программных функций и поясняется, как их использовать для оптимизации качества изображения.

Активация формата CFM

- Нажмите клавишу **CFM**.
- Расположите цветное окно (ROI) в области интереса
- Для изменения области цветного окна (ROI) , активизируйте курсор области интереса CFM при помощи клавиши **ACTION/АКТИВИРОВАТЬ**. С помощью трекбола измените размер области интереса. Снова нажмите клавишу **ACTION** для подтверждения.
- Нажмите клавишу **CFM** для выхода из режиме CFM и возврата в полноформатный 2D режим.



Курсор области интереса (ROI)
CFM

После активации режима CFM, курсорная линия (**LINE/ЛИНИЯ**) может быть выведена на экран и пользователь может перейти в режим Доплера/М-режим.

Клавиши программных функций в режимах CFM и PWR D

В режиме реального времени режима CFM существует три уровня меню. При начале работы в CFM появляется нижеследующее меню:

	FILTER n	DENSITY n	COLOR MAP nn	D-STEER	NEXT PREVIOUS

Второй уровень меню активируется с помощью клавиши **NEXT/PREVIOUS/ДАЛЕЕ/НАЗАД**:

PERSIST nn	SIZE nn				NEXT PREVIOUS

Третий уровень меню активируется при помощи клавиши **NEXT/PREVIOUS**:

	SMOOTH MEDIUM				NEXT PREVIOUS



Если курсорная линия (**LINE/ЛИНИЯ**) активна в режиме 2D, доступны три уровня меню. Первый уровень:

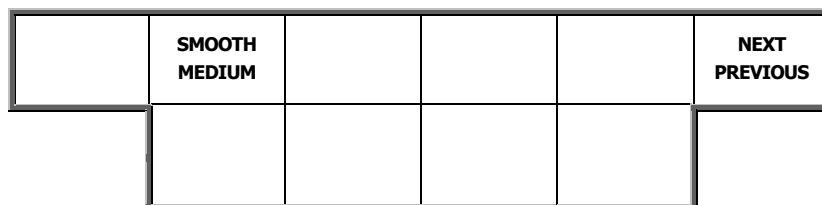
	FILTER N	SV SIZE nn	ANGLE nn	D-STEER	NEXT PREVIOUS

Второй уровень меню активируется при помощи клавиши **NEXT/PREVIOUS**:

PERSIST nn	SIZE nn	DENSITY n	COLOR MAP nn		NEXT PREVIOUS



Третий уровень меню активируется при помощи клавиши **NEXT/PREVIOUS**:



Рекомендации для сканирования в режимах CFM и PWR D

Оптимизация форматов CFM и PWR D

Клавиша **REVERSE/ОБРАЩЕНИЕ** обращает определение цветом направления потока.

Ширина цветового окна области интереса и угла В-режима должны быть насколько возможно минимальными для увеличения частоты кадров:

Примечание

Угол наклона В-режима может быть уменьшен с помощью клавиши **SIZE/РАЗМЕР** для увеличения частоты кадров и увеличения области анализа с помощью клавиши **DEPTH-ZOOM/ГЛУБИНА-ZOOM**.

Оптимизация изображения

Для оптимизации чувствительности в исследуемой области пользователь должен в первую очередь настроить усиление. Другие регуляторы и акустическая мощность предоставят пользователю возможность для дальнейшего повышения качества изображения.

Усиление

Рекомендуется настроить усиление для получения наиболее чувствительного уровня сигнала.

Примечание

Усиление В-режима должно быть настроено должным образом, чрезмерное усиление может к тому, что при цветном

доплеровском картировании часть информации будет пропущена.

Регуляторы изображения

Клавиша **COLOR MAP/КАРТА ЦВЕТА** позволяет выбрать различные шкалы цвета из 14 возможных в режиме CFM и из семи возможных в режиме PWR D.

Клавиша **D-STEER/УГОЛ НАКЛОНА** (или **STEER-ANGLE/**) позволяет изменять угол наклона цветового окна. Клавиша **ORIENTATION/ОРИЕНТАЦИЯ** инвертирует как линию Доплера, так и ориентацию цветового окна

Клавиши **PRF-BASELINE/ЧАСТОТА ПОВТОРЕНИЯ ИМПУЛЬСОВ** и **DENSITY/ПЛОТНОСТЬ** влияют на «наполнение» цвета.

Регулятор	CFM наполнение
PRF ↑	↓
PRF ↓	↑
DENSITY ↑	↑
DENSITY ↓	↓

Максимальная частота повторения импульсов пропорциональна глубине В-режима

Опция **PERSIST/УСРЕДНЕНИЕ ПО КАДРАМ** позволяет оптимизировать данный параметр. Клавиша **FILTER/ФИЛЬТР** может быть использована для сокращения артефактов, возникающих от акустических ревербераций или движущихся структур. Клавиша **SMOOTH/СГЛАЖИВАНИЕ** придает изображению потока гомогенность.

Во время исследования кривую можно перевести в режим “Freeze” (стоп-кадр) нажав клавишу **UPDATE**, при этом реактивировав соответствующее 2D изображение. Клавиша **PLEX** активирует или переводит в режим “Freeze” (стоп-кадра) соответствующее 2D изображение, сохраняя кривую в реальном времени.

Акустические параметры

В режиме CFM доступен только один фокус на передачу, независимо от установок В-режима, и он автоматически устанавливается в центре цветового окна. Частота цветного доплера может быть изменена с помощью клавиши **FREQ-TEI/ЧАСТОТА/УЛУЧШЕННАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ТКАНИ**. Более высокая частота помогает отобразить более низкие скорости.

Регулятор **POWER/МОЩНОСТЬ** позволяет менять акустическую мощность; для диагностического обследования используйте как можно более низкий уровень. Если вам кажется, что чувствительность недостаточна, убедитесь, что вы оптимально установили системное усиление, положение фокуса и частоту датчика, прежде чем увеличивать уровень акустической мощности.



Для получения более полной информации см. руководство “Техника безопасности и стандарты”.

6 - Q-режим

Данная глава не относится к приборам модели MyLab70

В данной главе перечисляются активные в Q-режиме (цветной M-режим) клавиши программных функций и поясняется, как наилучшим образом их использовать для оптимизации качества изображения.

Активация формата Q-режима

- В режиме CFM нажмите клавишу **LINE/ЛИНИЯ** для отображения курсора режима Доплера/M-режима.
- Расположите курсорную линию на исследуемом органе в В-режиме.
- Нажмите клавишу **M**, чтобы войти в Q-режим.
- Нажмите клавишу **B** для возврата в полноэкранный В-режим.



Курсорная линия


При входе в Q-режим без предварительной активации соответствующего курсора, система не отображает кривую сразу же, но отображает соответствующее изображение в В-режиме с курсорной линией режима Доплера/M-режима. С помощью трекбола установите курсорную линию и нажмите клавишу **UPDATE** для активации развертки кривой.

7 - Режим “Freeze” (стоп-кадр)

В данной главе перечисляются активные в режиме “Freeze” (стоп-кадр) клавиши программных функций и поясняется способ их применения.

Перевод изображения в режим “Freeze”



Клавиша  переводит изображение в режим “Freeze” (стоп-кадр). Система отображает экранное меню (полосу) просмотра кинопамяти для контролирования кинопамяти. В кинопамяти временно сохраняются те изображения, которые были получены перед переводом системы в режим стоп-кадра.

Клавиши программных функций в режиме “Freeze”

В режиме стоп-кадра существует один уровень меню:

			CLIP TIME nn		

Клавиша **CLIP TIME/ВРЕМЯ КИНОПЕТЛИ** предоставляет пользователю возможность установить длительность сохраненной кинопетли.


8 - Видеомагнитофон

В данной главе перечисляются клавиши программных функций дистанционного управления видеомагнитофоном и поясняется способ их применения.

Клавиши программных функций



Значок
видеомагнитофона

Клавиша  **VTR** активирует меню управления видеомагнитофоном. Система отображает клавиши программных функций управления видеомагнитофоном следующим образом:

		FORWARD							
		REWIND							

Модели MyLab25,
MyLab30 и
MyLab50

Модели MyLab70


	AUDIO nn	REW	FF		
	STOP	PLAY	PAUSE	EJECT	

Применение клавиш программных функций

Клавиша **PLAY/ПРОИГРЫВАТЬ** активирует просмотр записи, **STOP/СТОП** прерывает просмотр записи, а **PAUSE/ПАУЗА** приостанавливает просмотр. Пожалуйста, используйте клавишу **FORWARD** (или **FF**)/**ВПЕРЕД** для перемотки кассеты вперед и клавишу **REWIND** (или **REW**)/**НАЗАД** – для перемотки назад.

Клавиша **EJECT/ВЫБРОС** выбрасывает кассету из видеомагнитофона.

Клавиша **AUDIO/АУДИО** предоставляет возможность изменить громкость доплеровского сигнала.

Нажмите любую из клавиш режимов или клавишу  для возврата в меню режима реального времени

9 - Метки тела

В данной главе описывается организация меток тела и их применение.

Метки тела

Метки тела – схематические изображения анатомических разделов тела. Сверху рисунка располагается вектор, указывающий на расположение датчика. Активная метка тела отображается слева внизу экрана; справа от изображения располагается меню, позволяющее выбирать метки тела.

Метки тела организованы в группы: каждая категория исследования содержит свой специфический набор меток тела.

Активация меток тела

При нажатии клавиши **MARK** на экране справа от изображения появляется перечень меток тела, доступных для использования в данной категории исследования, а слева внизу появляется метка тела по умолчанию. Функция меток тела может быть активирована в режиме реального времени, в режиме просмотра исследования и режиме просмотра архива.

Вращая клавишу **MARK** пользователь может пролистывать перечень меток тела, отображенный справа на экране; система продолжает отображать активную метку тела во время пролистывания перечня.

Нажатием клавиши **MARK** пользователь подтверждает выбор, и стрелка становится активной; с помощью трекбола пользователь может перемещать стрелку на метке тела, а с помощью вращения клавиши **MARK** – вращать ее.

После того, как был выбран значок и расположена стрелка, нажмите клавишу **FREEZE** для начала сессии.



Значок выбора

Для перехода к другой группе меток тела, выберите значок выбора с помощью клавиши **MARK** и нажмите ее для подтверждения. Справа от изображения появится перечень доступных групп: с помощью клавиши **MARK** пролистайте перечень и нажмите клавишу **MARK** для подтверждения выбора.



Значок выхода

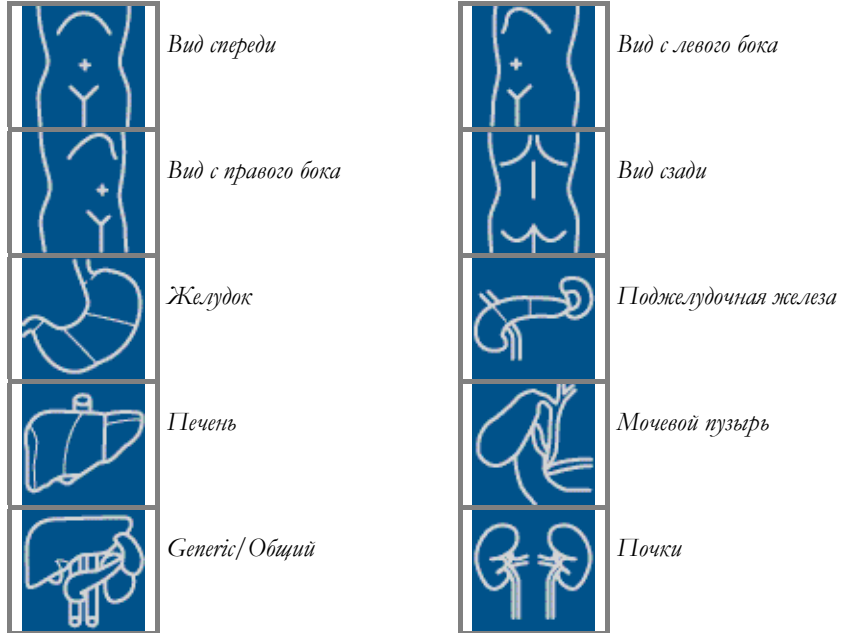
Выберите значок выхода для выхода без отображения какой-либо метки тела

Метки тела различных категорий исследования



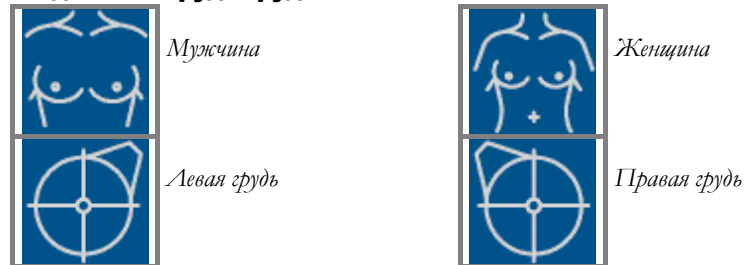
Метка
абдоминального
исследования

Абдоминальные исследования



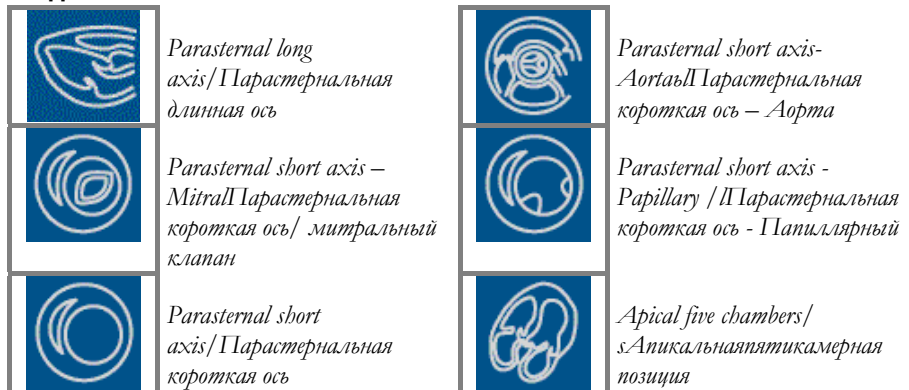
Значок
исследования груди

Исследования груди/грудной клетки



Значок
кардиологического
исследования

Кардиологические исследования и детские кардиологические исследования





Apical four chambers/Апикальная четырехкамерная позиция



Аорта



Apical two chambers/Верхушечные две камеры

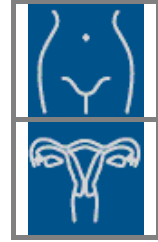


Generic/Общий



Значок гинекологического исследования

Гинекологические исследования



Lower abdomen/Нижняя часть живота



Uterus – transversal section/Матка – поперечный разрез



Uterus – axial section/Матка – аксиальный разрез



Uterus – longitudinal section/Матка – продольный разрез



Значок мышечно-скелетного исследования

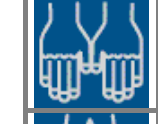
Мышечно-скелетные исследования



Левое плечо



Левая рука



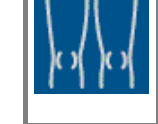
Hands – back/Тыльная сторона ладони



Нижние конечности – вид спереди



Нижние конечности – вид с левого бока



Нижние конечности – верхняя часть – вид спереди/ Inferior limbs – upper section – front view



Нижние конечности – нижняя часть – вид спереди/ Inferior limbs – lower section – front view



Ступни



Правое плечо



Правая рука



Hand – breadth/Ладонь



Нижние конечности – вид сзади



Нижние конечности – вид с правого бока



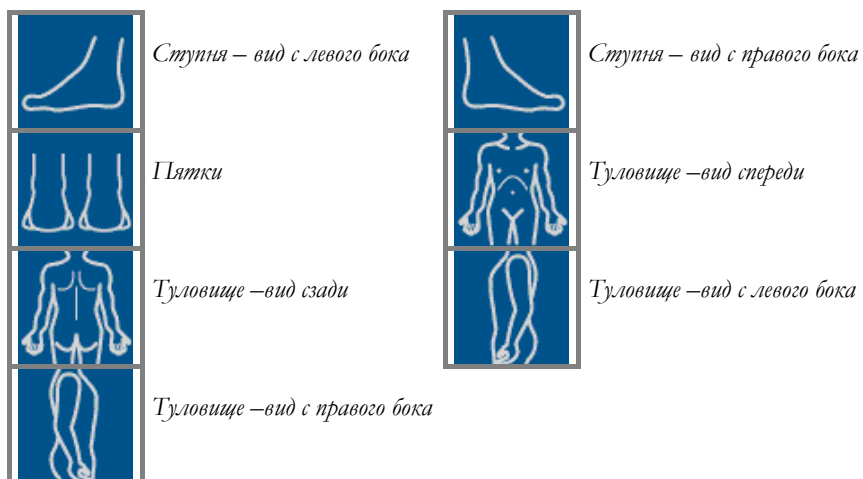
Нижние конечности – верхняя часть – вид сзади/ Inferior limbs – upper section – back view



Нижние конечности – нижняя часть – вид сзади/ Inferior limbs – lower section – back view

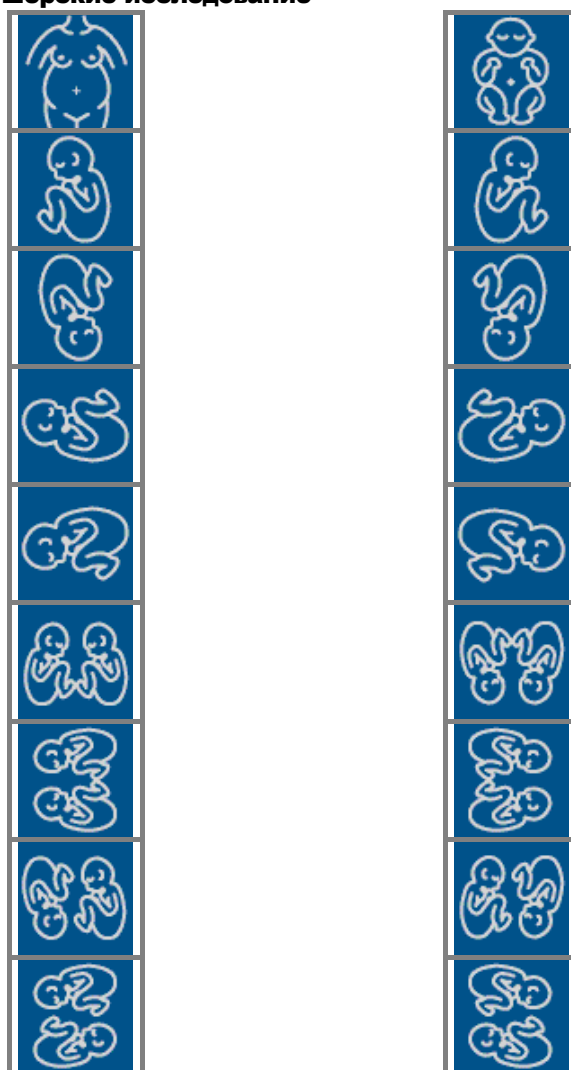


Ступни - подошва



Значок акушерского исследования

Акушерские исследование





Значок
исследования
малых органов

Исследования малых органов



Яичко/семенник – боковое
сечение



Яичко – правый придаток



Яичко – левый придаток



Значок исследования щитовидной железы

Исследования щитовидной железы



Шея – вид спереди

Шея – вид с правого бока



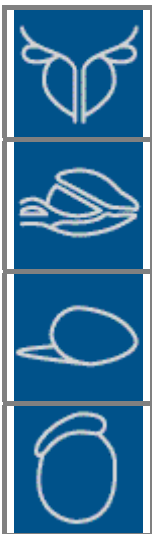
Шея – вид с левого бока

Щитовидная железа



Значок урологического исследования

Урологические исследования



Простата – аксиальное сечение

Простата – боковое сечение

Яичко – боковое сечение

Яичко – правый придаток



Простата – поперечное сечение

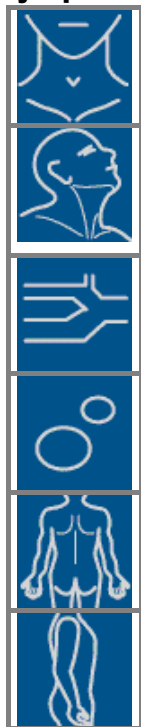
Половой член

Яичко – левый придаток



Значок сосудистого исследования

Васкулярные исследования



Шея

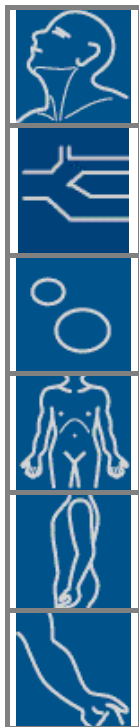
Шея – вид с правого бока

Правая сонная артерия/Right carotid – продольное сечение

Правая сонная артерия/Right carotid – поперечное сечение

Туловище – вид сзади

Туловище – вид с правого бока



Шея – вид с левого бока

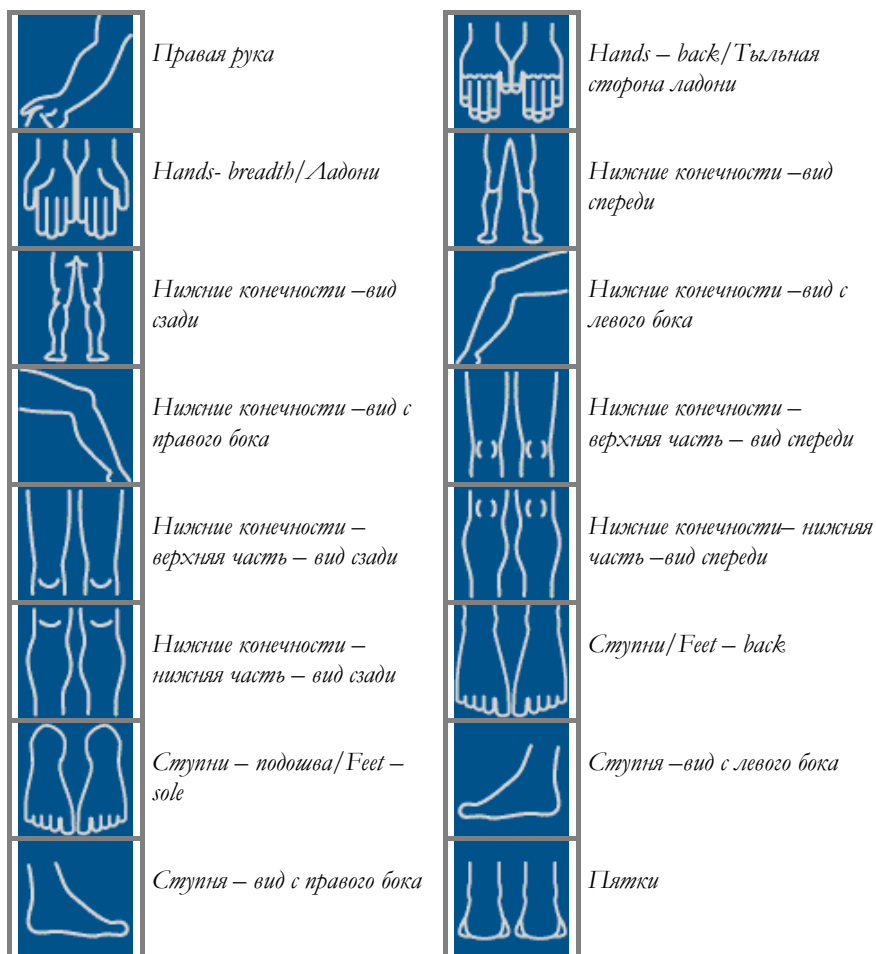
Левая сонная артерия/Left carotid – продольное сечение

Левая сонная артерия/Left carotid – поперечное сечение

Туловище – вид спереди

Туловище – вид с левого бока

Левая рука



10 - Аннотации

См. раздел
“Системные
настройки” для
настройки
гlossария

В данной главе описывается, как пользоваться функцией свободного ввода аннотаций, а также как активировать и использовать глоссарий, доступный во время работы с аннотациями.

Аннотации

Нажатие любой из буквенно-цифровых клавиш во время исследования автоматически активирует ввод текста. Трекбол используется для расположения текста, клавиша **ENTER** – для подтверждения.

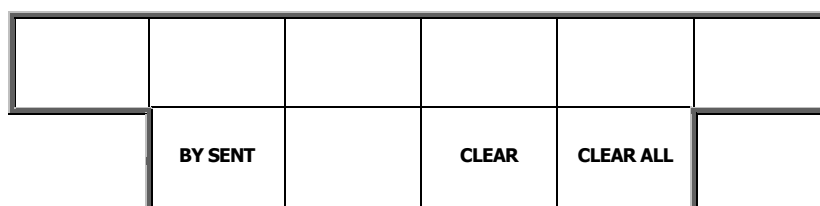
Во время ввода текста, система автоматически предлагает слова из глоссария.



Клавиша **ANNOT** предоставляет пользователю возможность работать с конфигурируемым глоссарием. Клавишу можно использовать в режиме реального времени, в режиме просмотра исследования, а также в режиме просмотра архива.

Аннотации словами

На экране справа отображается панель, содержащая перечень слов, которые могут выбраны и показаны на экране. Для выбора слова:



Процедура выбора слова

- Пролистайте перечень с помощью трекбола и выберите требуемое слово (выделено желтым)
- Нажмите клавишу **ENTER** для подтверждения. Выбранное слово появится на экране
- Расположите слово на экране, используя трекбол

- Нажмите клавишу **ENTER** для закрепления требуемого расположения слова на экране.

Данная процедура может повторяться несколько раз.

Выйти из режима аннотаций можно, нажав клавишу **ANNOT**. Текст автоматически удаляется как только пользователь возвращается в режим реального времени.

Клавиша **CLEAR** отменяет введенный текст, оставаясь в режиме ввода текста, а клавиша **CLEAR ALL** отменяет введенный текст и заканчивает работу с аннотациями.

Аннотации предложениями

Справа на экране отображается предложение, автоматически составленное системой при использовании первых слов перечней, привязанных к клавишам **WORD**. Перечень доступных слов для первого термина предложения отображается справа от изображения. С помощью клавиши **WORD1** пролистывается перечень для выбора первого слова, с помощью клавиши **WORD2** – для выбора второго слова и так далее.

WORD 1	WORD 2	WORD 3	WORD 4		
		BY WORD	CLEAR	CLEAR ALL	

*См. раздел
"Системные
настройки" для
настройки
гlossaria*

Процедура составления предложения

- Пролитайте перечни при помощи клавиш **WORD** и выберите требуемые слова (выделены желтым). Предложение автоматически обновляется при пролистывании перечней.
- Расположите предложение на экране, используя трекбол.
- Нажмите клавишу **ENTER** для закрепления требуемого расположения предложения на экране.

Клавиша **CLEAR** отменяет введенный текст, оставаясь в режиме ввода текста, а клавиша **CLEAR ALL** отменяет введенный текст и заканчивает работу с аннотациями.

Отмена ввода текста

Удаление текста

При нажатии клавиши **POINTER/УКАЗАТЕЛЬ** на экране отображается следующее меню клавиш программных функций:

	CLEAR SEL		CLEAR TXT	CLEAR MSR	

С помощью трекбола расположите курсор на требуемое слово и нажмите клавишу **ENTER**. Как только слово выделится, удалите его при помощи клавиши **CLEAR SEL/УДАЛИТЬ ИЗБРАННОЕ**.

Клавиша **CLEAR TXT/УДАЛИТЬ ТЕКСТ** удаляет весь текст на экране, а клавиша **CLEAR MSR/УДАЛИТЬ ИЗМЕРЕНИЯ** удаляет все измерения.

РАЗДЕЛ «ВЫЧИСЛЕНИЯ»

*См. руководство
“Начало работы”
для получения
информации о
категориях
исследований,
доступных для
каждой из моделей
MyLab.*

В данном разделе описывается использование пакетов вычислений, предлагаемых УЗС **MyLab**. Раздел состоит из следующих глав:

- Глава 1: Общая информация и общие измерения

В данной главе предоставляется общая информация о правильном способе проведения измерения и перечисляются общие измерения, доступные в каждой из категорий исследования.

- Глава 2: Автоматические измерения в режиме Доплера

Данная глава содержит информацию по активированию автоматической трассировки доплеровской кривой для получения доплеровских измерений .

- Глава 3: Пакеты вычислений

Данная глава содержит информацию о том, как активировать пакеты вычислений УЗС **MyLab**.

- Глава 4: Точность измерений

В данной главе указывается точность измерений УЗС **MyLab**.

- Глава 5: Кардиологический пакет вычислений

В данной главе перечисляются все измерения, формулы и степени их точности, доступные в кардиологическом и детском кардиологическом пакете вычислений.

- Глава 6: Вазкулярный пакет вычислений

В данной главе перечисляются измерения, формулы и степени их точности, доступные в вазкулярном пакете вычислений.

- Глава 7: Пакет вычислений транскраниальных исследований

В данной главе перечисляются измерения, доступные при исследовании головы взрослого человека.

- Глава 8: Пакет вычислений исследований общей визуализации и педиатрических исследований

В данной главе перечисляются измерения, доступные при наличии лицензии общей визуализации и педиатрической лицензии.

- Глава 9: Урологический пакет вычислений

В данной главе перечисляются измерения и формулы, доступные в урологическом пакете вычислений.

- Глава 10: Акушерский пакет вычислений

В данной главе перечисляются измерения и формулы, доступные в акушерском пакете вычислений.

- Глава 11: Гинекологический пакет вычислений

В данной главе перечисляются измерения и формулы, доступные в гинекологическом пакете вычислений.

- Глава 12: Отчеты УЗС MyLab

Данная глава содержит структуру отчета и объясняет способ работы с ним.

- Глава 13: Акушерский отчет

Данная глава содержит структуру акушерского отчета и объясняет способ работы с ним.

- Приложение А : Таблицы ссылок для акушерских исследований

В данной главе перечисляются таблицы, используемые в акушерских исследованиях.

Оглавление

1 - Общая информация и общие измерения	1-1
Общая информация.....	1-1
Активация Общих измерений.....	1-2
Клавиши программных функций	1-2
Принципы выполнения измерений	1-2
Измерение кровотока.....	1-3
Общие измерения в кардиологии	1-4
Общие васкулярные измерения	1-5
Общие измерения в педиатрических исследованиях и исследованиях общей визуализации	1-6
Общие урологические измерения.....	1-7
Общие измерения акушерских исследований/исследований плода	1-8
Общие гинекологические измерения	1-10
2 - Автоматические измерения в режиме Доплера	2-1
Активация автоматической трассировки доплеровских кривых	2-1
Автоматические измерения в режиме Доплера	2-2
3 - Пакеты вычислений.....	3-1
Активация пакетов вычислений	3-1
Клавиши программных функций	3-1
Выполнение измерений	3-1
Клавиша Report/Отчет	3-2
4 - Точность измерений	4-1
Выводимые данные.....	4-2
5 - Кардиологический пакет вычислений	5-1
Кардиологические вычисления в В-режиме.....	5-2
Фракция выброса/EF (Симпсон/Simpson).....	5-2
Фракция выброса/EF (Площадь-Длина/A-L).....	5-4
Фракция сокращения/FS.....	5-6
Левый желудочек/LV.....	5-7
Масса левого желудочка/LV Mass	5-7
Выводящий тракт левого желудочка/Outflow Tract	5-9
Аорта/Aorta.....	5-9
Диаметр правого желудочка/RV Dd.....	5-9
Объем правого желудочка/RV Volume	5-10
Диаметр легочной артерии/PA DIAM.....	5-10
Митральный клапан/Mitral.....	5-11
Левое предсердие/LA.....	5-11
Кардиологические вычисления в М-режиме.....	5-13
Левый желудочек/LV.....	5-13
Фракция выброса/EF.....	5-15
Масса желудочка/LV Mass	5-16
Аорта и левое предсердие/AORTA/LA.....	5-16
Митральный клапан/Mitral.....	5-17
Кардиологические вычисления в режиме Доплера	5-18
Митральный клапан/Mitral.....	5-18
Площадь митрального клапана/MIT Area	5-20
Отношение E волны к A волне / E/A Mitral.....	5-20

Митральная регургитация/MIT REG.....	5-21
Митральная регургитация (PISA)/PISA-MIT	5-22
Скорость ткани Митрального клапана/Mitral TV	5-24
Аорта/Aorta	5-25
Площадь аорты/AO Area	5-25
Аортальная регургитация/AO REG	5-27
Нисходящая аорта/DESC AO	5-27
PISA (Aorta)	5-27
Кровоток выводящего тракта левого желудочка/LVOT FLOW.....	5-29
Трехстворчатый клапан	5-30
Регургитация трехстворчатого клапана/TRIC REG.....	5-32
Легочные вены/PULM VEINS	5-32
Легочная артерия/PULM ART	5-33
Регургитация легочной артерии/PULM REG	5-34
Минутный объем сердца - выводящего тракта левого желудочка/CO - LVOT.....	5-35
Минутный объем сердца - аорта/CO - Aorta	5-36
Минутный объем сердца - легочная артерия/CO - PULM	5-37
Qp/Qs	5-39
6 - Васкулярный пакет вычислений.....	6-1
Васкулярные вычисления в В-режиме.....	6-1
Группа Стеноз сонной артерии/CAR STEN	6-1
Группа Аорта/AORTA	6-3
Васкулярные вычисления в режиме Доплера	6-3
Группа Скорости кровотока в сонной артерии/CAR VEL.....	6-3
Группа Вены нижних конечностей/L LIMBS	6-5
Группа Кровоток сонной артерии/CAR FVI	6-7
Группа Брюшная полость/ABDOMEN	6-10
Группа Нижние конечности/L LIMBS	6-11
Группа Верхние конечности/U LIMBS.....	6-13
Группа Аорта/AORTA	6-15
Группа Протез артерии/ART GRA	6-16
Группа ТРАНСПЛАНТАНТ (протез) Диализа /DiALYSIS GRAFT group	6-17
Группа Почечная артерия/RA.....	6-19
7 - Пакет вычислений исследований головы взрослого человека(Транскраниальные исследования)	7-1
Вычисления в В-режиме.....	7-2
Первая временная группа сегментов.....	7-2
Вторая временная группа сегментов.....	7-2
Нижнечелюстная группа/MANDIB.....	7-2
Вычисления в режиме Доплера	7-2
Первая временная группа сегментов.....	7-2
Вторая временная группа сегментов.....	7-3
Нижнечелюстная группа/MANDIB.....	7-3
8 - Пакет вычислений исследований общей визуализации и педиатрических исследований.....	8-1
Пакет вычислений исследований общей визуализации.....	8-1
В-режим	8-1
Режим Доплера.....	8-2
Пакет вычислений педиатрических исследований.....	8-2
В-режим	8-2
Режим Доплера.....	8-2

9 - Урологический пакет вычислений	9-1
Урологические измерения в В-режиме	9-1
Группа Объем мочевого пузыря/BLAD VOL	9-1
Группа Объем всей железы/WHG VOL	9-2
Группа промежуточная зона предстательной железы/TZ P VOL	9-3
10 - Акушерский пакет вычислений	10-1
Данные акушерского исследования	10-1
Акушерские вычисления в В-режиме	10-3
Возраст плода/Fetal Age	10-2
Развитие плода/Fetal Growth	10-5
Акушерские измерений в режиме Доплера	10-9
11 - Гинекологический пакет вычислений	11-1
Гинекологические вычисления в В-режиме	11-1
Группа Матка/UTERUS	11-2
Группа Образования матки/UTERUS MASS	11-2
Группа Яичник/OVARY	11-2
Группа Образования яичника/OVARY MASS	11-3
Гинекологические вычисления в режиме Доплера	11-3
Группа Маточная артерия/UTERINE ARTERY	11-3
Группа Яичник/OVARY	11-5
12 - Отчеты MyLab	12-1
Клавиша Report/Отчет	12-1
Клавиши программных функций	12-1
Завершение отчета	12-2
Васкулярный отчет	12-3
Урологический отчет	12-4
Гинекологически отчет	12-4
13 - Акушерский отчет	13-1
Структура отчета	13-1
Страница измерений/Measurements Page	13-1
Страница графиков/Graphics Page	13-2
Страница биофизического профиля/Biophysical Profile Page	13-3
Страница наблюдений/Observations Page	13-4
Работа с отчетом	13-4
Клавиши программных функций	13-4
Приложение А -Таблицы ссылок для акушерских исследований	A-1
Возраст плода/Fetal Age	A-1
BPD – Hadlock 84	A-2
BPD – Campbell	A-3
BPD – Hansmann	A-4
BPD – Jeanty 84	A-5
BPD – Nicolaides	A-6
BPD – Rempen	A-7
BPD – Todai 96	A-8
BPD – Osaka U	A-9
BPD – JSUM 2001	A-10
AC – Hadlock 84	A-11
AC- Hansmann	A-12
AC-Nicolaides	A-13
AC - Todai 96	A-14
AC – JSUM 2001	A-15

HC – Campbell	A-16
HC – Hadlock	A-17
HC – Hansmann	A-18
HC – Jeanty 84	A-19
HC – Nicolaidis	A-20
HC –Merz88	A-21
FL – Campbell	A-22
FL – Hadlock 84	A-23
FL – Hansmann 85	A-24
FL – Jeanty 84	A-25
FL - O’Brien 81	A-26
FL – Todai 96	A-27
FL – Osaka U	A-28
FL – JSUM 2001	A-29
FL - Merz 88	A-30
TAD – Eriksen	A-31
TAD – Hansmann	A-32
APD – Eriksen 85	A-33
GS - Hansmann 85	A-34
GS – Rempen	A-35
GS – Todai	A-36
CRL – Rempen	A-37
CRL – Todai	A-38
CRL – Osaka U	A-39
CRL – JSUM 2001	A-40
CRL – Hadlock	A-41
CRL – Hansmann 85	A-42
CRL – Jeanty 84	A-43
OFD – Hansmann 85	A-44
OFD – Merz 88	A-45
TL – Jeanty 84	A-46
HL – Jeanty 84	A-47
HL – Osaka U	A-48
UL – Jeanty 84	A-49
APTD x TD – Todai 96	A-50
FTA – Osaka U	A-51
FoL – Mercer 87	A-52
TCD – Hill 83	A-53
TCD – Goldstein 87	A-54
TCD – Bernaschek	A-55
LV – Todai	A-56
MAD – Rempen	A-57
Развитие плода/Fetal Growth	A-58
BPD – Merz 88	A-59
BPD – JSUM 2001	A-60
BPD – Osaka U	A-61
BPD – Todai 96	A-62
BPD – Chitty (O-I)	A-63
BPD – Chitty (O-O)	A-64
BPD - Nicolaidis	A-65
BPD – Hadlock 84	A-66

AC – Merz 88.....	A-67
AC – JSUM 2001.....	A-68
AC – Todai 96.....	A-69
AC - Chitty.....	A-70
AC – Nicolaides.....	A-71
AC – Hadlock 84.....	A-72
HC – Merz 88.....	A-73
HC – Tamura.....	A-74
HC – Nicolaides.....	A-75
HC – Chitty.....	A-76
HC – Hadlock 84.....	A-77
FL – Merz 88.....	A-78
FL – Nicolaides.....	A-79
FL – Chitty.....	A-80
FL – Todai 96.....	A-81
FL - Osaka U.....	A-82
FL – JSUM 2001.....	A-83
FL – Hadlock 84.....	A-84
OFD – Merz 88.....	A-85
OFD – Chitty.....	A-86
CRL – Hadlock 84.....	A-87
CRL – Hansmann 85.....	A-88
CRL – JSUM 2001.....	A-89
CRL – Osaka U.....	A-90
TCD – Goldstein 87.....	A-91
TL – Merz 88.....	A-92
APTD x TTD – Todai 96.....	A-93
FTA – Osaka U.....	A-94
RL – Merz 88.....	A-95
TAD – Eriksen.....	A-96
UL – Merz 88.....	A-97
HL – Jeanty/Romero.....	A-98
HL – Osaka U.....	A-99
GS – Nyberg 87.....	A-100
FoL – Mercer.....	A-101

1 - Общая информация и общие измерения

*См. руководство
“Начало работы”
для получения
информации о
категориях
исследования,
доступных для
каждой из моделей
MyLab.*

В данной главе предоставляется общая информация о правильном способе проведения измерения; перечисляются общие измерения, доступные в каждой из категорий исследования, и объясняется, как их использовать. Общие измерения предоставляют пользователю возможность выполнить такие измерения как расстояние, площадь, время и скорость.

Общая информация

Измерения могут проводиться на изображении в режиме “Freeze” (стоп-кадр), на сохраненном изображении, а также на изображении, находящемся в архиве. Доступные измерения отображаются справа от изображения. Сообщения, появляющиеся на экране, помогают пользователю выполнить процедуру измерения. Результаты измерения отображаются на экране слева.

Видеоклипы сжимаются для хранения. Сжатые файлы подвержены минимальной потере информации (см. характеристики). Свойства изображения, в сравнении с оригиналом, возможно, не оптимальны для создания отчета.

О С Т О Р О Ж Н О



Данный символ отображается на экране, когда свойства изображения, в сравнении с оригиналом, не оптимальны для создания отчета.

Для выбора проекций и месторасположения курсора рекомендуется следовать действующей медицинской практике и инструкциям специалистов в данной области.

Примечание


Всегда расширяйте формат для максимизации размера структуры или сигнала, которые вы собираетесь измерить.

По возможности используйте полноэкранный формат для проведения измерений в M-режиме и режиме Доплера.

Система не может быть использована для проведения измерений на изображениях, калибровка которых не допускает однозначной интерпретации. При попытке выполнить измерения на таких изображениях выводится сообщение об ошибке. Также нельзя выполнять измерения в формате QUAD (разделение экрана на четыре части).

Активация Общих измерений



В режиме “Freeze” (стоп-кадр) клавиша  активирует меню Общих измерений. Система отображает перечень доступных измерений справа на экране. Данный перечень будет изменяться в зависимости от активного режима и категории исследования.

Клавиши программных функций

Ниже приведено меню Общих измерений различных моделей MyLab:

Модели MyLab25,
MyLab30 и
MyLab50

 EXPAND		MEASURE↑ MEASURE↓							 CLEAR	 CLEAR ALL
--	--	----------------------	--	--	--	--	--	--	---	---

Модели MyLab70

PREV/NEXT MEASURE	SWAP CALIPERS	ROTATE			BACKTRACE
	EXPAND		CLEAR	CLEAR ALL	

Примечание

Клавиша **EXPAND** не используется в Общих измерениях. Функции данной клавиши описаны в следующей главе.

Принципы выполнения измерений

Клавиша программных функций **MEASURE/ИЗМЕРЕНИЕ** (либо **PREV/NEXT MEASURE/ПРЕДЫДУЩЕЕ/ПОСЛЕДУЮЩЕЕ ИЗМЕРЕНИЕ**) используется для быстрого выбора требуемого измерения (также можно использовать трекбол). С измерениями, помеченными желтым цветом, можно выполнять различные операции.



Следуя инструкциям, появляющимся на экране, с помощью трекбола установите измерительные маркеры и нажмите **ENTER** для подтверждения их местоположения. Клавиша **UNDO** может быть использована для начала

измерения заново, перед тем, как оно было подтверждено. Клавиша **Back Space** удаляет точка за точкой проведенные ранее измерения. При измерении профиля потока трекбол или клавиша **BACKTRACE/ОБРАТНОЕ ОТСЛЕЖИВАНИЕ**, вращаемые в противоположном направлении, удаляют измерения поточно.

Клавиша **SWAP CALIPERS/ЗАМЕНА КАЛИПЕРА** (или **SWAP AXIS/ЗАМЕНА ОСИ**) предоставляет пользователю возможность поменять калипер (или ось), связанный с трекболом. Клавиша **ROTATE/ВРАЩЕНИЕ** позволяет вращать площади.

Измеряемое значение отображается в реальном времени слева от изображения.

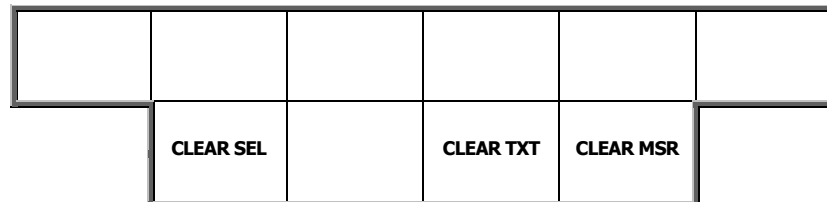
Избирательное удаление измерений

- Переведите трекбол в режим указателя-мышь, нажав клавишу .
- Поместите указатель на измерение, которое требуется удалить (оно должно быть отмечено желтым цветом).
- Нажмите клавишу **CLEAR/ОЧИСТИТЬ**, чтобы удалить измерение.
- Снова нажмите клавишу  для возврата в меню измерений.

Чтобы удалить с экрана все измерительные курсоры и значения, показанные в полях измерений, нажмите клавишу **CLEAR ALL/ОЧИСТИТЬ ВСЕ**.

Модели MyLab70

При нажатии клавиши **POINTER/УКАЗАТЕЛЬ** на экране появляется следующее меню клавиш программных функций:







С помощью трекбола выберите измерение и удалите его, нажав клавишу **CLEAR SEL/УДАЛИТЬ ИЗБРАННОЕ**. Клавиша **CLEAR TXT/УДАЛИТЬ ТЕКСТ** удаляет весь текст с экрана, а клавиша **CLEAR MSR/УДАЛИТЬ ИЗМЕРЕНИЕ** удаляет все измерения с экрана.

Измерение кровотока

Процедура измерения кровотока – двухэтапная.

Процедура измерения

- Активируйте доплеровскую кривую и нажмите клавишу .
- Нажмите клавишу  для активирования меню расчетов.
- Выберите требуемое измерение кровотока и нажмите клавишу **ENTER**.

- Следуйте инструкциям, отображаемым на экране, для регистрации профиля скорости кровотока. Нажмите клавишу **B-MODE** для активации 2D изображения.
- Нажмите клавишу , а затем клавишу , чтобы вновь активировать меню расчетов.
- Следуйте инструкциям, отображаемым на экране, для завершения измерений.

Общие измерения в кардиологии

Нижеприведенные таблицы перечисляют измерения, доступные в каждом режиме.

В-режим

Параметр	Расчет	Измерение	Отображаемый результат
Расстояние	Distance	Расстояние	Расстояние
Tr- Area/Кривая- площадь	Area (Profile)	Profile/Профиль	Площадь, Периметр
Tr- Volume/Крив ая-Объем	Volume (Profile)	Profile/Профиль, Расстояние	Площадь, Расстояние, Объем

M-режим

Параметр	Расчет	Измерение	Отображаемый результат
Расстояние	Distance	Расстояние	Расстояние
ЧСС	Heart rate	Время	R-R интервал, ЧСС
Скорость	Velocity	Скорость	Расстояние, Время, Скорость

Режим Доплера

Параметр	Расчет	Измерение	Отображаемый результат
Время	Time	Время	Время
Скорость	Velocity	Скорость	Instantaneous velocity/Мгновенная скорость, Instantaneous gradient/Мгновенный градиент
ЧСС С- FVI/ интеграл линейной скорости потока	Heart rate FVI	Время Огибающая спектра	R-R интервал, ЧСС FVI, Средняя и пиковая скорость, Средний и пиковый градиент
Наклон	Slope	Наклон	Ускорение, РНТ/Давление полуспада

Общие васкулярные измерения

Васкулярные исследования требуют наличия специальной лицензии. Эта лицензия активирует васкулярные исследования и исследования головы взрослого человека (Транскраниальные исследования). Нижеприведенные таблицы перечисляют измерения, доступные в каждом режиме.

В-режим

Параметр	Расчет	Измерение	Отображаемый результат
Расстояние	Distance	Расстояние	Расстояние
Отношения между расстояниями	Distance ratio	Два расстояния	Два расстояния, Distance1/Distance2
% Диаметр/Диаметр	Diameter reduction	Два расстояния	Два расстояния, Δ Distance/Distance1
Vx- Вертекс-Длина	Length (approximately straight)	Больше расстояний (ломаная линия)	Расстояние
Tr- Кривая-длина	Length (Profile)	Расстояние	Расстояние
Ax-Area/Ось-Площадь	Area (Ellipse)	Расстояние, Площадь	Площадь, Периметр
Vx-Area/Вертекс - Площадь	Area (approximately straight)	Больше расстояний	Площадь, Периметр
Tr- Area/Кривая - Площадь	Area (Profile)	Площадь по обводке	Площадь, Периметр
Соотношение площадей	Areas ratio	Два	Две площади, Area1/Area2
% Площади Эллипс-Объем	Reduction area	2 Площади по обводке	Две площади, Δ Area/Area1
Кривая - Объем	Volume (Ellipse)	Расстояние, Площадь	Площадь, Объем
Бипланный объем	Volume (Profile)	Обводка, Расстояние	Площадь, Расстояние, Объем
	Volume(Axes)	Три расстояния	Три расстояния, Объем

М-режим

Параметр	Расчет	Измерение	Отображаемый результат
Расстояние	Distance	Расстояние	Расстояние
Соотношение расстояний	Distance ratio	Два расстояния	Два расстояния, Distance1/Distance2
Время	Time	Время	Время
% Времени	Time ratio	Два времени	Два времени, Time1/Time2
ЧСС	Heart rate	Расстояние	R-R Интервал, ЧСС
Скорость	Velocity	Скорость	Расстояние, Время, Скорость
% Скорости	Velocity ratio	Две скорости	Две скорости, Velocity1/Velocity2

Режим Доплера

Параметр	Расчет	Измерение	Отображаемый результат
Время	Time	Время	Время
% Времени	Time ratio	Два времени	Два времени, Time1/Time2
Скорость	Velocity	Скорость	Расстояние, Время, Скорость
% Скорости	Velocity ratio	Две скорости	Две скорости, Velocity1/Velocity2
ЧСС	Heart rate	Время	R-R интервал, ЧСС
Систолическая скорость/Диастолическая скорость	Systolic and Diastolic Velocities ratio	Две скорости	Систолическая скорость, Диастолическая скорость, Systolic velocity/Diastolic velocity
FVI/интеграл линейной скорости потока	Vascular FVI	Огибающая спектра	FVI, Минимальная, средняя и максимальная скорость

Индекс пульсации	Pulsatility index	Огибающая спектра	FVI, Минимальная, средняя и максимальная скорость, Индекс пульсации и индекс резистентности
Индекс резистентности	Resistive index	Две скорости	Две скорости, Индекс резистентности
T-Flow/Кривая – поток	Flow (Profile)	Скорость, Профиль потока	Средняя скорость, Площадь, Объем
E-Flow/Эллипс – Поток	Flow (Ellipse)	Скорость, Профиль потока	Средняя скорость, Площадь, Объем
D-Flow/Диаметр – поток	Flow (Diameter)	Скорость, Расстояние	Средняя скорость, Площадь, Объем
Наклон	Slope	Расстояние	Ускорение, РНТ/Давление полуспада

Общие измерения в педиатрических исследованиях и исследованиях общей визуализации

Лицензия общей визуализации и педиатрическая лицензия активируют измерения брюшной полости, груди, малых органов, мышечно-скелетные, а также педиатрические измерения.

Нижеприведенные таблицы перечисляют измерения, доступные в каждом режиме.

В-режим

Параметр	Расчет	Измерение	Отображаемый результат
Расстояние	Distance	Расстояние	Расстояние
Соотношение расстояний	Distance ratio	Два расстояния	Два расстояния, Distance1/Distance2
% Диаметра	Diameter reduction	Два расстояния	Два расстояния, Δ Distance/Distance1
Вертекс-Длина	Length (approximately straight)	Большие расстояний (ломаная линия)	Расстояние
Кривая-Длина	Length (Profile)	Расстояние	Расстояние
A-Area/Площадь	Area (Ellipse)	Расстояние, Площадь	Площадь, Периметр
Вертекс—Площадь	Area (approximately straight)	Большие расстояний	Площадь, Периметр
Кривая-Площадь	Area (Profile)	Ободка	Площадь, Периметр
A-Ratio/Соотношение площадей	Areas ratio	Две площади/соотношение	Две площади, Area1/Area2
% Площади	Reduction area	2 площади по обводке	Две площади, Δ Area/Area1
Эллипс-Объем	Volume (Ellipse)	Расстояние, Площадь	Площадь, Объем
Кривая - Объем	Volume (Profile)	Обводка, Расстояние	Площадь, Расстояние, Объем
Биплановый объем	Volume(Axes)	Три расстояния	Три расстояния, Объем
Угол бедра (только в педиатрии)	Angles	Три расстояния	Два угла

M-режим

Параметр	Расчет	Измерение	Отображаемый результат
Расстояние	Distance	Расстояние	Расстояние
Соотношение расстояний	Distance ratio	Два расстояния	Два расстояния, Distance1/Distance2
Время	Time	Время	Время
% Времени	Time ratio	Два времени	Два времени, Time1/Time2
ЧСС	Heart rate	Расстояние	R-R интервал, ЧСС
Скорость	Velocity	Скорость	Расстояние, Время, Скорость
% Скорости	Velocity ratio	Две скорости	Две скорости, Velocity1/Velocity2

Режим Доплера

Параметр	Расчет	Измерение	Отображаемый результат
Время	Time	Время	Время
% времени	Time ratio	Два времени	Два времени, Time1/Time2
Скорость	Velocity	Скорость	Расстояние, Время, Скорость
% скорости	Velocity ratio	Две скорости	Две скорости, Velocity1/Velocity2
ЧСС	Heart rate	Время	R-R интервал, ЧСС
Систол. скорость/Диастол. скорость	Velocity ratio	Две скорости	Систолическая скорость, Диастолическая скорость, Systolic velocity/Diastolic velocity
FVI/интеграл линейной скорости потока	Vascular FVI	Огибающая спектра	FVI, Минимальная, средняя и максимальная скорость
Индекс пульсации	Pulsatility index	Огибающая спектра	FVI, Минимальная, средняя и максимальная скорость, индекс пульсации и индекс резистентности
Индекс резистентности	Resistive index	Две скорости	Две скорости, Индекс резистентности
Кривая-поток	Flow (Profile)	Скорость, /Профиль потока	Средняя скорость, Площадь, Объем
Эллипс-поток	Flow (Ellipse)	Скорость, Profile/Профиль потока	Средняя скорость, Площадь, Объем
Диаметр-поток	Flow (Diameter)	Скорость, Диаметр	Средняя скорость, Площадь, Объем
Наклон	Slope	Расстояние	Ускорение, Давление полуспада

Общие урологические измерения

Урологические исследования требуют наличия специальной лицензии. Нижеприведенные таблицы перечисляют измерения, доступные в каждом режиме.

B-режим

Параметр	Расчет	Измерение	Отображаемый результат
Расстояние	Distance	Расстояние	Расстояние
Соотношение расстояний	Distance ratio	Два расстояния	Два расстояния, Distance1/Distance2
% Диаметра	Diameter reduction	Два расстояния	Два расстояния, Δ Distance/Distance1
Вертекс-длина	Length (approximately straight)	Большие расстояния (ломаная линия)	Расстояние
Кривая-длина	Length (Profile)	Расстояние	Расстояние
Площадь-Эллипс	Area (Ellipse)	Расстояние, Площадь	Площадь, Периметр
Вертекс-Площадь	Area (approximately straight)	Больше расстояний (ломаная линия)	Площадь, Периметр
Кривая-Площадь	Area (Profile)	Обводка	Площадь, Периметр
Соотношение площадей	Areas ratio	Две площади/соотношение	Две площади, Area1/Area2
% площади	Reduction area	2 площади по обводке	Две площади, Δ Area/Area1

Эллипс-Объем	Volume (Ellipse)	Расстояние, Площадь	Площадь, Объем
Кривая-Объем	Volume (Profile)	Объем по обводке, Расстояние	Площадь, Расстояние, Объем
Бипланный объем	Volume(Axes)	Три расстояния	Три расстояния, Объем

М-режим

Параметр	Расчет	Измерение	Отображаемый результат
Расстояние	Distance	Расстояние	Расстояние
Соотношение расстояний	Distance ratio	Два расстояния	Два расстояния, Distance1/Distance2
Время	Time	Время	Время
% времени	Time ratio	Два времени	Два времени, Time1/Time2
ЧСС	Heart rate	Расстояние	R-R интервал, ЧСС
Скорость	Velocity	Скорость	Расстояние, Время, Скорость
% скорости	Velocity ratio	Две скорости	Две скорости, Velocity1/Velocity2

Режим Доплера

Параметр	Расчет	Измерение	Отображаемый результат
Время	Time	Время	Время
% времени	Time ratio	Два времени	Два времени, Time1/Time2
Скорость	Velocity	Скорость	Расстояние, Время, Скорость
% скорости	Velocity ratio	Две скорости	Две скорости, Velocity1/Velocity2
ЧСС	Heart rate	Время	R-R интервал, ЧСС
FVI/ интеграл линейной скорости потока	Vascular FVI	Огибающая спектра	FVI, Минимальная, средняя и максимальная скорость
Индекс пульсации	Pulsatility index	Огибающая спектра	FVI, Минимальная, средняя и максимальная скорость, Индекс пульсации и индекс резистентности
Индекс резистентности	Resistive index	Две скорости	Две скорости, Индекс резистентности
Кривая-поток	Flow (Profile)	Скорость, Профиль	Средняя скорость, Площадь, Объем
Эллипс-поток	Flow (Ellipse)	Скорость, Профиль	Средняя скорость, Площадь, Объем
Диаметр-поток	Flow (Diameter)	Скорость, Расстояние	Средняя скорость, Площадь, Объем

Общие измерения акушерских исследований/исследований плода

Акушерские исследования/исследования плода вместе в гинекологическими исследованиями требуют наличия лицензии OB-Gyn. Нижеприведенные таблицы перечисляют измерения, доступные в каждом режиме.

В-режим

Параметр	Расчет	Измерение	Отображаемый результат
Расстояние	Distance	Расстояние	Расстояние
Соотношение расстояний	Distance ratio	Два расстояния	Два расстояния, Distance1/Distance2
% Диаметра	Diameter reduction	Два расстояния	Два расстояния, Δ Distance/Distance1
Вертекс-длина	Length (approximately straight)	Большие расстояния (ломаная линия)	Расстояние
Кривая-длина	Length (Profile)	Расстояние	Расстояние

MyLab – ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Площадь-Эллипс	Area (Ellipse)	Расстояние, Площадь	Площадь, Периметр
Вертекс-Площадь	Area (approximately straight)	Больше расстояний (ломаная линия)	Площадь, Периметр
Кривая-Площадь	Area (Profile)	Обводка	Площадь, Периметр
Соотношение площадей	Areas ratio	Две площади/соотношение	Две площади, Area1/Area2
% площади Эллипс-Объем	Reduction area Volume (Ellipse)	2 площади по обводке	Две площади, Δ Area/Area1
Кривая-Объем	Volume (Profile)	Объем по обводке, Расстояние	Площадь, Расстояние, Объем
Биплановый объем	Volume(Axes)	Три расстояния	Три расстояния, Объем

M-режим

Параметр	Расчет	Измерение	Отображаемый результат
Расстояние	Distance	Расстояние	Расстояние
Соотношение расстояний	Distance ratio	Два расстояния	Два расстояния, Distance1/Distance2
Время	Time	Время	Время
% времени	Time ratio	Два времени	Два времени, Time1/Time2
ЧСС	Heart rate	Расстояние	R-R интервал, ЧСС
Скорость	Velocity	Скорость	Расстояние, Время, Скорость
% скоростей	Velocity ratio	Две скорости	Две скорости, Velocity1/Velocity2

Режим Доплера

Параметр	Расчет	Измерение	Отображаемый результат
Время	Time	Время	Время
% времен	Time ratio	Два времени	Два времени, Time1/Time2
Скорость	Velocity	Скорость	Расстояние, Время, Скорость
S-Velocity	Velocity	Скорость	Скорость, Мгновенный градиент
% скоростей	Velocity ratio	Две скорости	Две скорости, Velocity1/Velocity2
ЧСС	Heart rate	Время	R-R интервал, ЧСС
S- FVI/интеграл линейной скорости потока	FVI	Огибающая спектра	FVI, Средняя и пиковая скорость, Средний и пиковый градиент
FVI/интеграл линейной скорости потока	Vascular VI	Огибающая спектра	FVI, Минимальная, средняя и максимальная скорость
Индекс пульсации	Pulsatility index	Огибающая спектра	FVI, Минимальная, средняя и максимальная скорость, Индекс пульсации и индекс резистентности
Индекс резистентности	Resistive index	Две скорости	Две скорости, Индекс резистентности
Кривая-Поток	Flow (Profile)	Скорость, Профиль потока	Средняя скорость, Площадь, Объем
Эллипс-Поток	Flow (Ellipse)	Скорость, Профиль потока	Средняя скорость, Площадь, Объем
Диаметр-Поток	Flow (Diameter)	Скорость, Расстояние	Средняя скорость, Площадь, Объем

Общие гинекологические измерения

Гинекологические исследования вместе с акушерскими требуют наличия лицензии OB-Gyn. Нижеприведенные таблицы перечисляют измерения, доступные в каждом режиме.

В-режим

Параметр	Расчет	Измерение	Отображаемый результат
Расстояние	Distance	Расстояние	Расстояние
Соотношение расстояний	Distance ratio	Два расстояния	Два расстояния, Distance1/Distance2
% Диаметр	Diameter reduction	Два расстояния	Два расстояния, Δ Distance/Distance1
Вертекс-длина	Length (approximately straight)	Большие расстояния (ломаная линия)	Расстояние
Кривая-длина	Length (Profile)	Расстояние	Расстояние
Площадь-Эллипс	Area (Ellipse)	Расстояние, Площадь	Площадь, Периметр
Вертекс-Площадь	Area (approximately straight)	Больше расстояний (ломаная линия)	Площадь, Периметр
Кривая-Площадь	Area (Profile)	Обводка	Площадь, Периметр
Соотношение площадей	Areas ratio	Две площади/соотношение	Две площади, Area1/Area2
% площади	Reduction area	2 площади по обводке	Две площади, Δ Area/Area1
Эллипс-Объем	Volume (Ellipse)	Расстояние, Площадь	Площадь, Объем
Кривая-Объем	Volume (Profile)	Объем по обводке, Расстояние	Площадь, Расстояние, Объем
Бипланный объем	Volume(Axes)	Три расстояния	Три расстояния, Объем

М-режим

Параметр	Расчет	Измерение	Отображаемый результат
Расстояние	Distance	Расстояние	Расстояние
Соотношение расстояний	Distance ratio	Два расстояния	Два расстояния, Distance1/Distance2
Время	Time	Время	Время
% времени	Time ratio	Два времени	Два времени, Time1/Time2
ЧСС	Heart rate	Расстояние	R-R интервал, ЧСС
Скорость	Velocity	Скорость	Расстояние, Время, Скорость
% скорости	Velocity ratio	Две скорости	Две скорости, Velocity1/Velocity2

Режим Доплера

Параметр	Расчет	Измерение	Отображаемый результат
Время	Time	Время	Время
% времени	Time ratio	Два времени	Два времени, Time1/Time2
Скорость	Velocity	Скорость	Расстояние, Время, Скорость
% скорости	Velocity ratio	Две скорости	Две скорости, Velocity1/Velocity2
ЧСС	Heart rate	Время	R-R интервал, ЧСС
FVI/интеграл линейной скорости потока	Vascular FVI	Огибающая спектра	FVI, Минимальная, средняя и максимальная скорость
Индекс пульсации	Pulsatility index	Огибающая спектра	FVI, Минимальная, средняя и максимальная скорость, индекс пульсации и индекс резистентности
Индекс резистентности	Resistive index	Две скорости	Две скорости, Индекс резистентности
Кривая-Поток	Flow (Profile)	Скорость, Профиль потока	Средняя скорость, Площадь, Объем
Эллипс-Поток	Flow (Ellipse)	Скорость, Profile/Профиль потока	Средняя скорость, Площадь, Объем
Диаметр-Поток	Flow (Diameter)	Скорость, Расстояние	Средняя скорость, Площадь, Объем

2 - Автоматические измерения в режиме Доплера

Данная глава не относится к приборам моделей MyLab70.

Данная глава содержит информацию по активированию автоматической трассировки доплеровской кривых и получения автоматических измерений в режиме доплера.

Активация автоматической трассировки доплеровской кривых

Автоматическая доплеровская трассировка кривой автоматически выявляет информацию о различных параметрах доплеровского спектра в каждом сердечном цикле. Сердечный цикл автоматически определяется системой.

Примечание

Автоматическая доплеровская трассировка кривой доступна только в некардиологических исследованиях.

Профиль потока определенного доплеровского спектра может быть основан либо на пиковых значениях кривой, либо на средних значениях кривой. Автоматические измерения проводятся на определенном профиле потока и отображаются на экране; измерения обновляются с каждым сердечным циклом.





Примечание

Автоматические доплеровские измерения представляют собой наискорейший метод получения общего представления о важности исследуемой аномалии. Для точной оценки аномалии рекомендуется использовать пакет расчетов, относящихся к данной категории исследования.





Активация

Автоматическая доплеровская трассировка кривой может быть активирована в реальном времени в режимах PW и CW. Как только пользователь входит в

один из доплеровских режимов, на экране появляются следующие клавиши программных функций:

		VELOCITY	BASELINE↑	SV SIZE	θ ANGLE←	D-STEER←	NEXT		
		nn%	BASELINE↓	n	θ ANGLE→	D-STEER→	PREVIOUS		

Нажмите клавишу **ADM/ПРОДВИНУТЫЕ ДОПЛЕРОВСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ** для активации автоматического определения доплеровской кривой. Клавиши **TRACE/КРИВАЯ** и **TR MODE/РЕЖИМ КРИВОЙ**, расположенные во втором уровне меню, используются для автоматических доплеровских измерений.

		FREQUENCY	B FORMAT	DYN RANGE	TRACE	TR MODE	NEXT		
		n	LARGE	n	FULL	MEAN	PREVIOUS		

Автоматические измерения в режиме Доплера

После активации доплеровский профиль потока отображается желтым и располагается на спектре. Клавиша **MODE TR** предоставляет пользователю возможность выбрать определение профиля с помощью пиковых или с помощью средних значений; клавиша **TRACE** позволяет выбрать определение только положительной части спектра скоростей (**POS**), только отрицательной части спектра скоростей (**NEG**) либо весь профиль скоростей (**FULL**).

Автоматические измерения отображаются на экране слева и обновляются с каждым сердечным циклом (автоматические измерения не входят в отчет).

Примечание

Для корректной диагностической оценки рекомендуется использовать коэффициент коррекции угла для получения правильного спектра доплеровского потока. Убедитесь, что профиль автоматического образмеривания доплеровского потока (желтая линия) соотносится с действительным спектром

Система автоматически рассчитывает следующие параметры:

Параметр	
FVI	FVI/ интеграл линейной скорости потока
SVp	Систолическая пиковая скорость
EDV	Конечная диастолическая скорость
Vmn	Средняя скорость
Vrev	Ретроградная скорость
PI	Индекс пульсации
RI	Индекс резистентности

S/D	Отношение систола/диастола
HR	ЧСС

Любая настройка ориентации шкалы скорости, формата отображения и коррекции угла автоматически ведет к перерасчету параметров.

Режим “Freeze” и Архив

В режиме “Freeze” доплеровская последовательность может быть просмотрена либо в режиме кинопетли при активной клавише **PLAY**, либо с помощью прокручивания единичных кадров. Отображенные значения параметров относятся к последнему определенному сердечному циклу.

Автоматическая трассировка доплеровской кривой и измерения автоматически сохраняются с изображением. в режиме “Freeze”

Примечание

Автоматические доплеровские измерения не доступны в режиме просмотра исследования и просмотра архива.

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$FVI = \sum V_i * \Delta T$	-	-
V _i : Мгновенная скорость		
ΔT: Временной интервал		
Точность: ± 8%		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$PI = (VP - VD) / VM$ <i>Применима, если поток не проходит через базовую линию</i>	-	-
$PI = (VP - VR) / VM$ <i>Применима, если поток не проходит через базовую линию</i>	-	-
VP: Пиковая скорость		
VD: Теледиастолическая скорость		
VR: Обратная скорость		
VM: Средняя скорость		
Точность: ± 27%		
Bardelli, Cominotto, Carretta, High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention. <i>The Official Journal of the Italian Society of Hypertension</i> , 6: 48-63 1997		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$RI = (VP - VD) / VP \cdot VM$ Применима, если поток не проходит через базовую линию	-	-
$RI = (VP - VR) / VP \cdot VM$ Применима, если поток не проходит через базовую линию	-	-
VP: Пиковая скорость VD: Теледиастолическая скорость VR: Обратная скорость VM: Средняя скорость		
Точность: $\pm 16\%$		
Bardelli, Cominotto, Carretta, High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention. <i>The Official Journal of the Italian Society of Hypertension</i> , 6: 48-63 1997		

3 - Пакеты вычислений

Данная глава содержит информацию о том, как активировать пакеты вычислений, и объясняет как эти пакеты структурированы.

Активация пакетов измерений и расчетов



В режиме “Freeze” (стоп-кадр) данная клавиша активирует меню пакетов вычислений. Система отображает перечень возможных измерений справа на экране. Данные перечни зависят от активного режима и категории исследования.

Клавиши программных функций

Меню пакетов вычислений содержит только один уровень:

		MEASURE↑							
		MEASURE↓							

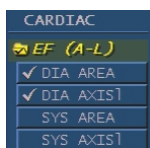
Модели MyLab25,
MyLab30 и
MyLab50


Модели MyLab70

MEASURE					
	EXPAND		CLEAR	CLEAR ALL	

Пакеты вычислений **MyLab** полностью настраиваемы: раздел “Системное меню” данного руководства содержит информацию о том, как войти в меню конфигурации вычислений и как настроить эти вычисления.

Выполнение измерений




Измерения разбиты на группы (обозначены символом «папки» ) , соответствующие определенным анатомическим структурам. Каждая группа включает измерения, которые могут быть проведены на определенной анатомической структуре. Клавиша программных функций **MEASURE/ИЗМЕРЕНИЕ** используется для быстрого выбора требуемого

измерения (также можно использовать трекбол). Активная группа подсвечивается желтым.

Для отображения измерений конкретной группы выберите эту группу и нажмите клавишу **EXPAND/РАСШИРЕНИЕ**. Уже выполненные измерения отмечены символом ✓.

Выбор измерения

- Переведите изображение в режим “Freeze” и нажмите клавишу .
- Выберите требуемую группу, используя трекбол (выбранная группа отображается желтым).
- Для выполнения полной серии измерений одной группы, выберите эту группу и нажмите клавишу **ENTER**.
- Для выполнения определенного измерения нажмите клавишу **EXPAND**, выберите требуемое измерение при помощи трекбола и нажмите **ENTER**.

Система предоставляет инструкции (отображаются внизу экрана) в помощь пользователю при проведении выбранного измерения. Трекбол используется для настройки местоположения измерительного маркера. Клавиша **ENTER** используется для подтверждения выбранного местоположения.

Значение проводимого в данный момент измерения отображается в реальном времени слева от изображения.

См. раздел “Системные настройки” для получения информации о настройке средней величины измерений

Если средняя величина измерений активирована, вместо символа ✓ возле проведенных измерений будет стоять число. Это число показывает количество проведенных и, таким образом, доступных для расчета средней величины измерений. Средняя величина не может быть основана на более чем трех последних измерениях..

Для того, чтобы отменить неподтвержденное измерение или для того, чтобы выборочно отменить одно измерение, следуйте тем же инструкциям, что описаны для Общих измерений. В остальных случаях подведите курсор к группе или единичному параметру, которые требуется пересчитать, и нажмите клавишу **ENTER**: система автоматически выведет инструкции для повторения измерения.

Клавиша Report/Отчет

См. далее в разделе подробную информацию об отчетах MyLab

Данная клавиша может быть нажата в любое время для отображения результатов расчетов. При ее нажатии система выводит на экран, в области просмотра изображения, доступные результаты измерений.

4 - Точность измерений

В данной главе указывается точность измерений.

В Таблице А представлена точность каждого измерения в виде функции шкал (Колонка **ТОЧНОСТЬ**) и значения наиболее неблагоприятного случая (Колонка %).

ТАБЛИЦА А			
Режим	Вычисление	Точность	%
2D	Расстояние(мм)	$\pm[1.5\% \times \text{Глубина(мм)} + 0.1] \text{мм}$	± 5
	Периметр (мм)	$\pm[6\% \times \text{Глубина(мм)} + 1] \text{мм}$	± 5
	Площадь (мм ²)	$\pm[0.025\% \times \text{Глубина(мм)}^2 + 1] \text{мм}^2$	± 8
Полноэкранный M-режим	Расстояние(мм)	$\pm[1\% \times \text{Глубина(мм)} + 0.1] \text{мм}$	± 3
	Время(с)	$\pm[1\% \times \text{Время(с)} + 0.005] \text{с}$	± 3
Форматы split и dual M-режима	Расстояние(мм)	$\pm[1.6\% \times \text{Глубина(мм)} + 0.1] \text{мм}$	± 5
	Время(с)	$\pm[1\% \times \text{Время(с)} + 0.005] \text{с}$	± 3
Полноэкранный режим Доплера	Мгновенная скорость(м/с)	$\pm[2\% \times \text{VR(м/с)} + 0.01] \text{м/с}$	± 6
	Время(с)	$\pm[1\% \times \text{Время(с)} + 0.005] \text{с}$	± 3
Форматы split и dual режима Доплера	Мгновенная скорость(м/с)	$\pm[2.5\% \times \text{VR(м/с)} + 0.01] \text{м/с}$	± 8
	Время	$\pm[1\% \times \text{Время(с)} + 0.005] \text{с}$	± 3

VR/Velocity range – диапазон скоростей режима Доплера

Примечание

При использовании коррекции угла к точности доплеровских измерений следует добавить 0.1% от ошибки в расчетах.

Значения наиболее неблагоприятного случая рассчитываются со следующими допущениями:

- Значения измерения равняются одной третьей анализируемой глубины (например: при глубине 18 см., измерение расстояния 6 см).
- Постоянная ультразвуковая скорость 1540 м/с.

Выводимые данные

Точность выводимых данных может быть рассчитана с помощью закона распространения ошибки; здесь приводятся наименее точные значения, основанные на вышеупомянутых допущениях.

Для минимизации недостоверности измерения:


- Оптимизируйте качество изображения
 - Везде, где возможно, используйте функцию zoom/изменение масштаба для получения максимального разрешения.
 - оптимизируйте положение датчика на теле пациента для получения более достоверного доплеровского спектра.
-

5 - Кардиологический пакет ВЫЧИСЛЕНИЙ

См. руководство
“Начало работы”
для получения
информации о
категориях
исследования,
доступных с
конкретной
моделью MyLab.

Значки
кардиологических
исследований

Данная глава содержит информацию об измерениях, доступных в кардиологических исследованиях, с соответствующими библиографическими ссылками.

Кардиология	Детская кардиология
	

Ниже значки указывают на категорию исследования, в которой применяется конкретная группа измерений. Формулы без библиографических ссылок – универсальные математические уравнения.

Данные исследования

В разделе информации о пациенте пользователь может ввести следующие параметры:

Параметр	
HEIGHT/РОСТ	в см/cm или футах/feet
WEIGHT/ВЕС	в кг/kg или фунтах/pounds

В кардиологических исследованиях система автоматически рассчитывает Body Surface Area (BSA)/Площадь поверхности тела, основанную на следующей формуле:

$$BSA = H^{725} * W^{425} * 71.84 / 10000$$

где H (рост) в см и W (вес) в кг.

Пожалуйста, обратитесь к разделу данного руководства “Системные настройки” для получения сведений о конфигурации кардиологического пакета вычислений.

Кардиологические вычисления в В-режиме

EF (SIMP)






Фракция выброса/EF (Simpson/Симпсон)

Метод Симпсона требует, чтобы измерения были выполнены в двух кардиологических проекциях-(Четырехкамерная апикальная проекция(A4C) и Двухкамерная апикальная проекция (A2C). Следующие параметры могут быть измерены:

Параметр	Аббревиатура	Измерение
4CAd	4C Диастолическая площадь	4CAd Profile/Профиль Расстояние
4CAs	4C Систolicеская площадь	4CAs Profile/Профиль Расстояние
2CAd	2C Диастолическая площадь	2CAd Profile/Профиль Расстояние
2CAs	2C Систolicеская площадь	2CAs Profile/Профиль Расстояние

Так как метод Симпсона предполагает проведение измерений в двух кардиологических проекциях, рекомендуется использовать 2D формат Dual, в котором доступны обе проекции. Процедура получения параметров измерений- четырехэтапная .

Проведение измерений

- Получите изображение в В-режиме и нажмите клавишу .
- При необходимости просмотрите содержимое памяти для выбора диастолического A4C изображения и нажмите клавишу  для активации меню.
- Выберите группу “EF (SIMP)"/Фракция выброса (Симпсон) и нажмите клавишу **ENTER**.
- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для обвода диастолического профиля и установите длинную оси левого желудочка.
- С помощью трекбола выберите систolicеское изображение в A4C и нажмите клавишу .
- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для завершения измерений.
- Повторите этапы и для апикальной двухкамерной проекции A2C.

Если A2C изображение не было сохранено, существует возможность вернуться в режим реального времени при помощи клавиши **B-MODE** для завершения получения изображения. Переведите изображение в режим “Freeze” и нажмите клавишу **MEASURE** для завершения пакета измерений.

Нижеследующие параметры автоматически рассчитываются по завершении проведения измерений:

Параметр	
LVVd	Диастолический объем левого желудочка
LVV _s	Систолический объем левого желудочка
EF	Фракция выброса
SV	Ударный объем сердца
HR	ЧСС
CO	Минутный объем сердца

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$LVVd \text{ and } LVV_s = (\pi/4) * (h/20) * \Sigma_{1-20} d_h D_h$ <p>h: Длинная ось d_h: диаметр A2C D_h: диаметр A4C V: Объем</p>	мл	-
Точность: ± 15%		
Schiller N.B., ..., Two-Dimensional Echocardiographic Determination of Ventricular Volume, Systolic Function and Mass. In: <i>Summary and Discussion of the 1989 Recommendations of the American Society of Echocardiography</i>		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$EF = (A-B)*100/A$ <p>A: Диастолический объем левого желудочка B: Систолический объем левого желудочка</p>	-	-
Точность: ± 42%		
Feigenbaum H., Echocardiography, 4th Ed., Lea & Febiger, Philadelphia, 1986, pp. 153-155.		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$SV = A - B$ <p>A: Диастолический объем левого желудочка B: Систолический объем левого желудочка</p>	мл	-
Точность: ± 42%		
Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, p. 605		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$CO = (A - B) * HR$	l/min	-

A: Диастолический объем левого
желудочка

B: Систолический объем левого
желудочка

Точность: $\pm 45\%$

Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, p. 605

EF (A-L)






Фракция выброса/EF (Площадь-Длина/A-L)

Для измерения фракции выброса при помощи метода Площадь-Длина требуется провести измерения диастолических и систолических параметров. Изображения должны быть одного и того же сердечного цикла. Возможно измерить следующие параметры:

Параметр		Аббревиатура	Измерение
DIA AREA	Диастолическая площадь левого желудочка	LVA _d	Профиль
DIA AXISI	Диастолическая ось левого желудочка	LVL _d	Расстояние
SYS AREA	Систолическая площадь левого желудочка	LVA _s	Профиль
SYS AXISI	Систолическая ось левого желудочка	LVL _s	Расстояние

Фракция выброса может быть рассчитана в формате 2D или в формате Dual. Рекомендуется формат Dual 2D (в частности, синхронный режим). Параметры группы измеряются в два этапа.

Проведение измерения

- Получите сердечный цикл и нажмите клавишу .
- При необходимости просмотрите содержимое памяти для выбора диастолического изображения и нажмите клавишу  для активации меню.
- Выберите группу “EF (A-L)"/Фракция выброса (Площадь-Длина) и нажмите клавишу **ENTER**.
- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для обвода диастолического профиля и получите длинную ось левого желудочка.
- С помощью трекбола выберите систолическое изображение и нажмите клавишу .
- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для завершения измерений.

Если полный сердечный цикл не был сохранен, существует возможность вернуться в режим реального времени при помощи клавиши **B-MODE** для завершения получения изображения. Переведите изображение в режим “Freeze” и нажмите клавишу **MEASURE** для завершения измерения.

Нижеследующие параметры автоматически рассчитываются по завершении проведения измерений:

Параметр	
LVVd	Диастолический объем левого желудочка
LVVs	Систолический объем левого желудочка
EF	Фракция выброса
SV	Ударный объем сердца
HR	ЧСС
CO	Минутный объем сердца

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$LVVd \text{ and } LVVs = 8 * A^2 / (3 * \pi * D)$ <p>A: Площадь D: Длинная ось</p> <p>Точность: $\pm 21\%$</p>	мл	-
Schiller N.B., ..., Two-Dimensional Echocardiographic Determination of Ventricular Volume, Systolic Function and Mass. In: <i>Summary and Discussion of the 1989 Recommendations of the American Society of Echocardiography</i>		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$EF = (A-B)*100/A$ <p>A: Диастолический объем левого желудочка B: Систолический объем левого желудочка</p> <p>Точность: $\pm 42\%$</p>	-	-
Feigenbaum H., Echocardiography, 4th Edition, Lea & Febiger, Philadelphia, 1986, pp. 153-155.		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$SV = A - B$ <p>A: Диастолический объем левого желудочка B: Систолический объем левого желудочка</p> <p>Точность: $\pm 42\%$</p>	мл	-
Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, p. 605		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
---------	-------------------	----------------------

$$CO = (A - B) * HR$$

l/мин

-

A: Диастолический объем левого
желудочка

B: Систолический объем левого
желудочка

Точность: ± 45%

Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, p. 605

FS




Фракция сокращения/FS

Изображения должны быть одного и того же сердечного цикла. Возможно измерить следующие параметры:

Параметр	Аббревиатура	Измерение	
DIA AREA	Диастолическая площадь левого желудочка	LVA _d	Profile/Профиль
SYS AREA	Систолическая площадь левого желудочка	LVA _s	Profile/Профиль

Фракционное сокращение может быть измерено в формате единичного изображения или в формате Dual 2D. Рекомендуется использовать формат Dual (синхронный режим) для отображения систолического и диастолического изображения одного и того же сердечного цикла рядом. Параметры группы измеряются в две этапа.

Проведение измерения

- Получите сердечный цикл и нажмите клавишу .
- При необходимости просмотрите содержимое памяти для выбора диастолического изображения и нажмите клавишу  для активации меню.
- Выберите группу “FS”/Фракция сокращения и нажмите клавишу **ENTER**.
- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для обвода диастолической профиля и получения длинной оси Ls.
- С помощью трекбола выберите систолическое изображение и нажмите клавишу .
- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для завершения измерений.

Если полный сердечный цикл не был сохранен, существует возможность вернуться в режим реального времени при помощи клавиши **B-MODE** для завершения получения изображения. Переведите изображение в режим “Freeze” и нажмите клавишу **MEASURE** для завершения измерения.

“Фракция сокращения” (FS) автоматически получается по завершении измерений:

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$FAС = (A-B)*100/A$	-	-
A: Диастолическая площадь левого желудочка		
B: Систолическая площадь левого желудочка		
Точность: $\pm 16\%$		

LV**Левый желудочек/LV**

Данное измерение требует получения полного сердечного цикла. Группа включает следующие измерения:

Параметр	Аббревиатура	Измерение
IVS dia	IVSd	Расстояние
межжелудочковая перегородка - Диастола		
LVD dia	LVDd	Расстояние
Диаметр левого желудочка – Диастола		
PW dia	PWd	Расстояние
Задняя стенка - Диастола		
LVD sys	LVDs	Расстояние
Диаметр левого желудочка-Систола		

“Фракция сокращения” (FS) автоматически получается по завершении получения измерений в процентном соотношению

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$FS = (A - B)*100/A$	-	-
A: Диастолический диаметр левого желудочка		
B: Систолический диаметр левого желудочка		
Точность: $\pm 10\%$		
Quinones M.A., Gaasch W.H., Alexander J.K., "Echocardiographic Assessment of Left Ventricular Function with Special Reference to Normal Velocities". In: Circulation, 1974 , 50, p. 42.		




LV MASS**Масса левого желудочка/LV Mass**

Данное измерение требует получения полного сердечного цикла. Возможно измерить следующие параметры:

Параметр	Аббревиатура	Измерение
IVS dia	IVSd	Расстояние
Внутрижелудочковая перегородка -Диастола		
LVD dia	LVDd	Расстояние
Диаметр левого желудочка – Диастола		
PW dia	PWd	Расстояние
Задняя стенка - Диастола		

Группа параметров измеряется в два этапа

Проведение измерения

- Получите полный сердечный цикл и нажмите клавишу .
- При необходимости просмотрите содержимое памяти для выбора диастолического изображения и нажмите клавишу  для активации меню.
- Выберите группу “LV”/Левый желудочек и нажмите клавишу **ENTER**.
- Измерьте диастолические параметры
- С помощью трекбола просмотрите содержимое памяти и выберите систолическое изображение.
- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для завершения измерений.
- Нажмите клавишу  для реактивации меню и завершения измерений.

Если полный сердечный цикл не был сохранен, существует возможность вернуться в режим реального времени при помощи клавиши **B-MODE** для завершения получения изображения. Переведите изображение в режим “Freeze” и нажмите клавишу **MEASURE** для завершения измерения.

Масса левого желудочка (LVM) автоматически получается по завершении измерений.

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры измерения
$LVM = 0.8 * \{ 1.04[(A + B + C)^3 - A^3] \} + 0.6$ <p>A: Внутренний диаметр левого желудочка- Диастола B: Задняя стенка - Диастола C : Внутрижелудочковая перегородка – Диастола</p> <p>Точность: ± 15%</p>	г	-
Lang R, Bierig M, Devereux R,. Recommendations for chamber quantification: a report from the American Society of Echocardiography’s Guidelines and Standards Committee and the Chamber Quantification Writing Group, developed in conjunction with the European Association of Echocardiography, a branch of the European Society of Cardiology In: J Amer. Soc. Echocardiography, 2005, Vol.18; N.12; pp1440-1463.		

Выводящий тракт левого желудочка/Outflow Tract

Данная группа включает следующие измерения:

OUTFLOW TRACT

Параметр	Аббревиатура	Измерение
LVOT DIAM	Диаметр выводящего тракта левого желудочка	Расстояние

LVOT AREA Площадь выводящего тракта LVOA профиль

Площадь (Площадь выводящего тракта/ОТА) получается по завершении измерения.

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$ОТА = \pi * (D/2)^2$	см ²	-
D: Диаметр пути оттока		

Аорта/Aorta

Данная группа включает следующие измерения:

AORTA



Параметр	Аббревиатура	Измерение
AO DIAM	AOD	Расстояние
AO PLAN	AVA	Профиль
AO OPENIN	AVO	Расстояние
		аорты/Aortic valve opening

Площадь аорты/АОА получается по завершении измерения.

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$ААО = \pi * (D/2)^2$	см ²	-
D: диаметр аорты		

Диаметр правого желудочка/RV Dd

Данная группа включает следующие измерения:

RVDd



Параметр	Аббревиатура	Измерение
RV DIAM d	RVDd	Расстояние
		Диаметр правого желудочка-диастола

Объем правого желудочка/RV Volume

Данный расчет требует измерения площади правого желудочка в четырехкамерной апикальной проекции (A4C) и выводящего тракта правого желудочка. Группа включает следующие измерения:




RV VOLUME



Параметр	Аббревиатура	Измерение
RV AREA	RVA	Профиль
		Площадь правого желудочка
RV AXIS	RVld	Расстояние
		Длинная ось правого желудочка

Параметры группы измеряются в два этапа.

Проведение измерений

- Получите полный сердечный цикл и нажмите клавишу .
- Нажмите клавишу  для активации меню, выберите “RV VOLUME”/Объем правого желудочка и нажмите клавишу **ENTER**.
- Измерьте площадь правого желудочка
- Выведите на экран изображение выводящего тракта RV.
- Нажмите клавишу  для реактивации меню и завершения измерений.

Если полный сердечный цикл не был сохранен, существует возможность вернуться в режим реального времени при помощи клавиши **B-MODE** для завершения получения изображения. Переведите изображение в режим “Freeze” и нажмите клавишу **MEASURE** для завершения измерения.

Объем (RVV) правого желудочка автоматически получается по завершении измерения.

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$VVD = A * D * 2/3$	ml	-
A: Площадь правого желудочка		
D: Длинная ось правого желудочка		
Точность: $\pm 21\%$		

Диаметр легочной артерии/PA DIAM

Данная группа включает следующие измерения:



Параметр	Аббревиатура	Измерение
PA DIAM	Диаметр легочной артерии	РАD
Площадь (РАА) легочной артерии	автоматически	получается по завершении измерения.

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$AAР = \pi * (D/2)^2$	см ²	-
D: Диаметр легочной артерии		

Митральный клапан/Mitral

Данная группа включает следующие измерения:



Параметр	Аббревиатура	Измерение
----------	--------------	-----------

ANN DIAM	Диаметр митрального отверстия	MAN	Расстояние
ANN AREA	Площадь митрального отверстия	MAA	Профиль
MIT AREA	Площадь митрального клапана/Mitral area	MVA	Профиль

Левое предсердие/LA




Данная группа включает следующие измерения:



Параметр	Аббревиатура	Измерение
LA AREA4C	LA4C	Профиль
LA AREA2C	LA2C	Профиль
LA LENGTH	LAL	Расстояние
LA DIAM	LAD	Расстояние

Параметры группы измеряются в два этапа.

Проведение измерений

- Получите полный сердечный цикл и нажмите клавишу .
- Нажмите клавишу  для активации меню, выберите группу “LA”/Левое предсердие и нажмите клавишу **ENTER**.
- Измерьте площадь левого предсердия в 4АС
- При помощи трекбола просмотрите содержимое памяти и выберите 2АС изображение
- Нажмите клавишу  для реактивации меню и завершения измерений.

Если сердечный цикл 2АС не был сохранен, существует возможность вернуться в режим реального времени при помощи клавиши **B-MODE** для завершения получения изображения. Переведите изображение в режим “Freeze” и нажмите клавишу **MEASURE** для завершения измерения.

Объем (LAV) левого предсердия автоматически получается по завершении измерения.

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$LAV = (0.85 * A * B) / C$	мл	-
A: Площадь левого предсердия – 4АС		
B: Площадь левого предсердия – 2АС		
C: Длина левого предсердия		
Точность: ± 24%		
Oh J, Seward J, Tajik A The echo manual-Second edition, Lippincott Williams &Wilkins		

Группы, указанные в таблице ниже, относящиеся к кардиологическому пакету вычислений в В-режиме, описаны в параграфе “Кардиологические вычисления в режиме Доплера”, так как данные измерения требуют получения изображения кровотока.

Параметр	
PISA (MITRAL)	Митральная регургитация (PISA)
PISA (AORTA)	Аортальная регургитация (PISA)
CO-AORTA	Минутный объем сердца – аорта
AO AREA	Площадь аорты
CO-AORTA	Минутный объем сердца- LVOГ/выводящего тракта левого желудочка
CO-PULMON	Минутный объем сердца- легочная артерия

Кардиологические вычисления в M-режиме

Левый желудочек/ LV

Следующие параметры могут быть измерены:



Параметр	Аббревиатура	Измерение	
RV DIAM d	Диастолический диаметр правого желудочка	RVDd	Расстояние
IVS dia	Межжелудочковая перегородка/ диастола	IVSd	Расстояние
LV DIAM d	Диастолический диаметр левого желудочка	LVDd	Расстояние
PW dia	Задняя стенка/ диастола	PWd	Расстояние
IVS sys	Межжелудочковая перегородка/ Систола	IVSs	Расстояние
LVD sys	Систолический диаметр левого желудочка	LVDs	Расстояние
PW sys	Задняя стенка/ Систола	PWs	Расстояние

Следующие параметры автоматически рассчитываются по завершении измерений:

Параметр	Измерение
EF	Фракция выброса
FS	Фракция сокращения
S%	Уплотнение перегородки
PW%	Уплотнение задней стенки
LVM	Масса левого желудочка*

* Измерение не доступно в детской кардиологии

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$EF = (A-B) \cdot 100 / A$	-	$A = (7 \cdot D^3) / (2,4 \cdot D)$ D: Диастолический диаметр желудочка (см) $B = (7 \cdot D^3) / (2,4 \cdot D)$ D: Систолический диаметр левого желудочка (см)

Точность: $\pm 30\%$

Teichholz L.E., ... , Problems in Echocardiographic Volume Determinations: Echocardiographic/Angiographic Correlations in the Presence or Absence of Asynergy. In: American Journal of Cardiology, 37, January 1976.1986, pp. 153-155.

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
---------	-------------------	----------------------

$$FS = (A - B) * 100 / A$$

A: Диастолический диаметр
левого желудочка
B: Систолический диаметр левого
желудочка

Точность: ± 10%

Feigenbaum H., Echocardiography, 4th Edition, Lea & Febiger, Philadelphia, 1986, pp. 153-155.

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
---------	-------------------	----------------------

$$S\% = (A - B) * 100 / B$$

A: Систолическая межжелудочковая
перегородка
B: Диастолическая межжелудочковая
перегородка

Точность: ± 10%

Feigenbaum H., Echocardiography, 4th Edition, Lea & Febiger, Philadelphia, 1986, pp. 153-155.

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
---------	-------------------	----------------------

$$PW\% = (A - B) * 100 / B$$

A: Систолическая задняя стенка/
B: Диастолическая задняя стенка/

Точность: ± 10%

Feigenbaum H., Echocardiography, 4th Edition, Lea & Febiger, Philadelphia, 1986, pp. 153-155.

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
---------	-------------------	----------------------

$$LVM = 1.04[(A+B+C)^3 - B^3] - 13.6$$

A: межжелудочковая перегородка в
дастоле
B: диаметр левого желудочка в
дастоле
C: задняя стенка в диастоле

Точность: ± 15%

Devereux R.B., Reichek N., ..., Echocardiographic Determination of Left Ventricular Mass in Man - Anatomic Validation of the Method. In: Circulation, n.55, 1977, pp. 613-8

Фракция выброса/EF

Данная группа включает следующие параметры:



Параметр	Аббревиатура	Измерение
----------	--------------	-----------

LVD dia	Диастолический диаметр левого желудочка	LVDd	Расстояние
LVD sys	Систолический диаметр левого желудочка	LVDs	Расстояние

По завершении измерений следующие параметры рассчитываются автоматически:

Параметр	
EF	Фракция выброса
FS	Фракция сокращения

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$EF = (A-B) \cdot 100 / A$	-	$A = (7 \cdot D^3) / (2,4 \cdot D)$ D: диастолический диаметр левого желудочка (см) $B = (7 \cdot D^3) / (2,4 \cdot D)$ D: Систолический диаметр левого желудочка (см)

Точность: $\pm 30\%$

Teichholz L.E., ... , Problems in Echocardiographic Volume Determinations: Echocardiographic/Angiographic Correlations in the Presence or Absence of Asynergy. In: American Journal of Cardiology, 37, January 1976.1986, pp. 153-155.

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$FS = (A - B) \cdot 100 / A$	-	-
A: Диастолический диаметр левого желудочка B: Систолический диаметр левого желудочка		

Точность: $\pm 10\%$

Feigenbaum H., Echocardiography, 4th Edition, Lea & Febiger, Philadelphia, 1986, pp. 153-155.

Масса желудочка/LV Mass

Могут быть измерены следующие параметры:

Параметр	Аббревиатура	Измерение	
IVS dia	Межжелудочковая перегородка-диастола	UVSd	Расстояние
LVD dia	Диастолический диаметр левого желудочка	LVDs	Расстояние

LV MASS



PW dia	Задняя стенка/ диастола	PWd	Расстояние
--------	-------------------------	-----	------------

По завершении измерений **масса левого желудочка (MVS)** рассчитывается автоматически.

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$LVM=1.04[(A+B+C)^3 - B^3] - 13.6$	г	-
A: Диастолическая межжелудочковая перегородка B: Диастолический диаметр левого желудочка C: Диастолическая задняя стенка		
Точность: $\pm 15\%$		
Devereux R.B., Reichek N., ..., Echocardiographic Determination of Left Ventricular Mass in Man - Anatomic Validation of the Method. In: Circulation, n.55, 1977, pp. 613-8		

Аорта и левое предсердие/AORTA/LA

Данная группа состоит из следующих измерений:



Параметр	Аббревиатура	Измерение
AO DIAM	Диаметр аорты	AOD
LA	Левое предсердие	LA
AO OPENIN	Открытие клапана аорты	AVO
EJECT TIM	Время выброса	ET
R-R INT	R-R интервал	R-R
AO COAPT	Линия коаптации аорты	AOC

По завершении измерений следующие параметры рассчитываются автоматически:

Параметр	Измерение
LA/AD	Диаметр левого предсердия/аорты
EXC IND	Индекс эксцентricности аорты

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$LA/AD = A/B$	-	-
A: Левое предсердие B: Диаметр аорты		
Точность: $\pm 10\%$		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
---------	-------------------	----------------------

EXC IND = A/B

A: Диаметр аорты

B: Линия коаптации аорты

Точность: ±10%

Nanda N.C., Gramiak R.: Evaluation of Bicuspid Valves by Two-Dimensional Echocardiography. In: American J. Cardiol. 1987, 11 p.372

Митральный клапан/Mitral

Следующие параметры могут быть измерены:



Параметр		Аббревиатура	Измерение
E SEPTUM	E Septum	ESD	Расстояние
EF Slope	Наклон фракции выброса/EF Slope	EFS	Наклон

Кардиологические вычисления в режиме Доплера

MITRAL



Митральный клапан/Mitral

Данная группа включает следующие параметры:

Параметр	Аббревиатура	Измерение
MIT FVI	MFVI	Профиль
PEAK V-E	MEVp	Скорость
PEAK V-A	MAVp	Скорость
RHT MIT	RHTM	Наклон
E ACC TIM	MEAT	Время
E DEC TIM	MEDT	Время
ISOV REL	MIRT	Время

По завершении измерений следующие параметры рассчитываются автоматически:

Параметр	Измерение
MEGr	Митральный пиковый градиент (E)
MAGr	Митральный пиковый градиент (A)
V _{mn}	Средняя скорость
G _{mn}	Средний градиент
MVA	Площадь митрального клапана
E/A	Пиковая скорость E волны митрального клапана / Пиковая скорость A волны митрального клапана

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$MEGr \text{ and } MAGr = 4 \cdot V^2$	мм ртутного столба	-
V: Пиковая скорость E волны / A волны		
Точность: $\pm 16\%$		
Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, p. 605		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
---------	-------------------	----------------------

$V_{mn} = FVI/t$	м/с	t=длительность кровотока
Точность: ± 11%		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$G_{mn} = 4 * (V1^2 + V2^2 + \dots + Vn^2)/n$	мм ртутного столба	-
Vi: Мгновенные скорости		
Точность: ± 11%		
Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, p. 605		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$PHT = V_{\text{макс}} * (1 - 0.707)/\text{наклон}$	мс	-
Точность: ± 28%		
Hatle L., Angelsen B., Noninvasive Assessment of Atrioventricular Pressure Half-Time by Doppler Ultrasound. In: Circulation 60, n.5, 1979, pp. 1096-1104		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$MVA = 220/PHT$	см ²	-
Точность: ± 28%		
Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, p. 605		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$E/A=A/B$	-	-
A: Пиковая скорость E волны		
B: Пиковая скорость A волны		
Точность: ± 10%		

Площадь митрального клапана/MIT Area

Данная группа включает следующие параметры:

Параметр	Аббревиатура	Измерение
MIT PHT	РНТМ	Наклон
		Давление полуспада/РНТ

По завершении измерений площадь митрального клапана (MVA) рассчитывается автоматически.

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
---------	-------------------	----------------------

MIT AREA



$PHT = V_{\text{макс}} * (1 - 0.707) / \text{Наклон}$		
	см	-
Точность: $\pm 28\%$		
Hatle L., Angelsen B., Noninvasive Assessment of Atrioventricular Pressure Half-Time by Doppler Ultrasound. In: Circulation 60, n.5, 1979, pp. 1096-1104		
Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$MVA = 220 / PHT$	см ²	-
Точность: $\pm 28\%$		
Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, p. 605		



Отношение Е-волны к А- волне в Митральном клапане/ E/A MITR

Данная группа включает следующие параметры:

Параметр		Аббревиатура	Измерение
PEAK V-E	Пиковая скорость E волны митрального клапана	MEVp	Скорость
PEAK V-A	Пиковая скорость A волны митрального клапана	MAVp	Скорость

По завершении измерений следующие параметры рассчитываются автоматически:

Параметр	
MEGr	Пиковый градиент митрального клапана (E)
MAGr	Митральный пиковый градиент (A)
E/A	Митральная пиковая скорость E волны/Митральная пиковая скорость A волны

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$MEGr$ и $MAGr = 4 \cdot V^2$	мм ртутного столба	-
V: Пиковая скорость E волны/A волны		
Точность: $\pm 16\%$		
Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, p. 605		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$E/A = A/V$	-	-
A: Пиковая скорость E волны		
B: Пиковая скорость A волны		
Точность: $\pm 10\%$		

Митральная регургитация/MIT REG

Данная группа включает следующие параметры:

Параметр	Аббревиатура	Измерение
REG VEL	Скорость регургитации	Скорость

По завершении измерений **градиент регургитации/regurgitation gradient (MGrg)** рассчитывается автоматически.

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$GrgM = 4 \cdot V^2$	мм ртутного столба	-
V: Скорость регургитации		
Точность: $\pm 16\%$		
Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, p. 605		

Митральная регургитация (PISA)/ PISA-MIT

Данная группа включает следующие параметры:

Параметр	Аббревиатура	Измерение
----------	--------------	-----------

MIT REG







PISA-MIT



MIT ALIAS	Скорость ализинга Митрального клапана	MVal	-
REG GRAD	Митральный радиус регургитации	MGrG	Расстояние
MREG PROF	Профиль регургитации	MrgP	Профиль

Для проведения данного измерения необходимо получение потока в режиме CFM.

Проведение измерений

- Получите кривую CW митральной регургитации и нажмите клавишу .
- Нажмите клавишу  для активации меню, выберите “PISA - MIT” и нажмите клавишу **ENTER**.
- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для измерения профиля регургитации.
- Нажмите клавишу **B-MODE** для возврата в режим реального времени.
- Получите изображение митральной регургитации потока CFM.
- При необходимости используйте клавишу **BASE/БАЗОВАЯ ЛИНИЯ** для перемещения базовой линии в направлении потока и нажмите клавишу .
- Просмотрите содержимое памяти, выберите требуемое изображение и нажмите клавишу  для активации меню.
- Введите ализинга скорость и нажмите ОК.
- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для измерения радиуса (т.е. расстояния между областью ализинга и отверстием).

По завершении измерений следующие параметры рассчитываются автоматически:

Параметр	
MVrg	Скорость регургитации
MREG	Митральный регургитальный поток
MrgO	Эффективное регургитальное отверстие
MVOL	Объем регургитации

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры измерения
$NREG = 6.28 * R^2 * V$	мл/с	-
R: Радиус		
V: ализинга скорость		
Точность: $\pm 14\%$		

Bargiggia G.S., Tronconi L., Sahn D.J. ..., A New Method for Quantitation of Mitral Regurgitation Based on Color Flow Doppler Imaging of Flow Convergence Proximal to Regurgitant Orifice. In: Circulation, 1991, 84: pp. 1481-1489

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$MrgO = 6.28 * R^2 * V1 / V2$	мл	-
R: Радиус		
V1: алиазинга скорость		
V2: Пиковая скорость регургитации		
Точность: $\pm 22\%$		
Oh J, Seward J, Tajik A The echo manual-Second edition, Lippincott Williams &Wilkins		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$MVOL = 6.28 * R^2 * V / 3.25$	мл	-
R: Радиус		
V: алиазинга скорость		
Точность: $\pm 14\%$		
Rossi A., Dujardin K.S., ..., Rapid Estimation of Regurgitant Volume by the Proximal Isoveloccity Surface Area Method in Mitral Regurgitation: Can Continuous-Wave Doppler Echocardiography Be Omitted? In: Journal of the American Society of Echocardiography. Volume 11, Number 2, pp. 138-148.		

скорость ткани Митрального клапана/Mitral TV

Данная группа включает следующие параметры:



Параметр	Аббревиатура	Измерение
PEAK V-E'	Пиковая скорость E' волны	ME' P
PEAK V-A'	Пиковая скорость A' волны	MA' P

По завершении измерений следующие параметры рассчитываются автоматически:

Параметр	Измерение
E'/A'	Пиковая скорость E' волны / Пиковая скорость A' волны
E/E'	Пиковая скорость E волны Пиковая скорость E' волны (если E скорость доступна)

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
---------	-------------------	----------------------

$E'/A' = A/V$	-	-
A: Пиковая скорость E' волны		
B: Пиковая скорость A' волны		
Точность: $\pm 16\%$		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$E/E' = A/V$	-	-
A: Пиковая скорость E' волны		
B: Пиковая скорость E' волны		
Точность: $\pm 16\%$		

AORTA**Аорта/Aorta**

Данная группа включает следующие параметры:

Параметр	Аббревиатура	Измерение
AO FLOW	Аортальный поток	AFVI /Профиль
AO VEL	Аортальная скорость	AVp Скорость
DIA VEL	Аортальная диастолическая скорость	AVd
ACC TIME	Время ускорения	AAT Время
EJECT TIME	Время выброса	ET Время

По завершении измерений следующие параметры рассчитываются автоматически:

Параметр	Измерение
Vmn	Средняя скорость
Gmn	Средний градиент
Gp	Пиковый градиент

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$V_{mn} = FVI/t$	м/с	t=длительность потока/flow duration
Точность: $\pm 11\%$		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$G_{mn} = 4 * (V_1^2 + V_2^2 + \dots + V_n^2)/n$ Vi: Мгновенные скорости	мм ртутного столба	-
Точность: $\pm 11\%$		
Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, p. 605		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$G_p = 4*V^2$	мм ртутного столба	-
V: Пиковая скорость		
Точность: $\pm 16\%$		
Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, p. 605		

AO Area**Площадь открытия аортального клапана/AO Area**








Данное измерение требует получения CW кривой для кровотока аорты, кривой для выводящего тракта левого желудочка и изображения В-режима для измерения диаметра. Данная группа включает следующие параметры:

Параметр	Аббревиатура	Измерение
----------	--------------	-----------

AO FLOW	Профиль кровотока аорты	AFVI	Профиль
LVOT FLOW	Профиль кровотока выводящего тракта левого желудочка	OFVI	Профиль
LVOT DIAM	Диаметр выводящего тракта левого желудочка	LVOD	Расстояние

Параметры группы измеряются в три этапа.

Проведение измерения

- Получите кровоток аорты и нажмите клавишу .
- Нажмите клавишу  для активации меню, выберите группу “AO AREA” и нажмите клавишу **ENTER**.
- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для измерения интеграла скорости
- Нажмите клавишу  для возврата в режим реального времени и получения выводящего тракта левого желудочка.
- Снова нажмите клавишу , а затем – клавишу  для активации меню.
- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для измерения интеграла скорости левого желудочка.
- Нажмите клавишу **B-MODE** для возврата в режим реального времени и получения изображения левого желудочка.
- Нажмите клавишу , а затем – клавишу  для реактивации меню и завершения измерений

По завершении измерений следующие параметры рассчитываются автоматически:

Параметр	
OTA	Площадь выводящего тракта LV
AVA	Площадь клапана аорты

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$AVA = A * FVI1 / FVI2$	см ²	$A = \pi * (D/2)^2$
OTA: площадь пути оттока левого желудочка FVI1: Интеграл скорости кровотока выводящего тракта левого желудочка FVI2: Интеграл скорости кровотока аорты		D: диаметр выводящего тракта левого желудочка
Точность: ± 28%		
Huntsman L., Stewart D., ..., Noninvasive Doppler Determination of Cardiac Output in Man, In: Circulation 67, n. 3, March 1983		

AO REG**Аортальная регургитация/AO REG**

Данная группа включает следующие параметры:

Параметр		Аббревиатура	Измерение
REG PHT	давление полуспада аортальной регургитации	PHT	Наклон

DESC AO**Нисходящая аорта/DESC AO**

Данная группа включает следующие параметры:

Параметр		Аббревиатура	Измерение
SYS Vpeak	Систолическая пиковая скорость DA/DA	DAGr	Скорость
PDA	Проходимая артерия	PDA	Скорость

По завершении измерений **Пиковый градиент/Peak gradient (DAGr)** рассчитывается автоматически.

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$GrAD = 4 \cdot V^2$	мм ртутного столба	-
V: систолическая пиковая скорость		
Точность: $\pm 16\%$		
Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, p. 605		



PISA-AO**PISA (Aorta)**



Данное измерение требует получения CW кривой и кровотока в режиме CFM. Эта группа включает следующие параметры:

Параметр		Аббревиатура	Измерение
AO ALIAS	Аортальная скорость алиазинга	AVAL	-
REG RAD	Аортальный радиус регургитации	AREG	Расстояние
REG PROF	Аортальный регургитационный профиль	APRO	Профиль

Параметры группы измеряются в два этапа.

Проведение измерений

- Получите CW кривую/trace аортальной регургитации и нажмите клавишу .
- Нажмите клавишу  для активации меню, выберите группу "PISA (AORTA)" и нажмите клавишу **ENTER**.

- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для измерения профиля регургитации.
- Нажмите клавишу **B-MODE** для возврата в режим реального времени.
- Нажмите клавишу **CFM** для отображения кровотока в режиме CFM
- При необходимости используйте клавишу **BASE/БАЗОВАЯ ЛИНИЯ** для перемещения базовой линии в направлении потока и нажмите клавишу .
- Выведите изображение требуемого кадра и нажмите клавишу  для реактивации меню.
- Введите скорость алиазинга и нажмите ОК.
- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для измерения радиуса (т.е. расстояния между областью алиазинга и отверстием).

По завершении следующие параметры рассчитываются автоматически:

Параметр	
ARVp	Пиковая скорость
AREG	Регургитационный поток
AOR	Аортальное регургитационное отверстие
REG VOL	Аортальный регургитационный объем

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$AREG = 6.28 * R^2 * V$	мл/с	-
R: Радиус		
V: скорость ализинга		
Точность: ± 14%		
Bargiggia G.S., Tronconi L., Sahn D.J. ..., A New Method for Quantitation of Mitral Regurgitation Based on Color Flow Doppler Imaging of Flow Convergence Proximal to Regurgitant Orifice. In: Circulation, 1991, 84: pp. 1481-1489		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$AOR = 6.28 * R^2 * V1/V2$	см ²	-
R: Радиус		
V1: скорость ализинга		
V2: Регургитационная пиковая скорость		
Точность: ± 22%		
Shiota T., Jones M., Yamada I., ..., Effective Regurgitant orifice Area by the Color Doppler Flow Convergence Method for Evaluating the Severity of Chronic Aortic Regurgitation. An Animal Study. In: Circulation, 1996; 93; pp. 594-602.		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$REG VOL = 6.28 * R^2 * V1 * FVI / V2$	мл	-
R: Радиус		
V1: скорость ализинга		
FVI: интеграл скорости потока		
V2: Регургитационная пиковая скорость		
Точность: ± 30%		
Shiota T., Jones M., Yamada I., ..., Effective Regurgitant orifice Area by the Color Doppler Flow Convergence Method for Evaluating the Severity of Chronic Aortic Regurgitation. An Animal Study. In: Circulation, 1996; 93; pp. 594-602.		

Поток выводящего тракта левого желудочка/LVOT FLOW

Данная группа включает следующие параметры:



Параметр	Аббревиатура	Измерение	
LVOT FLOW	Профиль кровотока выводящего тракта LV	OFVI	Профиль
LVOT VEL	Пиковая скорость выводящего тракта LV	OVp	Скорость

По завершении измерений рассчитываются следующие параметры:

Параметр

Vmn	Средняя скорость
Gmn	Средний градиент
Gp	Пиковый градиент

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$V_{mn} = FVI/t$	м/с	t=Формула
Точность: ± 11%		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$G_{mn} = 4 * (V_1^2 + V_2^2 + \dots + V_n^2)/n$ Vi: мгновенные скорости	мм ртутного столба	-
Точность: ± 11%		
Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, p. 605		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$G_p = 4*V^2$	мм ртутного столба	-
V: пиковая скорость		
Точность: ± 16%		
Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, p. 605		

Трехстворчатый клапан/Tricuspid

Данная группа включает следующие параметры:

TRICUSPID



Параметр	Аббревиатура	Измерение	
TRIC FVI	Профиль потока трехстворчатого клапана	TFVI	Профиль
PEAK V-E	Скорость E волны трехстворчатого клапана	TEVp	Скорость
PEAL V-A	Скорость A волны трехстворчатого клапана	TAVp	Скорость

По завершении измерений следующие параметры рассчитываются автоматически:

Параметр	Измерение
PEAK GR E	Пиковый градиент трехстворчатого клапана (E)
PEAK GR A	Пиковый градиент трехстворчатого клапана (A)
TRIC Vmn	Средняя скорость трехстворчатого клапана

TRIC Gmn	Средний градиент трехстворчатого клапана
E/A	Скорость E волны трехстворчатого клапана / Скорость A волны трехстворчатого клапана

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
PEAK GR E and PEAK GR A = $4 \cdot V^2$	мм ртутного столба	-
V: Пиковая скорость E волны/A волны/		
Точность: $\pm 16\%$		
Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, p. 605		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
TRIC Vmn = FVI/t	м/с	t=длительность потока/flow duration

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
TRIC Gmn = $4 \cdot (V1^2 + V2^2 + \dots + Vn^2)/n$	мм ртутного столба	-
Vi: мгновенные скорости		
Точность: $\pm 11\%$		
Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, p. 605		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
E/A=A/B	-	-
A: Пиковая скорость E волны		
B: Пиковая скорость A волны		
Точность: $\pm 10\%$		

Регургитация трехстворчатого клапана/TRIC REG

Данная группа включает следующие параметры:

TRIC REG



Параметр	Аббревиатура	Измерение
REG VEL	Скорость регургитации трехстворчатого клапана	TRV Скорость

По завершении измерений рассчитываются следующие параметры:

Параметр

TFG	Градиент потока трехстворчатого клапана
RVPs	Систолическое давление правого желудочка

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$TFG = 4 \cdot V^2$	мм ртутного столба	-
V: пиковая скорость		
Точность: $\pm 11\%$		
Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, p. 605		

Formula	Measure unit	Выведенные параметры
$RVPs = 4 \cdot V^2 + 10$	мм ртутного столба	-
V: скорость регургитации		
Точность: $\pm 16\%$		
Currie P.J., ..., Continuous Wave Doppler Determination of Left Ventricular Pressure: a Simultaneous Doppler Catheterization Study in 127 Patients. In: J. Amer. College Cardiol. 1985, 6, p.750		

Легочная вена / PULM VEINS

Данная группа включает следующие параметры:

PULM VEINS



Параметр	Аббревиатура	Измерение	
PV SYS V	Систолическая скорость легочного клапана	PVVs	Скорость
DIAS V	Диастолическая скорость легочного клапана	PVd	Скорость
REV ATR V	Обратная артериальная скорость	RAV	Скорость

По завершении измерений **Соотношение левый желудочек/правый желудочек/LV/RV ratio** рассчитывается автоматически.

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$VS/VD = A/B$	-	-
A: систолическая скорость		
B: диастолическая скорость		
Точность: $\pm 10\%$		

Легочная артерия/PULM ART

Данная группа включает следующие параметры:

PULM ART



Параметр	Аббревиатура	Измерение
----------	--------------	-----------

PULM FLOW	Профиль потока легочной артерии	PFVI	Профиль
PULM Vp	Пиковая скорость легочной артерии	PPv	Скорость
P ACC TIM	Время ускорения	PAT	Время

По завершении измерений следующие параметры рассчитываются автоматически:

Параметр	
PULM Vmn	Средняя скорость
PULM Gmn	Средний градиент
PULM Gp	Пиковый градиент
PAP	Давление легочной артерии

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$PULM Vmn = FVI/t$	м/с	t=длительность потока/flow duration

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$PULM Gmn = 4 * (V1^2 + V2^2 + \dots + Vn^2)/n$ Vi: мгновенные скорости	мм ртутного столба	-
Точность: ± 11%		
Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, p. 605		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$PULM Gp = 4*V^2$ V: пиковая скорость	мм ртутного столба	-
Точность: ± 16%		
Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, p. 605		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$PAP = 4*V^2 + 10$ V: Скорость регургитации трехстворчатого клапана	мм ртутного столба	-
Точность: ± 16%		
Currie P.J., ..., Continuous Wave Doppler Determination of Left Ventricular Pressure: a Simultaneous Doppler Catheterization Study in 127 Patients. In: J. Amer. College Cardiol. 1985, 6, p.750		

PULM REG**Регургитация легочной артерии/PULM REG**

Данная группа включает следующие параметры:

Параметр		Аббревиатура	Измерение
REG PHT	давление полуспада регургитации легочной артерии	PHT	Наклон/Slope
PDIAS VEL	Протодиастолическая скорость легочной артерии	PVpd	Скорость
EDIAS VEL	диастолическая скорость легочной артерии	PVtd	Скорость

По завершении измерений следующие параметры рассчитываются автоматически:

Параметр	
PDIAS GR	Протодиастолический градиент легочной артерии
TDIAS GR	диастолический градиент легочной артерии

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$PDIAS GR \text{ and } TDIAS GR = 4 \cdot V^2$	мм ртутного столба	-
V: протосистолическая и диастолическая скорость		
Точность: $\pm 16\%$		
Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, p. 605		



CO-LVOT**Минутный объем сердца –выводящего тракта левого желудочка/CO - LVOT**



Данное измерение требует получения доплеровской кривой и изображения в В-режиме. Данная группа включает следующие параметры:

Параметр		Аббревиатура	Измерение
LVOT FLOW	Профиль потока выводящего тракта левого желудочка	OFVI	Профиль
R-R INT	R-R интервал	R-R	Время
LVOT DIAM	Диаметр пути оттока левого желудочка	LVOD	Расстояние

Параметры группы измеряются в два этапа.

Проведение измерений

- Получите доплеровскую кривую и нажмите клавишу .
- Нажмите клавишу  для активации меню, выберите группу “CO-LVOT” и нажмите клавишу **ENTER**.
- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для измерения профиля регургитации и R-R интервала.
- Нажмите клавишу **B-MODE** для возврата в режим реального времени.

- Получите изображение В-режима и нажмите клавишу .
- Выведите изображение требуемого кадра и нажмите клавишу  для реактивации меню.
- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для завершения измерений.

Следующие параметры рассчитываются автоматически:

Параметр	
HR	ЧСС
ОГА	Площадь выводящего тракта левого желудочка
SV	Ударный объем
CO	Минутный объем сердца

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
HR = 60/T	удары в минуту	-
T: R-R интервал		
Точность: ± 3%		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
SV = A * FVI	мл	A=π*(D/2) ²
A: Площадь выводящего тракта левого желудочка		D: Диаметр пути выводящего тракта левого желудочка
FVI: Скорость кровотока выводящего тракта левого желудочка		
Точность: ± 19%		
Huntsman L., Stewart D., ..., Noninvasive Doppler Determination of Cardiac Output in Man, In: Circulation 67, n. 3, March 1983		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
CO = A*FVI*HR	л/мин	A=π*(D/2) ²
A: Площадь выводящего тракта левого желудочка		D: Диаметр выводящего тракта левого желудочка
FVI: Интеграл скорости кровотока выводящего тракта левого желудочка		
HR: ЧСС		
Точность: ± 21%		
Huntsman L., Stewart D., ..., Noninvasive Doppler Determination of Cardiac Output in Man, In: Circulation 67, n. 3, March 1983		





CO-AORTA**Минутный объем сердца – Аорта/CO - Aorta**

Данное измерение требует получения доплеровской кривой и изображения в В-режиме. Данная группа включает следующие параметры:

Параметр	Аббревиатура	Измерение
AO FLOW	Профиль кровотока аорты	AFVI Профиль
R-R INT	R-R интервал	R-R Время
AO DIAM	Диаметр аорты	AOD Расстояние

Параметры данной группы измеряются в два этапа.

Проведение измерений

- Получите доплеровскую кривую и нажмите клавишу .
- Нажмите клавишу  для активации меню, выберите группу “CO-AORTA” и нажмите клавишу **ENTER**.
- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для измерения профиля регургитации и R-R интервала.
- Нажмите клавишу **B-MODE** для возврата в режим реального времени.
- Получите изображение В-режима и нажмите клавишу .
- Выведите изображение требуемого кадра и нажмите клавишу  для реактивации меню.
- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для завершения измерений.

По завершении измерений следующие параметры рассчитываются автоматически:

Параметр	
HR	ЧСС
AOA	Площадь аорты
SV	Ударный объем
CO	Минутный объем сердца

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры измерения
$HR = 60/T$	удар в минуту	-
T: R-R интервал		
Точность: $\pm 3\%$		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры измерения
$SV = A * FVI$	мл	$A = \pi * (D/2)^2$
A: Аортальная площадь		D: диаметр аорты
FVI: интеграл скорости кровотока аорты		

Точность: ± 19%

Huntsman L., Stewart D., ..., Noninvasive Doppler Determination of Cardiac Output in Man, In: Circulation 67, n. 3, March 1983

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$CO = A * FVI * HR$	л/мин	$A = \pi * (D/2)^2$
A: Аортальная площадь		D: диаметр аорты
FVI: интеграл скорости кровотока аорты		
HR: ЧСС		

Точность: ± 21%

Huntsman L., Stewart D., ..., Noninvasive Doppler Determination of Cardiac Output in Man, In: Circulation 67, n. 3, March 1983







Минутный объем сердца – Легочная артерия/CO - PULM

Данное измерение требует получения доплеровской кривой и изображения в В-режиме. Данная группа включает следующие параметры:

Параметр	Аббревиатура	Измерение	
PULM FLOW	Профиль кровотока легочной артерии	PFVI	Профиль
R-R INT	R-R интервал	R-R	Время
PA DIAM	Диаметр легочной артерии	PAD	Расстояние

Параметры группы измеряются в два этапа.

Проведение измерений

- Получите доплеровскую кривую и нажмите клавишу .
- Нажмите клавишу  для активации меню, выберите группу “CO-PULM” и нажмите клавишу **ENTER**.
- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для измерения профиля регургитации и R-R интервала.
- Нажмите клавишу **B-MODE** для возврата в режим реального времени.
- Получите изображение В-режима и нажмите клавишу .
- Выведите изображение требуемого кадра и нажмите клавишу  для реактивации меню.
- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для завершения измерений.

По завершении измерений следующие параметры рассчитываются автоматически:

Параметр	
HR	ЧСС
РАА	Площадь легочной артерии
SV	Ударный объем
CO	Минутный объем сердца

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$HR = 60/T$	Врм	-
T: R-R интервал		
Точность: $\pm 3\%$		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$SV = A * FVI$	мл	$A = \pi * (D/2)^2$
A: площадь легочной артерии		D: диаметр легочной артерии
FVI: интеграл скорости кровотока легочной артерии		
Точность: $\pm 19\%$		
Huntsman L., Stewart D., ..., Noninvasive Doppler Determination of Cardiac Output in Man, In: Circulation 67, n. 3, March 1983		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$CO = A * FVI * HR$	л/мин	$A = \pi * (D/2)^2$
A: площадь легочной артерии		D: диаметр легочной артерии
FVI: интеграл скорости кровотока легочной артерии		
HR: ЧСС		
Точность: $\pm 19\%$		
Huntsman L., Stewart D., ..., Noninvasive Doppler Determination of Cardiac Output in Man, In: Circulation 67, n. 3, March 1983		

Qp/Qs

Qp/Qs












Qp/Qs – отношение между ударным объемом легочной артерии и ударным объемом, измеренным в соответствии с выводящим трактом левого желудочка. Данное измерение требует получения доплеровской кривой и изображения В-режима. Данная группа включает следующие параметры:

Параметр	Аббревиатура	Измерение	
PULM FLOW	Профиль кровотока легочной артерии	PFVI	Профиль
R-R INT	R-R интервал	R-R	Время

PA DIAM	Диаметр легочной артерии	PAD	Расстояние
LVOT FLOW	Профиль кровотока выводящего тракта левого желудочка	OFVI	Профиль
R-R INT	R-R интервал	R-R	Время
LVOT DIAM	Диаметр выводящего тракта левого желудочка	LVOD	Расстояние

Параметры группы измеряются в четыре этапа.

Проведение измерений

- Получите доплеровскую кривую и нажмите клавишу .
- Нажмите клавишу  для активации меню, выберите группу “Qp/Qs” и нажмите клавишу **ENTER**.
- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для измерения профиля кровотока и R-R интервала.
- Нажмите клавишу **B-MODE** для возврата в режим реального времени.
- Получите изображение В-режима и нажмите клавишу .
- Выведите изображение требуемого кадра и нажмите клавишу  для реактивации меню.
- Измерьте диаметр легочной артерии.
- Нажмите клавишу  для возврата в режим реального времени и получите PW кривую.
- Нажмите клавишу , а затем – клавишу  для реактивации меню.
- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для измерения профиля кровотока и R-R интервала.
- Нажмите клавишу **B-MODE** для возврата в режим реального времени.
- Получите изображение В-режима и нажмите клавишу .
- Выведите изображение требуемого кадра и нажмите клавишу  для реактивации меню.
- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для завершения измерений.

По завершении измерений следующие параметры рассчитываются автоматически:

Параметр	
HR	Два ЧСС
PAA and LVOA	Площадь легочной артерии и площадь пути оттока левого желудочка

SV	Ударный объем сердца легочной артерии и выводящего тракта левого желудочка
CO	Минутный объем сердца легочной артерии и выводящего тракта левого желудочка
Qp/Qs	Ударный объем легочной артерии /ударный объем выводящего тракта левого желудочка

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
HR = 60/T T: R-R интервал	Bpm	-
Точность: ± 3%		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
SV = A * FVI A: площадь легочной артерии FVI: интеграл скорости кровотока легочной артерии	мл	A=π*(D/2) ² D: диаметр легочной артерии
Точность: ± 19%		
Huntsman L., Stewart D., ..., Noninvasive Doppler Determination of Cardiac Output in Man, In: Circulation 67, n. 3, March 1983		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
CO = A*FVI*RH A: площадь легочной артерии FVI: интеграл скорости кровотока легочной артерии RH: ЧСС	л/мин	A=π*(D/2) ² D: диаметр легочной артерии
Точность: ± 21%		
Huntsman L., Stewart D., ..., Noninvasive Doppler Determination of Cardiac Output in Man, In: Circulation 67, n. 3, March 1983		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
Qp/Qs = A/B A: ударный объем легочной артерии B: ударный объем выводящего тракта левого желудочка	-	-
Точность: ± 42%		

Sanders S.P., ..., Measurement of Systemic and Pulmonary Blood Flow and Qp/Qs Ratio using Doppler and Two-Dimensional Echocardiography. In: Am. J. Cardiol. 1983, 51, p.952

6 - Вазкулярный пакет ВЫЧИСЛЕНИЙ



Значок
вазкулярных
исследований

См. руководство
“Начало работы”
для получения
информации о
категориях
исследования,
доступных с
конкретной
моделью MyLab

В данной главе перечисляются измерения, доступные в вазкулярных исследованиях, с соответствующими библиографическими ссылками. Формулы без библиографических ссылок – универсальные математические уравнения.

Данный пакет вычислений доступен только при наличии вазкулярной лицензии.

Вазкулярные измерения разбиты на многоуровневые группы. Первый уровень определяет основную анатомическую структуру; второй – перечисляет измерения, которые возможно провести на различных участках определенной структуры. Измерения на парных структурах (билатеральные) затем сгруппированы справа (обозначены – R) и слева (обозначены – L): с помощью клавиши **SIDE** можно выбрать требуемую сторону.

Нижеприведенные перечни содержат обозначения, которые появляются на экране, без индикатора стороны. При применении разделения по сторонам обозначение на экране будет соответствовать одному из приведенных ниже перечней + значок “R” или “L” в соответствии с активной стороной.

Вазкулярные вычисления в В-режиме

Группа **СТЕНОЗ СОННОЙ АРТЕРИИ/CAR STEN**

Данная группа – билатеральная и содержит следующие подгруппы измерений:

Подгруппа	
CCA ST D	Диаметр стеноза Общей сонной артерии
ICA ST D	Диаметр стеноза Внутренней сонной артерии
ECA ST D	Диаметр стеноза Наружней сонной артерии
CCA ST A	Площадь стеноза Общей сонной артерии
ICA ST A	Площадь стеноза Внутренней сонной артерии
ECA ST A	Площадь стеноза Наружней сонной артерии

CAR STEN

Каждая погруппа включает в себя следующие измерения:

Подгруппа	Параметр		Обозначение	Измерение
CCA ST D	CCA Dtr	Полный диаметр Общей сонной артерии	CCt	Расстояние
	CCA Dres	Остаточный диаметр Общей сонной артерии	CCr	Расстояние
Подгруппа	Параметр		Обозначение	Измерение
ICA ST D	ICA Dtr	Полный диаметр Внутренней сонной артерии	ICt	Расстояние
	ICA Dres	Остаточный диаметр Внутренней сонной артерии	ICr	Расстояние
ECA ST D	ECA Dtr	Полный диаметр Наружней сонной артерии	ECt	Расстояние
	ECA Dres	Остаточный диаметр Наружней сонной артерии	ECr	Расстояние
CCA ST A	CC Avas	Полная площадь Общей сонной артерии	CEA	Контур
	CC Ares	Остаточная площадь Общей сонной артерии	CEr	Контур
ICA ST A	CI Avas	Полная площадь Внутренней сонной артерии	CIA	Контур
	CI Ares	Остаточная площадь Внутренней сонной артерии	CIr	Контур
ECA ST A	CE Avas	Полная площадь Наружней сонной артерии	CEA	Контур
	CE Ares	Остаточная площадь Наружней сонной артерии	CEr	Контур

Как только измерения были завершены, система автоматически рассчитывает диаметр сосуда и площадь купирования (стеноза) в % (%ST).

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры измерения
$%ST = 100 * [1 - (D1 / D0)]$	-	-
D1: Остаточный диаметр		
D0: Полный диаметр		
Точность: $\pm 10\%$		
W. Robert Felix Jr., Noninvasive Diagnosis of Peripheral Vascular Disease, Raven Press, p. 121		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры измерения
$%ST = 100 * [1 - (A1 / A0)]$	-	-
A1: Остаточная площадь		

A0: Полная площадь

Точность: $\pm 16\%$

W. Robert Felix Jr., Noninvasive Diagnosis of Peripheral Vascular Disease, Raven Press, p. 121

AORTA**Группа АОРТА/AORTA**

Данная группа включает в себя следующие подгруппы измерений:

Подгруппа	
AO PRO D	Проксимальный диаметр аорты
AO DISY D	Периферийный диаметр аорты
AO DS L	Длина сегмента расширения аорты
AO DS W	Ширина сегмента расширения аорты

Каждая погруппа включает в себя следующие измерения:

Подгруппа	Параметр		Обозначение	Измерение
AO PRO D	AO PRSD	Систолический проксимальный диаметр аорты	APSD	Расстояние
	AO PRDD	Диастолический проксимальный диаметр аорты	APDD	Расстояние
AO DIST D	AO DISD	Систолический периферийный диаметр аорты	ADSD	Расстояние
	AO DIDD	Диастолический периферийный диаметр аорты	ADDD	Расстояние
AO DS L	AO DS L	Длина сегмента расширения аорты	ADSL	Расстояние
AO DS W	AO DS W	Ширина сегмента расширения аорты	ADSW	Расстояние

Васкулярные вычисления в режиме Доплера**CAR VEL****Группа СКОРОСТИ КРОВОТОКА В СОННОЙ АРТЕРИИ/CAR VEL**

Данная группа –билатеральная и включает в себя следующие погруппы измерений:

Подгруппа	
CCA PRO	Проксимальная скорость общей сонной артерии
CCA MID	Средняя скорость общей сонной артерии
CCA DIS	Периферийная скорость общей сонной артерии
ICA PRO	Проксимальная скорость внутренней сонной артерии
ICA MID	Средняя скорость внутренней сонной артерии
ICA DIS	Периферийная скорость внутренней сонной артерии
ECA	Наружняя сонная артерия

BULB Луковица
VA Вертебральная (позвоночная) артерия
SA Подключичная артерия

Каждая подгруппа включает в себя следующие измерения:

Подгруппа	Параметр	Обозначение	Измерение	
CCA PRO	CCA PRSV	Проксимальная протосистолическая скорость общей сонной артерии	CPS	Скорость
	CCA PRDV	Проксимальная теледиастолическая скорость общей сонной артерии	CPD	Скорость
CCA MID	CCA MISV	Средняя протосистолическая скорость общей сонной артерии	CMS	Скорость
	CCA MIDV	Средняя теледиастолическая скорость общей сонной артерии	CMD	Скорость
CCA DIS	CCA DISV	Периферийная протосистолическая скорость общей сонной артерии	CDS	Скорость
	CCA DIDV	Периферийная теледиастолическая скорость общей сонной артерии	CDD	Скорость
ICA PRO	ICA PRSV	Проксимальная протосистолическая скорость внутренней сонной артерии	IPS	Скорость
	ICA PRDV	Проксимальная теледиастолическая скорость внутренней сонной артерии	IPD	Скорость
ICA MID	ICA MISV	Средняя протосистолическая скорость внутренней сонной артерии	IMS	Скорость
	ICA MIDV	Средняя теледиастолическая скорость внутренней сонной артерии	IMD	Скорость

Подгруппа	Параметр	Обозначение	Измерение	
ICA DIS	ICA DISV	Периферийная протосистолическая скорость внутренней сонной артерии	IDS	Скорость

	ICA DIDV	Периферийная теледиастолическая скорость внутренней сонной артерии	IDD	Скорость
ECA	ECA PSV	Протосистолическая скорость наружной сонной артерии	ES	Скорость
	ECA EDV	Теледиастолическая скорость наружной сонной артерии	ED	Скорость
BULB	BULB PSV	Протосистолическая скорость луковицы	BS	Скорость
	BULB EDV	Теледиастолическая скорость луковицы	BD	Скорость
VA	VA PSV	Протосистолическая скорость позвоночной артерии	VS	Скорость
	VA EDV	Теледиастолическая скорость позвоночной артерии	VD	Скорость
SA	SA PSV	Протосистолическая скорость подключичной артерии	SS	Скорость
	SA EDV	Теледиастолическая скорость подключичной артерии	SD	Скорость

Группа **ВЕНЫ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ/L LIMBS**

L LIMBS

Данная группа – билатеральная и содержит следующие подгруппы измерений:

Подгруппа	
CAVA RT	Время оттока поллой вены
CIV RT	Время оттока общей подвздошной вены
EIV RT	Время оттока наружной подвздошной вены
IIV RT	Время оттока внутренней подвздошной вены
CFV RT	Время оттока общей бедренной вены
SFV RT	Время оттока поверхностной бедренной вены
PFV RT	Время оттока внутренней бедренной вены
PV RT	Время оттока подколенной вены
GV RT	Время оттока близнецовой вены
ATV RT	Время оттока передней большеберцовой вены
PTV RT	Время оттока задней большеберцовой вены
SFAN RT	Время оттока бедренного соустья подкожной вены
SPAN RT	Время оттока подколенного соустья подкожной вены
GSC RT	Время оттока подкожной большой вены
SSC RT	Время оттока подкожной малой вены
HUNT RT	Время оттока
BOYD RT	Время оттока Бойда
COCK RT	Время оттока Коккета

SUPERF Время
DEEP Время

Каждая подгруппа включает в себя следующие измерения:

Подгруппа	Параметр	Обозначение	Измерение
CAVA RT	CAVA RT	Время оттока полой вены	CR
CIV RT	CIV RT	Время оттока общей подвздошной вены	CIR
EIV RT	EIV RT	Время оттока наружной подвздошной вены	EIR
IIV RT	IIV RT	Время оттока внутренней подвздошной вены	IIR
CFV RT	CFV RT	Время оттока общей бедренной вены	CFR
SFV RT	SFV RT	Время оттока поверхностной бедренной вены	SFR
PFV RT	PFV RT	Время оттока внутренней бедренной вены	PFR
PV RT	PV RT	Время оттока подколенной вены	PR
GV RT	GV RT	Время оттока близнецовой вены	GR
ATV RT	ATV RT	Время оттока передней большеберцовой вены	ATR
PTV RT	PTV RT	Время оттока задней большеберцовой вены	PTR
SFAN RT	SFAN RT	Время оттока бедренного соустья подкожной вены	FAR
SPAN RT	SPAN RT	Время оттока подколенного соустья подкожной вены	PAR
GSC RT	GSC RT	Время оттока подкожной большой вены	GSR
SSC RT	SSC RT	Время оттока подкожной малой вены	SSR
HUNT RT	HUNT RT	Время оттока	HUR
BOYD RT	BOYD RT	Время оттока Boyd	BOR
COCK RT	COCK RT	Время оттока Cockett time	COR
SUPERF	SUPERF	Время	SCO
DEEP	DEEP	Время	DCO

Группа КРОВОТОК СОННОЙ АРТЕРИИ/CAR FVI

CAR FVI

Данная группа – билатеральная и включает в себя следующие подгруппы измерений:

Подгруппа	Измерение
CCA FVI	Кровоток общей сонной артерии
ECA FVI	Кровоток наружной сонной артерии
ICA FVI	Кровоток внутренней сонной артерии

Каждая подгруппа включает в себя следующие измерения:



Подгруппа	Параметр	Обозначение	Измерение
-----------	----------	-------------	-----------



CCA FVI	CCA FVI	Профиль кровотока общей сонной артерии	CCF	Контур
	CCA PRSV	Протосистолическая скорость Общей сонной артерии	CPS	Скорость
	CCA Vrev	Обратная скорость общей сонной артерии	CCr	Скорость
	CCA EDSV	Теледиастолическая скорость Общей сонной артерии	CTD	Скорость
	CCA AT	Время ускорения Общей сонной артерии	CCA	Время
	CCA Ares	Остаточная площадь Общей сонной артерии	CCr	Контур

Подгруппа	Параметр		Обозначение	Измерение
FVI ACE	ECA FVI	Профиль кровотока наружной сонной артерии	ECF	Контур
	ECA PSV	Протосистолическая скорость наружной сонной артерии	ES	Скорость
	ECA Vrev	Обратная скорость наружной сонной артерии	ECr	Скорость
	ECA EDV	Теледиастолическая скорость наружной сонной артерии	ED	Скорость
	ECA AT	Время ускорения наружной сонной артерии	ECA	Время
	ECA Ares	Остаточная площадь наружной сонной артерии	ECr	Контур
FVI ACI	ICA FVI	Профиль кровотока внутренней сонной артерии	ICF	Контур
	ICA PRSV	Протосистолическая скорость внутренней сонной артерии	IPS	Скорость
	ICA Vrev	Обратная скорость внутренней сонной артерии	ICr	Скорость
	ICA EDV	Теледиастолическая скорость внутренней сонной артерии	ITD	Скорость
	ICA AT	Время ускорения внутренней сонной артерии	ICA	Время
	ICA Ares	Остаточная площадь внутренней сонной артерии	ICr	Контур

Измерение параметров группы проводится в два этапа.

Проведение измерений

- Получите изображение кровотока сонной артерии и нажмите клавишу .
- Нажмите клавишу  для активации меню, выберите требуемую группу и нажмите клавишу **ENTER**.
- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для измерения интеграла скорости.

- Нажмите клавишу **B-MODE** для возврата в режим реального времени.
- Нажмите клавишу , а затем – клавишу  для реактивации меню.
- Следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для измерения площади сосуда.

По завершении измерений система автоматически рассчитывает параметры, перечисленные в таблице ниже. “S” обозначает определенный путь сонной артерии, который будет измеряться (“C”, “E” или “I” - Common/Общая, External/Наружняя или Internal/Внутренняя).

Параметр	
SC PI	Пульсационный индекс
SC RI	Индекс резистентности
SCm	Средняя скорость
SCGp	Пиковый градиент
SCGm	Средний градиент
SCA	Ускорение
SC S/D	Систола/диастола
SSF	Кровоток стенозиса

Формулы и библиографические ссылки

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры измерения
$FVI = \sum V_i * \Delta T$	-	-
V _i : Мгновенная скорость		
ΔT: Временной интервал		
Точность: ± 8%		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры измерения
$PI = (VP - VD) / VM$ <i>Применима, если кровоток не проходит через базовую линию</i>	-	-
$PI = (VP - VR) / VM$ <i>Применима, если кровоток не проходит через базовую линию</i>	-	-
VP: Пиковая скорость		
VD: Теледиастолическая скорость		
VR: Обратная скорость		
VM: Средняя скорость		
Точность: ± 27%		

Bardelli, Cominotto, Carretta, High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention. *The Official Journal of the Italian Society of Hypertension*, 6: 48-63 1997

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры измерения
---------	-------------------	--------------------------------

$RI = (VP - VD) / VP$ Применима, если кровоток не проходит через базовую линию	-	-
$RI = (VP - VR) / VP$ Применима, если кровоток не проходит через базовую линию	-	-
VP: Пиковая скорость		
VD: Теледиастолическая скорость		
VR: Обратная скорость		
VM: Средняя скорость		
Точность: $\pm 16\%$		
Bardelli, Cominotto, Carretta, High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention. <i>The Official Journal of the Italian Society of Hypertension</i> , 6: 48-63 1997		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$G = 4 * V_i^2$	-	-
V _i : Мгновенная скорость		
Точность: $\pm 16\%$		
Weyman A., Principles and Practice of Echocardiography, Lea & Febiger, 1994, p. 516		

Формула	Единица измерения	Выведенные параметры
$FS = V_{MT} * AREA$	-	$AREA = \pi * (D/2)^2$
V _{MT} : Временная средняя скорость		D: Диаметр сосуда
Точность: $\pm 21\%$		
Nichols W., O'Rourke M., McDonald's Blood Flow in Arteries, Edward Arnold London, p. 204		

ABDOMEN

Группа БРЮШНАЯ ПОЛОСТЬ/ABDOMEN

Данная группа – билатеральная и включает следующие подгруппы измерений:

Подгруппа	
CIA PRO	Проксимальная скорость общей подвздошной артерии
CIA DIS	Периферическая скорость общей подвздошной артерии
EIA PRO	Проксимальная скорость наружной подвздошной артерии
EIA DIS	Периферическая скорость наружной подвздошной артерии
IA BIF	Раздвоение подвздошной артерии
IIA PRO	Проксимальная скорость внутренней подвздошной артерии

Каждая подгруппа включает в себя следующие измерения:

Подгруппа	Параметр	Обозначение	Измерение
CIA PRO	CIA PRSV	Проксимальная протосистолическая скорость общей	CPS Скорость

	CIA PRDV	подвздошной артерии Проксимальная диастолическая скорость общей подвздошной артерии	CPD	Скорость
CIA DIS	CIA DISV	Периферийная протосистолическая скорость общей подвздошной артерии	CDS	Скорость
	CIA DIDV	Периферийная диастолическая скорость общей подвздошной артерии	CDD	Скорость
EIA PRO	EIA PRSV	Проксимальная протосистолическая скорость наружной подвздошной артерии	EPS	Скорость
	EIA PRDV	Проксимальная диастолическая скорость наружной подвздошной артерии	EPD	Скорость
EIA DIS	EIA DISV	Периферийная протосистолическая скорость наружной подвздошной артерии	EDS	Скорость
	EIA DIDV	Периферийная диастолическая скорость наружной подвздошной артерии	EDD	Скорость
IA BIF	I BIF PS	Протосистолическая скорость развоения подвздошной артерии	IBS	Скорость
	I BIF ED	систолическая скорость развоения подвздошной артерии	IBD	Скорость
IA BIF	IIA PRSV	Проксимальная протосистолическая скорость внутренней подвздошной артерии	IPS	Скорость
	IIA PRDV	Проксимальная диастолическая скорость внутренней подвздошной артерии	IPD	Скорость

Группа НИЖНИЕ КОНЕЧНОСТИ/L LIMBS

L LIMBS

Данная группа – билатеральная и включает в себя следующие подгруппы измерений:

Подгруппа	
CFA	Общая бедренная артерия
PFA	Внутренняя бедренная артерия
SFA PRO	Проксимальная скорость поверхностной бедренной артерии
SFA MID	Средняя скорость поверхностной бедренной артерии

SFA DIS	Периферийная скорость поверхностной бедренной артерии
PA	Подколенная артерия
PTA	Задняя большеберцовая артерия
ATA	Передняя большеберцовая артерия
Per A	Малоберцовая артерия
DPA	Задняя артерия ступни

Каждая подгруппа включает в себя следующие измерения:

Подгруппа	Параметр		Обозначение	Измерение
CFA	CFA PSV	Протосистолическая скорость Общей бедренной артерии	CFS	Скорость
	CFA EDV	диастолическая скорость общей бедренной артерии	CFD	Скорость
PFA	PFA PSV	Протосистолическая скорость внутренней бедренной артерии	PFS	Скорость
	PFA EDV	диастолическая скорость внутренней бедренной артерии	PFD	Скорость
SFA PRO	SFA PRSV	Проксимальная протосистолическая скорость поверхностной бедренной артерии	SPS	Скорость
	SFA PRDV	Проксимальная диастолическая скорость поверхностной бедренной артерии	SPD	Скорость
SFA MID	SFA MISV	Средняя протосистолическая скорость поверхностной бедренной артерии	SMS	Скорость
	SFA MIDV	Средняя диастолическая скорость поверхностной бедренной артерии	SMD	Скорость
SFA DIS	SFA DISV	Периферийная протосистолическая скорость поверхностной бедренной артерии	SDS	Скорость
	SFA DIDV	Периферийная диастолическая скорость поверхностной бедренной артерии	SDD	Скорость
PA	PA PSV	Протосистолическая скорость подколенной артерии	PS	Скорость
	PA EDV	Теледиастолическая скорость подколенной артерии	PD	Скорость
PTA	PTA PSV	Протосистолическая скорость задней большеберцовой артерии	PTS	Скорость
	PTA EDV	диастолическая скорость задней большеберцовой артерии	PTD	Скорость

ATA	ATA PSV	Протосистолическая скорость передней большеберцовой артерии	ATS	Скорость
	ATA EDV	диастолическая скорость передней большеберцовой артерии	ATD	Скорость
Per A	PerA PSV	Протосистолическая скорость малоберцовой артерии	PeS	Скорость
	PerA EDV	диастолическая скорость малоберцовой артерии	PeD	Скорость
DPA	DPA PSV	Протосистолическая скорость артерии velocity	DPS	Скорость
	DPA EDV	едиастолическая скорость ?	DPD	Скорость

Группа ВЕРХНИЕ КОНЕЧНОСТИ/U LIMBS

U LIMBS

Данная группа –билатеральная и включает в себя следующие подгруппы измерений:

Подгруппа	
SCA	Главная мозжечковая артерия
AA	Подмышечная артерия
BA PRO	Проксимальная скорость плечевой артерии
BA MID	Средняя скорость плечевой артерии
BA DIS	Периферийная скорость плечевой артерии
RA PRO	Проксимальная скорость лучевой артерии
RA MID	Средняя скорость лучевой артерии
RA DIS	Периферийная скорость лучевой артерии
UA PRO	Проксимальная скорость локтевой артерии
UA DIS	Периферийная скорость локтевой артерии
PALM A	Артерия ладонной дуги
DigA	Пальцевая артерия

Каждая подгруппа включает в себя следующие измерения:

Подгруппа	Параметр	Обозначение	Измерение	
SCA	SCA PSV	Протосистолическая скорость главной мозжечковой артерии	SCC	Скорость
	SCA EDV	Теледиастолическая скорость главной мозжечковой артерии	SCD	Скорость
AA	AA PSV	Протосистолическая скорость подмышечной артерии	AS	Скорость
	AA EDV	диастолическая скорость подмышечной артерии	AD	Скорость
BA PRO	BA PRSV	Проксимальная протосистолическая скорость плечевой артерии	BPS	Скорость
	BA PRDV	Проксимальная диастолическая скорость плечевой артерии	BPD	Скорость

MyLab - ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

BA MID	BA MISV	Средняя протосистолическая скорость плечевой артерии	BMS	Скорость
	BA MIDV	Средняя диастолическая скорость плечевой артерии	BMD	Скорость
BA DIS	BA DISV	Периферийная протосистолическая скорость плечевой артерии	BDS	Скорость
	BA DIDV	Периферийная диастолическая скорость плечевой артерии	BDD	Скорость
RA PRO	RA PRSV	Проксимальная протосистолическая скорость лучевой артерии	RPS	Скорость
	RA PRDV	Проксимальная диастолическая скорость лучевой артерии	RPD	Скорость
RA MID	RA MISV	Средняя протосистолическая скорость лучевой артерии	RMS	Скорость
	RA MIDV	Средняя диастолическая скорость лучевой артерии	RMD	Скорость
RA DIS	RA DISV	Периферийная протосистолическая скорость лучевой артерии	RDS	Скорость
	RA DIDV	Периферийная диастолическая скорость лучевой артерии	RDD	Скорость
UA PRO	UA PRSV	Проксимальная протосистолическая скорость локтевой артерии	UPS	Скорость
	UA PRDV	Проксимальная диастолическая скорость локтевой артерии	UPD	Скорость
UA DIS	UA DISV	Периферийная протосистолическая скорость локтевой артерии	UDS	Скорость
	UA DIDV	Периферийная диастолическая скорость локтевой артерии	UDD	Скорость
PALM A	PalA PSV	Протосистолическая скорость артерии ладонной дуги	PAS	Скорость
	PalA EDV	диастолическая скорость артерии ладонной дуги	PAS	Скорость
DigA	DigA PSV	Протосистолическая скорость пальцевой артерии	DDS	Скорость
	DigA EDV	диастолическая скорость пальцевой артерии	DDD	Скорость

Группа АОРТА/АОРТА

Данная группа включает в себя следующие подгруппы измерений:

АОРТА

Подгруппа	
АО PRO	Проксимальная скорость аорты
АО MID	Средняя скорость аорты
АО DIS	Периферийная скорость аорты

PP SMA	скорость верхней брыжеечной артерии
PP CELIAC	Post prandial celiac
SUP MES A	Верхняя брыжеечная артерия
INF MES A	Нижняя брыжеечная артерия
CEL TRIP	Celiac tripod

Каждая подгруппа включает в себя следующие измерения:

Подгруппа	Параметр		Обозначение	Измерение
AO PRO	AO PRSV	Проксимальная протосистолическая скорость аорты	AOPS	Скорость
	AO PRDV	Проксимальная диастолическая скорость аорты	AOPD	Скорость
AO MID	AOMISV	Средняя протосистолическая скорость аорты	AOMS	Скорость
	AO MIDV	Средняя диастолическая скорость аорты	AOMD	Скорость
AO DIS	AO DISV	Периферийная протосистолическая скорость аорты	AODS	Скорость
	AO DIDV	Периферийная диастолическая скорость аорты	AODD	Скорость
PP SMA	PPSMA SV	Протосистолическая скорость Верхней брыжеечной артерии	PPMS	Скорость
	PPSMA ED	Теледиастолическая скорость верхней брыжеечной артерии	PPMD	Скорость
PP CELIAC	PPCEL SV	Протосистолическая скорость	PRCS	Скорость
	PPCEL ED	диастолическая скорость	PRCD	Скорость
SUP MES A	SMA PSV	Протосистолическая скорость верхней брыжеечной артерии	SMS	Скорость
	SMA EDV	диастолическая скорость верхней брыжеечной артерии	SMD	Скорость
INF MES A	IMA PSV	Протосистолическая скорость нижней брыжеечной артерии	IMS	Скорость
	IMA EDV	диастолическая скорость нижней брыжеечной артерии	IMD	Скорость
CEL TRIP	CELTR PSV	Протосистолическая скорость	CTS	Скорость
	CELTR EDV	диастолическая скорость	CTD	Скорость

Группа ПРОТЕЗ АРТЕРИИ/ART GRA

ART GRA

Данная группа –билатеральная и включает в себя следующие подгруппы измерений:

Подгруппа	
A IN VE	Впадающий сосуд

A AN PR	Проксимальная скорость артериального анастомоза (соустья)
A GR PR	Проксимальная скорость протеза
A GR MI	Средняя скорость протеза
A GR DI	Периферийная скорость протеза
A AN DI	Периферийная скорость артериального анастомоза
A OU VE	Сосуд оттока (вытекающий сосуд)

Каждая подгруппа включает в себя следующие измерения:

Подгруппа	Параметр	Обозначение	Измерение	
A IN VE	A IN PSV	Протосистолическая скорость впадающего сосуда	AIS	Скорость
	A IN EDV	Диастолическая скорость впадающего сосуда	AID	Скорость
A AN PR	AAN PPSV	Проксимальная протосистолическая скорость артериального анастомоза	APS	Скорость
	AAN PEDV	Проксимальная диастолическая скорость артериального анастомоза	APD	Скорость
A GR PR	AGR PRSV	Проксимальная протосистолическая скорость протеза	GPS	Скорость
	AGR PRDV	Проксимальная диастолическая скорость протеза	GPD	Скорость
A GR MI	AGR MISV	Средняя протосистолическая скорость протеза	GMS	Скорость
	AGR MIDV	Средняя диастолическая скорость протеза	GMD	Скорость
A GR DI	AGR DISV	Периферийная протосистолическая скорость протеза	GDS	Скорость
	AGR DIDV	Периферийная диастолическая скорость протеза	GDD	Скорость
A AN DI	AAN DISV	Периферийная протосистолическая скорость артериального анастомоза	ADS	Скорость
	AAN DIDV	Периферийная диастолическая скорость артериального анастомоза	ADD	Скорость
A OU VE	A OU PSV	Протосистолическая скорость вытекающего сосуда	AOS	Скорость
	A OU EDV	Теледиастолическая скорость вытекающего сосуда	AOD	Скорость

DIA GRA**Группа ТРАНСПЛАНТАНТ (протез) ДИАЛИЗА/DIALYSIS GRAFT group**

Данная группа – билатеральная и включает в себя следующие подгруппы измерений:

Подгруппа	
D IN VE	Впадающий сосуд
D AN PR	Проксимальная скорость артериального анастомоза
D GR PR	Проксимальная скорость протеза
D GR MI	Средняя скорость протеза
D GR DI	Периферийная скорость протеза
D AN DI	Периферийная скорость артериального анастомоза
PUN1	Пункция 1
PUN2	Пункция 2
PUN3	Пункция 3
VEN VES	Венозный сосуд
VEN ANA	Венозный анастомоз

Каждая подгруппа включает в себя следующие измерения:

Подгруппа	Параметр	Обозначение	Измерение	
D IN VE	D IN PSV	Протосистолическая скорость впадающего сосуда	DIS	Скорость
	D IN EDV	диастолическая скорость впадающего сосуда	DID	Скорость
D AN PR	DAN PPSV	Проксимальная протосистолическая скорость артериального анастомоза	DPS	Скорость
	DAN PEDV	Проксимальная диастолическая скорость артериального анастомоза	DPD	Скорость
D GR PR	DGR PRSV	Проксимальная протосистолическая скорость протеза	GPS	Скорость
	DGR PRDV	Проксимальная теледиастолическая скорость протеза	GPD	Скорость
D GR MI	DGR MISV	Средняя протосистолическая скорость протеза	GMS	Скорость
	DGR MIDV	Средняя диастолическая скорость протеза	GMD	Скорость
D GR DI	DGR DISV	Периферийная протосистолическая скорость протеза	GDS	Скорость
	DGR DIDV	Периферийная теледиастолическая скорость протеза	GDD	Скорость
D AN DI	DAN DISV	Периферийная протосистолическая скорость артериального анастомоза	DDS	Скорость

	DAN DIDV	Периферийная теледиастолическая скорость артериального анастомоза	DDD	Скорость
PUN 1	PUN1 PSV	Протосистолическая скорость пункции 1	P1S	Скорость
	PUN1 EDV	диастолическая скорость пункции 1	P1D	Скорость
PUN 2	PUN2 PSV	Протосистолическая скорость пункции 2	P2S	Скорость
	PUN2 EDV	диастолическая скорость пункции 2	P2D	Скорость
PUN 3	PUN3 PSV	Протосистолическая скорость пункции 3	P3S	Скорость
	PUN3 EDV	диастолическая скорость пункции 3/	P3D	Скорость
VEN VES	VEN PSV	Протосистолическая скорость венозного сосуда	VES	Скорость
	VEN EDV	Теледиастолическая скорость венозного сосуда	VED	Скорость
VEN ANA	VAN PSV	Протосистолическая скорость венозного анастомоза	VAS	Скорость
	VAN TDV	Теледиастолическая скорость венозного анастомоза	VAD	Скорость

Группа ПОЧЕЧНАЯ АРТЕРИЯ/RA**RA**

Данная группа – билатеральная и включает в себя следующие подгруппы измерений:

Подгруппа	
AORTA	Аорта
REN OST	Зияние почечной артерии
REN PRO	Проксимальная скорость почечной артерии
REN MID	Средняя скорость почечной артерии
REN DIS	Периферийная скорость почечной артерии
SEGM A	Артериальный сегмент
HIL AT	Время ускорения у ворот почек

Каждая подгруппа включает в себя следующие измерения:

Подгруппа	Параметр		Обозначение	Измерение
AORTA	AO PSV	Протосистолическая скорость аорты	AOS	Скорость
	AO EDV	диастолическая скорость аорты	AOD	Скорость
REN OST	RA OSSV	Протосистолическая скорость зияния почечной артерии	ROS	Скорость
	RA OSDV	диастолическая скорость зияния почечной артерии	ROD	Скорость

MyLab - ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

REN PRO	RA PRSV	Проксимальная протосистолическая скорость почечной артерии	RPS	Скорость
	RA PRDV	Проксимальная диастолическая скорость почечной артерии	RPD	Скорость
REN MID	RA MISV	Средняя протосистолическая скорость почечной артерии	RMS	Скорость
	RA MIDV	Средняя диастолическая скорость почечной артерии	RMD	Скорость
REN DIS	RA DISV	Периферийная протосистолическая скорость почечной артерии	RDS	Скорость
	RA DIDV	Периферийная диастолическая скорость почечной артерии	RDD	Скорость
SEGM A	S PSV	Протосистолическая скорость артериального сегмента	SS	Скорость
	S RISE T	Время нарастания артериального сегмент	SRT	Время
HIL AT	HIL AT	Время ускорения на входе в почку	HAT	Время

По завершении измерений группы “**SEGM A**” система автоматически рассчитывает ускорение (**SA**).

7 - Пакет вычислений исследований головы взрослого человека (Транскраниальные измерения)/Adult Cephalic Calculations

См. руководство “Начало работы” для получения информации о категориях исследования, доступных с конкретной моделью MyLab

Значок исследования

В данной главе перечисляются измерения, доступные при исследовании головы взрослого человека при наличии васкулярной лицензии.

Исследование головы взрослого человека



Измерения на парных структурах (билатеральных) сгруппированы справа (обозначены – R) и слева (обозначены – L): с помощью клавиши **SIDE** можно выбрать требуемую сторону.

Нижеприведенные перечни содержат обозначения, которые появляются на экране, без индикатора стороны. При применении разделения по сторонам обозначение на экране будет соответствовать одному из приведенных ниже перечней + значок “R” или “L” в соответствии с активной стороной.

Пользователь может измерять расстояние в В-режиме и скорости в режиме Доплера. Для получения более полной информации о том, как настроить

описания измерения и обозначения, см. Главу «Измерения категорий исследования», раздел «Системные настройки» данного руководства.

Вычисления в В-режиме

Первая временная группа сегментов/Temporal First Segment Group

ТЕМР 1 Данная группа – билатеральная и включает в себя следующие измерения:

Параметр	Обозначение	Измерение	
MCA 1	Средняя мозговая артерия – Сегмент1	MC1	Расстояние
MCA 2	Средняя мозговая артерия – Сегмент2	MC2	Расстояние
ACA	Передняя мозговая артерия	ACD	Расстояние
PCA 1	Задняя мозговая артерия – Сегмент1	PC1	Расстояние
PCA 2	Задняя мозговая артерия – Сегмент2	PC2	Расстояние

Вторая временная группа сегментов/Temporal Second Segment Group

ТЕМР 2

Данная группа – билатеральная(за исключением Основной/базовой и Передней Сообщающейся артерий) и включает следующие измерения:

Параметр	Обозначение	Измерение	
BASILAR	Базовая(Основная) артерия	BASD	Расстояние
ACoA	Передняя Сообщающаяся артерия	ACoD	Расстояние
SYPHON	Сифон	SYD	Расстояние
BIF	Раздвоение	BID	Расстояние
TERM IC	Конечная внутренняя мозговая артерия	TIC	Расстояние
VA	Вертебральная (позвоночная) артерия	VAD	Расстояние
PCoA	Задняя Сообщающаяся артерия	PCD	Расстояние

Нижнечелюстная группа/MANDIB

MANDIB

Данная группа – билатеральная и включает в себя следующие измерения:

Параметр	Обозначение	Измерение	
ICA DIS	Дистальная внутренняя сонная артерия	IDP	Расстояние
C5	C5 расстояние	C5D	Расстояние
C6	C6 расстояние	C6D	Расстояние

Вычисления в режиме Доплера

Первая временная группа сегментов/Temporal First Segment Group

ТЕМР 1

Данная группа – билатеральная и включает в себя следующие измерения:

Параметр	Обозначение	Измерение	
MCA 1	Средняя мозговая артерия – Сегмент1	M1V	Скорость
MCA 2	Средняя мозговая артерия – Сегмент2	M2V	Скорость
ACA	Передняя мозговая артерия	ACV	Скорость
PCA 1	Задняя мозговая артерия – Сегмент1	P1V	Скорость
PCA 2	Задняя мозговая артерия – Сегмент2	P2V	Скорость

ТЕМР 2**Вторая временная группа сегментов/Temporal Second Segment Group**

Данная группа – билатеральная (за исключением Основной/Базовой и Передней Сообщающейся артерий) и включает следующие измерения:

Параметр		Обозначение	Измерение
BASILAR	Базовая(Основная) артерия	BASV	Скорость
ACoA	Передняя Сообщающаяся артерия/	ACoV	Скорость
SYRHON	Сифон	SYV	Скорость
BIF	Раздвоение	BIV	Скорость
TERM IC	Конечная внутренняя мозговая артерия	TIV	Скорость
VA	Вертебральная (позвоночная) артерия	VAV	Скорость
PCoA	Задняя Сообщающаяся артерия	PCV	Скорость

MANDIB**Нижнечелюстная группа/MANDIB**

Данная группа – билатеральная и включает в себя следующие измерения:

Параметр		Обозначение	Измерение
ICA DIS	Дистальная внутренняя сонная артерия	IDV	Скорость
C5	C5 скорость	C5V	Скорость
C6	C6 скорость	C6V	Скорость

8 - Пакет вычислений исследований общей визуализации и педиатрических исследований

См. руководство “Начало работы” для получения информации о категориях исследования, доступных с конкретной моделью MyLab

В данной главе перечисляются измерения, доступные при наличии лицензии общей визуализации и педиатрической лицензии. Следующие категории исследования активируются при наличии данной лицензии:

Значки категорий исследований

Абдоминальное исследование	Исследование груди	Мышечно-скелетное исследование	Исследование малых органов	Исследование щитовидной железы	Педиатрическое исследование
					

Пакет вычислений исследований общей визуализации

В каждой категории исследования пользователь может измерить расстояния в В-режиме и скорости в режиме Доплера. Пожалуйста, обратитесь к разделу данного руководства “Системные настройки”, подраздел “Измерения категорий исследования” для получения подробной информации о том, как настроить описания измерений и обозначения.

В-режим

В каждой категории исследования данный пакет вычислений позволяет измерить до 18 различных расстояний.

Подгруппа	Параметр		Обозначение	Измерение
DIST n	DIST n	Расстояние	D n	Расстояние

Режим Доплера

В каждой категории исследования данный пакет вычислений позволяет измерить до 18 различных скоростей.

Подгруппа	Параметр		Обозначение	Измерение
VEL n	VEL n	Скорость	V n	Скорость

Пакет вычислений педиатрических исследований

Пользователю предоставляется возможность измерить угол бедра в В-режиме и скорости в режиме Доплера. Измерений на парных структурах (билатеральных) затем сгруппированы справа (обозначены – R) и слева (обозначены – L): с помощью клавиши **SIDE** можно выбрать требуемую сторону. Нижеприведенные перечни содержат обозначения, которые появляются на экране, без индикатора стороны. При применении разделения по сторонам обозначение на экране будет соответствовать одному из приведенных ниже перечней + значок “R” или “L” в соответствии с активной стороной.

Пожалуйста, обратитесь к разделу данного руководства “Системные настройки”, подраздел “Измерения категорий исследования” для получения подробной информации о том, как настроить описания измерений и обозначения.

В-режим

Данный пакет вычислений содержит следующие измерения:

Параметр		Обозначение	Измерение
HIP BASE	Основание бедра	HIP B	Расстояние
α	Угол альфа	α	Угол
β	Угол бета	β	Угол

Режим Доплера

Данный пакет вычислений позволяет измерить до 18 различных скоростей.

Параметр		Обозначение	Измерение
VEL n	Скорость	V n	Скорость

9 - Урологический пакет ВЫЧИСЛЕНИЙ

См. руководство
“Начало работы”
для получения
информации о
категориях
исследования,
доступных с
конкретной
моделью MyLab.

Значок категории
исследования

Урологическое исследование



В данной главе перечисляются измерения, доступные при наличии урологической лицензии, с соответствующими библиографическими ссылками. Формулы без библиографических ссылок – универсальные математические уравнения.

В урологических исследованиях применимы только определенные измерения В-режима, разбитые на три группы: Bladder volume/Объем мочевого пузыря, Whole Gland volume/Объем всей железы и Transitional Zone volume/Объем промежуточной зоны предстательной железы

Данные исследования

Специфический антиген предстательной железы/Prostate Specific Antigen (PSA) может быть введен вместе с данными о пациенте. Пожалуйста, обратитесь к разделу данного руководства “Системные настройки” для получения информации о конфигурации урологического пакета вычислений.

Урологические измерения в В-режиме

Группа Объем мочевого пузыря/BLAD VOL

BLAD VOL

Данная группа содержит следующие измерения:

Параметр	Обозначение	Измерение
BL DIAM 1	Диаметр	BD1
BL DIAM 2	Диаметр	BD2
BL DIAM 3	Диаметр	BD3

По завершении измерения система автоматически рассчитывает объем мочевого пузыря/bladder volume (B V).

Формулы и библиографические ссылки

Формулы	Единица измерения	Выведенные параметры
$\text{Vol.} = D0 \cdot D1 \cdot D2 \cdot \pi / 6$ D0: Первый диаметр D1: Второй диаметр D2: Третий диаметр	см ³	-
Griffiths, et al., Measuring Bladder Volume and Residual Urine; The Journal of Urology, Vol. 136, 808-812, 1986		

WNG VOL**Группа Объем всей железы/WNG VOL**

Данная группа содержит следующие измерения:

Параметр	Обозначение	Измерение
WG DIAM 1 Диаметр	D1	Расстояние
WG DIAM 2 Диаметр	D2	Расстояние
WG DIAM 3 Диаметр	D3	Расстояние

По завершении измерений система автоматически рассчитывает объем железы/gland volume (WGV), прогнозируемый уровень PSA, основанный на объеме всей железы и плотности PSA..

Формулы и библиографические ссылки

Формулы	Единица измерения	Выведенные параметры
$\text{Vol.} = D0 \cdot D1 \cdot D2 \cdot \pi / 6$ D0: Первый диаметр D1: Второй диаметр D2: Третий диаметр	см ³	-
Peter J, Littrup, M.D., et al., Determination of Prostate Volume with Transrectal US for Cancer Screening; Radiology, Vol. 179, 49-53, 1991		

Формулы	Единица измерения	Выведенные параметры
$\text{PSA Denisty} = \text{PSA} / \text{Vol.}$ D0: Первый диаметр D1: Второй диаметр D2: Третий диаметр	нг/мл	$\text{Vol.} = D0 \cdot D1 \cdot D2 \cdot \pi / 6$
Fred Lee, M.D., et al., Predicted Prostate Specific Antigen Results Using Transrectal Ultrasound Gland Volume; Cancer Supplement, Vol. 70, No. 1, July 1992		
Mitchell C. Benson, et al., Prostate Specific Antigen Density: A means of Distinguishing Benign Prostatic Hypertrophy and Prostate Cancer; The Journal of Urology, Vol. 147, 815-816, March 1992		
Mitchell C. Benson, et al., The Use of Prostate Specific Antigen Density to Enhance the Predictive Value of Intermediate Levels of Serum Prostate Specific Antigen; The Journal of Urology, Vol. 147, 817-821, March 1992		

Формулы	Единица измерения	Выведенные параметры
Predicted PSA = Vol. * WFG	Нг	Vol. = D0*D1*D2*π/6
D0: Первый диаметр		
D1: Второй диаметр		
D2: Третий диаметр		
WGF: Коэффициент коррекции всей железы/Correction factor WG		
Fred Lee, M.D., et al., Predicted Prostate Specific Antigen Results Using Transrectal Ultrasound Gland Volume; Cancer Supplement, Vol. 70, No. 1, July 1992		
Mitchell C. Benson, et al., Prostate Specific Antigen Density: A means of Distinguishing Benign Prostatic Hypertrophy and Prostate Cancer; The Journal of Urology, Vol. 147, 815-816, March 1992		
Mitchell C. Benson, et al., The Use of Prostate Specific Antigen Density to Enhance the Predictive Value of Intermediate Levels of Serum Prostate Specific Antigen; The Journal of Urology, Vol. 147, 817-821, March 1992		

Группа Промежуточная зона предстательной железы/TZ P VOL

TZ P VOL

Данная группа содержит следующие измерения:

Параметр	Обозначение	Измерение
TZ DIAM 1 Диаметр	DA	Расстояние
TZ DIAM 2 Диаметр	DB	Расстояние
TZ DIAM 3 Диаметр	DC	Расстояние

По завершении измерений система автоматически рассчитывает объем промежуточной зоны предстательной железы/transitional zone volume (TZV) и прогнозируемый PSA, основанный на объеме промежуточной зоны.

Формулы и библиографические ссылки

Формулы	Единицы измерения	Выведенные параметры
Vol. = D0*D1*D2*π/6	См ³	-
D0: Первый диаметр		
D1: Второй диаметр		
D2: Третий диаметр		
Peter J, Littrup, M.D., et al., Determination of Prostate Volume with Transrectal US for Cancer Screening; Radiology, Vol. 179, 49-53, 1991		

Формулы	Единица измерения	Выведенные параметры
Predicted PSA = Vol. * TZF	Нг	Vol. = D0*D1*D2*π/6
D0: Первый диаметр		
D1: Второй диаметр		
D2: Третий диаметр		

TZF: Коэффициент коррекции
промежуточной зоны/Correction
factor TZ

Fred Lee, M.D., et al., Predicted Prostate Specific Antigen Results Using Transrectal
Ultrasound Gland Volume; Cancer Supplement, Vol. 70, No. 1, July 1992

Mitchell C. Benson, et al., Prostate Specific Antigen Density: A means of Distinguishing
Benign Prostatic Hypertrophy and Prostate Cancer; The Journal of Urology, Vol. 147, 815-
816, March 1992

Mitchell C. Benson, et al., The Use of Prostate Specific Antigen Density to Enhance the
Predictive Value of Intermediate Levels of Serum Prostate Specific Antigen; The Journal of
Urology, Vol. 147, 817-821, March 1992

10 - Акушерский пакет ВЫЧИСЛЕНИЙ

*См. руководство
“Начало работы”
для получения
информации о
категориях
исследования,
доступных с
конкретной
моделью MyLab
Значок категории
исследования*

В данной главе перечисляются измерения, доступные в акушерском пакете измерений и расчетов, с соответствующими библиографическими ссылками. Акушерский пакет вычислений, вместе с гинекологическим пакетом вычислений, доступен при наличии лицензии ОВ-Груп/Акушерство-Гинекология.

Акушерские исследования



Измерения могут проводиться на более чем одном (до четырех) плоде. Клавиша **FETUS/ПЛОД** предоставляет пользователю возможность применять измерения к различным плодам.

Данные акушерского исследования

При активации исследования система отображает следующее меню:

Как сказано в изначальном предупреждающем сообщении, проверьте, какие библиографические ссылки настроены для расчета возраста плода и развития плода, перед началом исследования. Для этого войдите в режим реального времени и нажмите клавишу **REPORT/ОТЧЕТ**: клавиша **CONFIG/КОНФИГУРАЦИЯ** открывает меню конфигурации акушерского исследования.

Нижеследующая информация может быть введена вместе с данными о пациенте:

Поле	
EXAM TYPE/ТИП ИССЛЕДОВАНИЯ	Gestional age/Возраст плода или gestional growth/развитие плода.
LMP/ДАТА НАЧАЛА ПОСЛЕДНЕЙ МЕНСТРУАЦИИ	Дата начала последней менструации После ввода LMP, система автоматически производит расчет и выводит на экран EDD (Предполагаемый срок родов).
GRAVIDA/БЕРЕМЕННОСТЬ	Количество беременностей
EDD/ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ СРОК РОДОВ	Предполагаемый срок родов EDD можно вывести из LMP либо ввести самостоятельно.
PARA/РОДЫ	Количество родов
DGA by/РАССЧИТАННЫЙ ВОЗРАСТ ПЛОДА по	Рассчитанный возраст плода В данном поле настраивается тип отображения DGA: либо в соответствии с LMP / EDD, либо в соответствии с Первым DGA (Первый Рассчитанный возраст плода).
ABORTA/АБОРТЫ	Количество абортов

FIRST DGA/ПЕРВЫЙ РАСЧИТАННЫЙ ВОЗРАСТ ПЛОДА	Данное поле содержит возраст плода, рассчитанный во время первого сканирования.
ЕСТОПИС/ЭКТОПИЧЕСКИЕ БЕРЕМЕННОСТИ	Эктопические беременности
FIRST DGA DATE/ДАТА ПЕРВОГО РАСЧЕТА ВОЗРАСТА ПЛОДА	Данное поле содержит дату сканирования, когда был впервые рассчитан возраст плода

Для отображения данных, связанных с другими параметрами (например: DGA, основанный на LMP), введите параметр (LMP), установите курсор на соответствующее поле (DGA by) и нажмите клавишу **ENTER**: система автоматически обновит поле.

Формулы и библиографические ссылки

Уравнения для расчета возраста плода и предполагаемого срока родов

- На основе LMP

$$EDD = LMP \text{ (дата)} + 280 \text{ дней}$$

$$DGA = \text{Дата исследования} - LMP \text{ (дата)}$$

- На основе DGA

$$DGA = \text{Дата исследования} - \text{Дата первого DGA} + \text{Первый DGA}$$

$$EDD = \text{Дата исследования} + 280 \text{ дней} - \text{Первый DGA}$$

Акушерские вычисления в В-режиме

Возраст плода/ Fetal Age

При выборе Возраст плода/Fetal Age пользователь может измерить следующие параметры:

См. раздел
“Системные
настройки” для
настройки
акушерского пакета
вычислений

Параметр	Обозначение	Измерение
BPD	Бипариетальный диаметр	Расстояние
AC	Окружность живота	Окружность
HC	Окружность головы	Окружность
FL	Длина бедра (бедренной кости)	Расстояние
TAD	Трансабдоминальный диаметр	Расстояние
APD	Переднезадний диаметр живота	Расстояние
GS	Диаметр плодного яйца	Расстояние
CRL	Копчиково-теменной размер	Расстояние
OFD	Затылочно-фронтальный диаметр	Расстояние
TL	Длина большой берцовой кости	Расстояние
HL	Длина плечевой кости	Расстояние
UL	Длина локтевой кости	Расстояние

APTD x TTD	APTD/Переднезадний диаметр туловища x TTD/Поперечный диаметр туловища	APTDxTTD	2*Расстояние
HC DER	Выведенная окружность головы	HC*	-
FTA	Площадь поперечного сечения туловища плода	FTA	Окружность
FoL	Длина ступни	FoL	Расстояние
LV	Длина позвоночника	LV	Расстояние
MAD	Максимальный диаметр плодного яйца	MAD	Расстояние
TCD	Поперечный диаметр мозжечка	TCD	Расстояние
AFI	Индекс околоплодной (амниотической) жидкости (измеряется группа с четырьмя квадрантами)	AFI	4*Расстояние
NUCAL	Толщина затылка (Затылочный воротник)	NUC	Расстояние

Примечание

Выведенная окружность головы рассчитывается на основе BPD и OFD.

Для получения
большой
информации см.
акушерский отчет

По измерении каждого параметра (за исключением индекса околоплодной жидкости) автоматически рассчитывается возраст плода (отображаемый в отчете).

Формулы и библиографические ссылки

Возраст плода может быть рассчитан на основе различных библиографических ссылок, которые можно выбрать в меню конфигурации акушерских измерений. MyLab предоставляет следующие ссылки:

Параметр	Библиография
BPD	Campbell, Hadlock 84, Hansmann, Jeanty 84, Nicolaides, Rempen, Todai 96, Osaka U, JSUM 2001
AC	Hadlock 84, Hansmann, Nicolaides, Todai 96, JSUM 2001
HC	Campbell, Hadlock 84, Hansmann, Jeanty 84, Merz 88, Nicolaides
FL	Campbell, Hadlock 84, Hansmann 85, Jeanty 84, O'Brien 81, Todai 96, Osaka U, JSUM 2001, Merz 88
TAD	Eriksen, Hansmann
APD	Eriksen 85
GS	Hansmann 85, Rempen,, Todai
CRL	Rempen, Todai, Osaka U, JSUM 2001, Hadlock, Hansmann 85, Jeanty 84
OFD	Hansmann 85, Merz 88
TL	Jeanty 84
HL	Jeanty 84, Osaka U
UL	Jeanty 84
APTD x TTD	Todai 96

См раздел
"Системные
настройки" для
настройки
акушерских
измерений

Параметр	Библиография
FTA	Osaka U
FoL	Mercer 87
LV	Today
MAD	Rempen
TCD	Hill 83, Goldstein 87

См. Приложение А (таблицы возраста плода).

Развитие плода/ Fetal Growth

При выборе Развитие плода/ Fetal Growth пользователь может измерить следующие параметры:

Параметр	Обозначение	Измерение
БПД	Бипариетальный диаметр	Расстояние
АС	Окружность живота	Окружность(на основе эллипса)
НС	Окружность головы	Окружность(на основе эллипса)
FL	Длина бедра (бедренной кости)	Расстояние
OFD	Затылочно-фронтальный диаметр	Расстояние
CRL	Копчиково-теменной размер	Расстояние
TCD	Поперечный диаметр мозжечка	Расстояние
TL	Длина большой берцовой кости	Расстояние
APTD x TTD	APTD/Переднезадний диаметр туловища x TTD/Поперечный диаметр туловища	2*Расстояние
НС DER	Выведенная окружность головы	НС*
FTA	Площадь поперечного сечения туловища плода	FTA
FoL	Длина ступни	Расстояние
GS	Диаметр плодного яйца	Расстояние
HL	Длина плечевой кости	Расстояние
RL	Длина лучевой кости	Расстояние
TAD	Поперечный диаметр туловища плода	Расстояние
UL	Длина локтевой кости	Расстояние
AFI	Индекс околоплодной (амниотической) жидкости (измеряется группа с четырьмя квадрантами)	4*Расстояние
NUCAL	Затылочный воротник(Голщина затылка)	NUC

Для получения
большей
информации см.
акушерский отчет

См раздел
"Системные
настройки" для
настройки
акушерских
измерений

Каждый измеренный параметр (за исключением индекса околоплодной жидкости) соединяется с 50 перцентилями, отображаемыми в отчете.

Формулы и библиографические ссылки

Как и возраст плода, развитие плода может быть рассчитано на основе различных библиографических ссылок, которые можно выбрать в меню конфигурации акушерских измерений. MyLab предоставляет следующие ссылки:

Параметр	Библиография
----------	--------------

BPD	Merz 88, JSUM 2001, Osaka U, Todai 96, Chitty (O-I), Nicolaides, Chitty(O-O), Hadlock 84
AC	Merz 88, JSUM 2001, Todai 96, Chitty, Nicolaides, Hadlock 84
HC	Merz 88, Tamura 95, Nicolaides, Chitty, Hadlock 84
FL	Merz 88, Nicolaides, Chitty, Todai 96, Osaka U, JSUM 2001, Hadlock 84
OFD	Merz 88, Chitty
CRL	Hadlock84, Hansmann 85, JSUM 2001, Osaka U
TCD	Goldstein 87
TL	Merz 88
APTD x	Todai96
TTD	
FTA	Osaka U
FoL	Mercer
GS	Nyberg 87
HL	Jeanty/Romero, Osaka U
RL	Merz 88
TAD	Eriksen
UL	Merz 88

См. Приложение А (таблицы развития плода).

И при вычислении возраста плода, и при вычислении развития плода, MyLab автоматически рассчитывает следующие параметры, предварительно настроенные.

Параметры	
IC	Черепной индекс (BPD/OFD)
FL/BPD	
BPD/FL	
FL/AC	
HC/AC	
EFW	Приблизительный вес плода
NUC	Затылок

Формулы и библиографические ссылки

Расчет веса плода может быть основан на следующих параметрах:

Параметры	Библиография
AC, FL	Hadlock 1
AC, FL, HC	Hadlock 2
AC, FL, BPD	Hadlock 3
AC, FL, HC, BPD	Hadlock 4
BPD, AC	Shepard 82
AC, BPD	Warsof
BPD,AD	German

Hadlock 1

Формула	Единица измерения
$EFW = 10^{(A + B * AC + C * FL + D * AC * FL)}$	мм
$A = 1.304$	

См раздел
"Системные
настройки" для
настройки
акушерских
измерений

$$B = 0.005281$$

$$C = 0.01938$$

Hadlock, Harrist, Carpenter, Dete, Park, Sonographic estimation of Fetal Weight, *Radiology*, 150:535-540, 1984; Hadlock, Harrist, Deter, Sonographic detection of abnormal fetal growth patterns, *Obstetrics and Gynecology*, 27/2, 343:351, June 1984

Hadlock 2

Формула	Единица измерения
$EFW = 10^{(A + B * AC + C * FL + D * HC + E * AC * FL)}$	мм
A = 1.326	
B = 0.00438	
C = 0.0158	
D = 0.00107	
E = - 0.0000326	

Hadlock, Harrist, Carpenter, Dete, Park, Sonographic estimation of Fetal Weight, *Radiology*, 150:535-540, 1984; Hadlock, Harrist, Deter, Sonographic detection of abnormal fetal growth patterns, *Obstetrics and Gynecology*, 27/2, 343:351, June 1984

Hadlock 3

Формула	Единица измерения
$EFW = 10^{(A + B * AC + C * FL + D * BPD + E * AC * FL)}$	мм
A = 1.335	
B = 0.00457	
C = 0.01623	
D = 0.00316	
E = - 0.000034	

Hadlock, Harrist, Carpenter, Dete, Park, Sonographic estimation of Fetal Weight, *Radiology*, 150:535-540, 1984; Hadlock, Harrist, Deter, Sonographic detection of abnormal fetal growth patterns, *Obstetrics and Gynecology*, 27/2, 343:351, June 1984

Hadlock 4

Формула	Единица измерения
$EFW = 10^{(A + B * AC + C * FL + D * HC + E * AC * FL + F * AC * BPD)}$	мм
A = 1.3596	
B = 0.00424	
C = 0.0174	
D = 0.00064	
E = - 0.0000386	
F = 0.0000061	

Hadlock, Harrist, Carpenter, Dete, Park, Sonographic estimation of Fetal Weight, *Radiology*, 150:535-540, 1984; Hadlock, Harrist, Deter, Sonographic detection of abnormal fetal growth patterns, *Obstetrics and Gynecology*, 27/2, 343:351, June 1984

Shepard 82

Формула	Единица измерения
$EFW \text{ (in gr.)} = 1000 * 10^{(A+B * BPD + C * AC + D * BPD * AC)}$	см
A = -1.7492	
B = 0.166	
C = 0.046	
D = -0.002646	

Shepard, ..., An Evaluation of Two Equations for Predicting Fetal Weight by Ultrasound, *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 142, n.1, 1982, pp. 47-54

Warsof

Формула	Единица измерения
$EFW \text{ (in gr.)} = 1000 * 10^{(A + B * BPD + C * AC + D * BPD * BPD * AC)}$	см
A = -1.599	
B = 0.144	
C = 0.032	
D = -0.000111	

Shepard, ..., An Evaluation of Two Equations for Predicting Fetal Weight by Ultrasound, *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 142, n.1, 1982, pp. 47-54

German

Формула	Единица измерения
$EFW \text{ (in gr.)} = 1000 * (A - (B * BPD) + (C * BPD^2) + (D * TAD) - (E * TAD^2))$	мм
A = 0.515263	
B = 0.105775	
C = 0.000930707	
D = 0.0649145	
E = 0.00020562	

Акушерские измерения в режиме Доплера

Нижеследующие параметры могут быть измерены и для возраста плода, и для развития плода:

Параметр		Обозначение	Измерение
MCA	Кровоток средней мозговой артерии	MCA	Контур
UMB ART	Кровоток пупочной артерии	UmbA	Контур
R UTERINE	Кровоток правой маточной артерии	R UA	Контур
L UTERINE	Кровоток левой маточной артерии	L UA	Контур
AORTA	Кровоток аорты–	AO	Контур
TRICUSPID	Кровоток трехстворчатого клапана	TRIC	Контур
MITRAL	Кровоток митрального клапана/Mitral - Flow	MIT	Контур
PA ARTERY	Кровоток легочной артерии	PA	Контур
R RA	Кровоток правой почечной артерии	R RA	Контур
L RA	Кровоток левой почечной артерии	L RA	Контур
FETAL HR	ЧСС плода	F HR	Расстояние

За исключением ЧСС плода, по завершении измерений система автоматически рассчитывает нижеследующие параметры. Там, где применима латеральность параметры обозначены как “R” (право) или “L” (лево).

Параметр	
F	Кровоток
Vp	Пиковая систолическая скорость–
DV	Пиковая диастолическая скорость
Vmp	Средняя скорость
HB	Пульс
PI	Пульсационный индекс
RI	Индекс резистентности
S/D	Систола/Диастола

Формулы и библиографические ссылки

Формулы	Единица измерения	Выведенные параметры
$FVI = \sum V_i * \Delta T$	-	-
V _i : Мгновенная скорость		
ΔT: Временной интервал		
Точность: ± 8%		

Формулы	Единица измерения	Выведенные параметры
$PI = (VP - VD) / VM$ Применима, если кровоток не проходит через базовую линию	-	-
$PI = (VP - VR) / VM$ Применима, если кровоток не проходит через базовую линию	-	-
VP: Пиковая скорость		
VD: Теледиастолическая скорость		

VR: Обратная скорость

VM: Средняя скорость

Точность: ± 27%

Bardelli, Cominotto, Carretta, High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention. *The Official Journal of the Italian Society of Hypertension*, 6: 48-63 1997

Формулы	Единица измерения	Выведенные параметры
$RI = (VP - VD) / VP$ Применима, если кровоток не проходит через базовую линию	-	-
$RI = (VP - VR) / VP$ Применима, если кровоток не проходит через базовую линию	-	-
VP: Пиковая скорость		
VD: Теледиастолическая скорость		
VR: Обратная скорость		
VM: Средняя скорость		
<hr/> Точность ± 16%		
<hr/> Bardelli, Cominotto, Carretta, High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention. <i>The Official Journal of the Italian Society of Hypertension</i> , 6: 48-63 1997		

11 - Гинекологический пакет вычислений

*См. руководство
“Начало работы”
для получения
информации о
категориях
исследования,
доступных с
конкретной
моделью MyLab
Значок категории
исследования*

В данной главе перечисляются измерения, доступные в гинекологическом пакете вычислений, с соответствующими библиографическими ссылками. Гинекологический пакет вычислений, вместе с акушерский пакетом вычислений, доступен при наличии лицензии OB-Gyn/Акушерство-Гинекология.

Гинекологическое исследование



Данные исследования

Нижеследующие параметры могут быть введены вместе с данными о пациенте:

Параметр	
LMP	Дата начала последней менструации. После ввода система автоматически рассчитывает день цикла
POST MENO-PAUSE	При менопаузе

Измерения на парных структурах (билатеральных) измерения затем сгруппированы справа (обозначены – R) и слева (обозначены – L). Нижеприведенные перечни содержат обозначения, которые появляются на экране, без индикатора стороны. Где применимо, добавьте обозначение “R” или “L” к обозначению.

Гинекологические вычисления в В-режиме

Гинекологические вычисления разбиты на многоуровневые группы. Первый уровень определяет основную анатомическую структуру; второй – перечисляет измерения, которые могут быть проведены на различных областях данной структуры.

UTERUS**Группа МАТКА/UTERUS**

Данная группа включает в себя следующие подгруппы:

Подгруппа	
UTERUS V	Объем матки
ENDOMETR	Слизистая оболочка матки (Эндометрий)
CERVIX L	Длина шейки матки

Каждая подгруппа содержит следующие измерения:

Подгруппа	Параметр	Обозначение	Измерение
UTERUS V	L	Длина	L
	H	Высота	H
	W	Ширина	W
ENDOMTER	END	Длина слизистой оболочки матки	END
CERVIX L	CER	Длина шейки матки	L CERV

По завершении измерений группы Uterus V/Объем матки система автоматически рассчитывает **uterus volume/объем матки (UTV)**.

UTERUS MASS**Группа ОБРАЗОВАНИЯ МАТКИ/UTERUS MASS**

Группа включает в себя следующие подгруппы:

ПОДГРУППА	
FIBROMA 1	Образования матки 1
FIBROMA 2	Образования матки 2
FIBROMA 3	Образования матки 3
FIBROMA 4	Образования матки 4

Каждая подгруппа включает следующие измерения:

Подгруппа	Параметр	Обозначение	Измерение
FIBROMA	L	Длина	L
	H	Высота	A
	W	Ширина	La

По завершении измерений система автоматически рассчитывает **fibroma volume/объем фибромы (VOL)**.

L OVARY и R OVARY**Группа ЯИЧНИК/OVARY**

Группа содержит следующие подгруппы:

Подгруппа	
L OVARY	Левый яичник
L FOLLICL	фолликул левого яичника
R OVARY	Правый яичник
R FOLLICL	фолликул правого яичника

Каждая подгруппа содержит следующие измерения:

Подгруппа	Параметр		Обозначение	Измерение
OVARY	L	Длина	L	Расстояние
	H	Высота	H	Расстояние
	W	Ширина	W	Расстояние
FOLLICL	L A	Длина A	L A	Расстояние
	L B	Длина B	L B	Расстояние
	L C	Длина C	L C	Расстояние
	L D	Длина D	L D	Расстояние
	L E	Длина E	L E	Расстояние
	L F	Длина F	L F	Расстояние
	L G	Длина G	L G	Расстояние
	L H	Длина H	L H	Расстояние
	L I	Длина I	L I	Расстояние
	L J	Длина J	L J	Расстояние
	L K	Длина K	L K	Расстояние
	L L	Длина L	L L	Расстояние
	L M	Длина M	L M	Расстояние
	L N	Длина N	L N	Расстояние

По завершении измерений группы **OVARY/ЯИЧНИК** система автоматически рассчитывает **ovary volume/объем яичника (OV)**.

Группа **ОБРАЗОВАНИЯ ЯИЧНИКА/OVARY MASS**

L OV MASS и R OV MASS

Группа включает в себя следующие подгруппы:

Подгруппа	
MASS 1	Образования яичника 1
MASS 2	Образования яичника 2
MASS 3	Образования яичника 3
MASS 4	Образования яичника 4

Каждая подгруппа содержит следующие измерения:

Подгруппа	Параметр		Обозначение	Измерение
MASS	L	Длина	L	Расстояние
	H	Высота	H	Расстояние
	W	Ширина	W	Расстояние

По завершении измерений система автоматически рассчитывает **mass volume/объем образования (VOL)**.

Гинекологические вычисления в режиме Доплера

Группа **МАТОЧНАЯ АРТЕРИЯ/UTERINE ARTERY**

L UTERINE и R UTERINE

Данная группа включает в себя следующие измерения:

Параметр		Обозначение	Измерение
UA FVI	Кровоток	UF	Контур
UA V _{реa}	Пиковая скорость	UV _p	Скорость
UA EDV	Конечная диастолическая скорость	UDV	Скорость

По завершении измерений система автоматически рассчитывает следующие параметры:

Параметр	
U _{mn}	Средняя скорость
UPI	Пульсационный индекс
URI	Индекс резистентности
U S/D	Систола/Диастола

Формулы и библиографические ссылки

Формулы	Единица измерения	Выведенные параметры
$FVI = \sum V_i * \Delta T$	-	-
V _i : Мгновенная скорость		
ΔT: Временной интервал		
Точность: ± 8%		

Формулы	Единица измерения	Выведенные параметры
$PI = (VP - VD) / VM$ Применима, если кровоток не проходит через базовую линию	-	-
$PI = (VP - VR) / VM$ Применима, если кровоток не проходит через базовую линию	-	-
VP: Пиковая скорость		
VD: Теледиастолическая скорость		
VR: Обратная скорость		
VM: Средняя скорость		
Точность: ± 27%		
Bardelli, Cominotto, Carretta, High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention. <i>The Official Journal of the Italian Society of Hypertension</i> , 6: 48-63 1997		

Формулы	Единица измерения	Выведенные параметры
$RI = (VP - VD) / VM$ Применима, если кровоток не проходит через базовую линию	-	-
$RI = (VP - VR) / VM$ Применима, если кровоток не проходит через базовую линию	-	-
VP: Пиковая скорость		
VD: Теледиастолическая скорость		
VR: Обратная скорость		
VM: Средняя скорость		
Точность: ± 16%		
Bardelli, Cominotto, Carretta, High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention. <i>The Official Journal of the Italian Society of Hypertension</i> , 6: 48-63 1997		

**L OVARY и R
OVARY****Группа ЯИЧНИК/OVARY**

Группа содержит следующие измерения:

Параметр	Обозначение	Измерение
OA FVI	Кровоток FVI O	Контур
OA V _{pea}	Пиковая скорость V _{pO}	Скорость
OA EDV	Конечная диастолическая скорость TDO	Скорость

По завершении измерений система автоматически рассчитывает следующие параметры:

Параметр	Измерение
O _{mp}	Средняя скорость
OPI	Пульсационный индекс
ORI	Индекс резистентности
O S/D	Систола/Диастола

Формулы и библиографические ссылки

Формулы	Единица измерения	Выведенные параметры
$FVI = \sum V_i * \Delta T$	-	-
V _i : Мгновенная скорость		
ΔT: Временной интервал		
Точность: ± 8%		

Формулы	Единица измерения	Выведенные параметры
$PI = (VP - VD) / VM$ Применима, если кровоток не проходит через базовую линию	-	-
$PI = (VP - VR) / VM$ Применима, если кровоток не проходит через базовую линию	-	-
VP: Пиковая скорость		
VD: Теледиастолическая скорость		
VR: Обратная скорость		
VM: Средняя скорость		
Точность: ± 27%		
Bardelli, Cominotto, Carretta, High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention. <i>The Official Journal of the Italian Society of Hypertension</i> , 6: 48-63 1997		

Формулы	Единица измерения	Выведенные параметры
$RI = (VP - VD) / VM$ Применима, если кровоток не проходит через базовую линию	-	-
$RI = (VP - VR) / VM$ Применима, если кровоток не проходит через базовую линию	-	-
VP: Пиковая скорость		
VD: Теледиастолическая скорость		

VR: Обратная скорость

VM: Средняя скорость

Точность: $\pm 16\%$

Bardelli, Cominotto, Carretta, High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention. *The Official Journal of the Italian Society of Hypertension*, 6: 48-63 1997

12 - Отчеты MyLab

*См. руководство
“Начало работы”
для получения
информации о
категориях
исследования,
доступных с
конкретной
моделью MyLab*

Данная глава содержит структуру отчета MyLab и объясняет способ работы с ним.

Клавиша Report/Отчет

Данная клавиша может быть нажата в любое время для вывода на экран в области изображения доступных результатов измерений.



Клавиши программных функций

Меню отчета MyLab отображает нижеследующее:

*Модели MyLab25,
MyLab30 и
MyLab50*

PREVIEW	PAGE↑	MEASURE↑				SCROLL↑			
	PAGE↓	MEASURE↓				SCROLL↓			

Модели MyLab70

PAGE	MEASURE			SCROLL	
	PREVIEW				

Клавиша программных функций **SCROLL/ПРОСМОТР** используется для быстрого просмотра возможных измерений, а клавиша **MEASURE/ИЗМЕРЕНИЕ** может быть использована для перехода между режимами (например: доплеровские измерения в кардиологическом исследовании) или между группами измерений (например: в васкулярном исследовании). Если average/средняя величина активирована (для большей информации см. раздел данного руководства “Системные настройки”), среднее значение в отчете указывается в первой колонке, а значение отдельных измерений в следующих колонках.

В приведенном примере внутрижелудочковая перегородка была измерена три раза, окончательное значение – среднее трех измерений


B-MODE					2/3
PARAMETER	VALUE	UNIT	MEASURE 1	MEASURE 2	MEASURE 3
LV %AREA CHANGES					
LV DIASTOLIC AREA	---	cm ²			
LV SYSTOLIC AREA	---	cm ²			
LV %AREA CHANGES	---	%			
LEFT VENTRICLE					
LV SEPTUM-DIASTOLE	4.1	mm	4.3	4.0	4.0
LV DIAMETER-DIAST	5.7	mm	5.7		
POST WALL-DIASTOLE	5.4	mm	5.4		
LV DIAMETER-SYST	3.6	mm	3.6		
LV FRACT SHORTENING	37	%			
LV OUTFLOW TRACT					
LVOT DIAMETER	---	mm			
LVOT AREA (d)	---	cm ²			
LVOT AREA	---	cm ²			
AORTA					
AORTIC DIAMETER	---	mm			
AORTIC AREA (d)	---	cm ²			
AORTIC PLANIMETRY	---	cm ²			
AORTIC VALVE OPENING	---	mm			


При активированной средней величине некоторые измерения могут быть исключены из расчета средней величины. Подведите курсор к измерению, которое необходимо исключить, и нажмите клавишу **ENTER**: значение отображается на темном фоне и средняя величина автоматически пересчитывается. Повторите операцию для включения измерения.




См. раздел “Системные настройки” для настройки формата наблюдений и отчетов

Клавиша **PAGE/СТРАНИЦА** предоставляет возможность перехода между страницей измерений и страницей ввода текста, содержащей поля для ввода комментариев.

Значок  предоставляет доступ к наблюдениям. Подведите курсор к значку и нажмите клавишу **ENTER**: система отобразит доступные текстовые последовательности. Подведите курсор к требуемому наблюдению и нажмите клавишу **ENTER** для подтверждения.

При необходимости ввода дополнительного текста, подведите курсор к значку  и нажмите клавишу **ENTER**. Система отобразит окно для ввода комментариев при помощи буквенно-цифровой клавиатуры. Снова нажмите на значок для того, чтобы закрыть окно.

Клавиша **PREVIEW/ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОСМОТР** предоставляет возможность предварительно просмотреть отчет в том виде, в каком он выйдет на печать. Если к системе подключен ПК принтер, нажмите соответствующую клавишу для вывода отчета на печать.

Для выхода из меню отчета снова нажмите клавишу .

Завершение отчета

Каждое исследование формируется в отчет, содержащий информацию о пациенте и все измерения, выполненные в ходе исследования. Если один и

тот же параметр был измерен большее количество раз, последнее измерение попадает в отчет. По завершении исследования отчет автоматически закрывается. Статус отчета обозначается в заголовке экрана.

При просмотре заархивированного исследования создается новый отчет. Новый отчет содержит ту же информацию о пациенте и измерения, проведенные в ходе просмотра заархивного исследования.

Для просмотра данных первого отчета, нажмите клавишу **PREVIEW**. Система отобразит следующее меню:

Модели MyLab25,
MyLab30 и
MyLab50

		SCROLL↑	NEXT↑						
		SCROLL↓	PREVIOUS↓						

Модели MyLab70

SCROLL	NEXT				
	PREVIEW	END REP			

С помощью клавиши **SCROLL** можно просмотреть отчет; клавиша **NEXT/PREVIOUS/ДАЛЕЕ/НАЗАД** позволяет просматривать различные отчеты.

Статус нового отчета остается открытым при выходе из просмотра заархивированного исследования. Это означает, что отчет обновляется (включаются новые измерения) при следующем просмотре того же заархивированного исследования. Если параметр был измерен большее количество раз, новое значение замещает старые. Отчет закрывается только при нажатии клавиши **END REP**: его статус в заголовке экрана автоматически обновляется.

Васкулярный отчет

Васкулярный отчет представляет собой точно такой же отчет, как и все остальные, за исключением группы измерений “Lower Limbs”/Нижние конечности, которая, кроме отображения единичных измерений и средней величины (если активирована), также позволяет ввод оценки состояния сосуда:

Состояние	Оценка
PATENCY/ПРОХОДИМОСТЬ	Yes/Да, No/Нет, Partial/Частичная
COMPRESSIBILITY/СЖИМАЕМОСТЬ	Yes/Да, No/Нет, Partial/Частичная
REFLUX/ОТТОК	Light/Слабый, Moderate/Умеренный, Severe/Сильный

Урологический отчет

Специфический антиген предстательной железы (PSA) вводится на странице Start Exam/Начало исследования.

Измерения разделены на две части: проведенные измерения и PSA. Коэффициенты всей железы/WG и промежуточной зоны/TZ могут быть заданы в разделе PSA. Эти коэффициенты позволяют прогнозирование PSA, начиная с объема железы и объема промежуточной зоны. Прогнозируемые PSA отображаются в данном разделе вместе с плотностью PSA.

Значения TZ и WG по умолчанию - 0,12 и 0,16 соответственно.

PSA

PSA correction factor WG 0.12

Predicted PSA level by Whole Gland Volume

WG Volume x PSACFWG = 0.0 ng

PSA correction factor TZ 0.16

Predicted PSA level by Transitional Zone Volume

TZ Volume x PSACFTZ = 0.0 ng

PSA serum 0.00

Prostate Specific Antigen Density

PSA serum / WG Volume = 0.0 ng/ml

Гинекологический отчет

Отчет, помимо отображения единичных измерений, позволяет ввод оценки исследуемых структур и примечаний. Нижеследующие оценки могут быть включены в отчет:

Страница	Параметр	Оценка
UTERUS	Uterus position/ Расположение матки	Median/Срединное, L Lateroflexed/Повернутая влево, R Lateroflexed/Повернутая вправо, Normoflexed/Нормальный наклон, Retroflexed/Обратный наклон
UTERINE MASS	Mass kind/Тип образования	Fibroma/Фиброма, Adenomyosis/Аденомиоз, Pseudometrial polyp/Псевдометриальный полип, Sarcoma/Саркома

	Characteristics/Характеристики	Intramural/Интрамуральный, Subserous/Субсерозный, Submucous/Подслизистый, Pediculate, Intracavitary/Внутриполостной, Intramural- subserous/Интрамурально-субсерозный, Intramurae-submucous/Интрамурально- подслизистый, Subserous – submucous/Субсерозно-подслизистый
	Site/Место расположения	Anterior/Передний, Posterior/Задний, L Lateral/Левый боковой, R Lateral/Правый боковой, Fundus/Нижняя втурненняя часть, Istmic/Сужение
OVARY	Corpus luteum/Желтое тело	Yes/Да, No/Нет
OVARY MASS	Characteristics/Характеристики	Unilocular/Однополостной, Unilocular- solid/Плотный однополостной, Multilocular/Многополостной, Multilocular- solid/Плотный многополостной, Solid/Плотный

13 - Акушерский отчет

Данная глава содержит структура акушерского отчета MyLab и объясняет способ работы с ним.

Структура отчета

Акушерский отчет включает в себя различные страницы: measurements page/страница измерений, содержащая измерения, проведенные на различных участках, graphics page/страница графиков, biophysical profile page/страница биофизического профиля, observation page/страница наблюдений и text insertion page/страница ввода текста. Клавиша **FETUS/ПЛОД** позволяет выбрать различные плоды и отображает соответствующие страницы.

Measurements Page/Страница измерений

FETUS A		LMP	12 Dec 2005	GA(LMP)	25w2d	EDD(LMP)	18 Sep 2006		
				GA(AUA)	24w1d	EDD(AUA)	26 Sep 2006		
B-MODE									
1/1									
PARAMETER	VALUE	UNIT	M1	M2	M3	GA	GA RANGE	AUA	AUTHOR
BPD	---	cm						<input checked="" type="checkbox"/>	HADLOCK84
AC	21.07	cm	21.07			25w4d	23w3d-27w5d	<input checked="" type="checkbox"/>	HADLOCK84
HC	---	cm						<input checked="" type="checkbox"/>	HADLOCK84
FL	4.09	cm	4.09			23w1d	21w3d-24w6d	<input checked="" type="checkbox"/>	HADLOCK84
TAD	---	cm						<input checked="" type="checkbox"/>	HANSMANN
APAD	---	cm						<input checked="" type="checkbox"/>	ERIKSEN85
GS	---	cm						<input checked="" type="checkbox"/>	TODAI
CRL	---	cm						<input checked="" type="checkbox"/>	JSUM 2001
OFD	---	cm						<input checked="" type="checkbox"/>	HANSMANN85
TL	3.74	cm	3.74			24w0d	20w4d-27w3d	<input checked="" type="checkbox"/>	JEANTY84
HL	---	cm						<input checked="" type="checkbox"/>	JEANTY84
UL	---	cm						<input checked="" type="checkbox"/>	JEANTY84
AFI									
QUAD0	---	cm							
QUAD1	---	cm							
QUAD2	---	cm							
QUAD3	---	cm							
AFI	---	cm							

Страница измерений разделена на три части: раздел В-режима, раздел измерений и раздел режима Доплера.

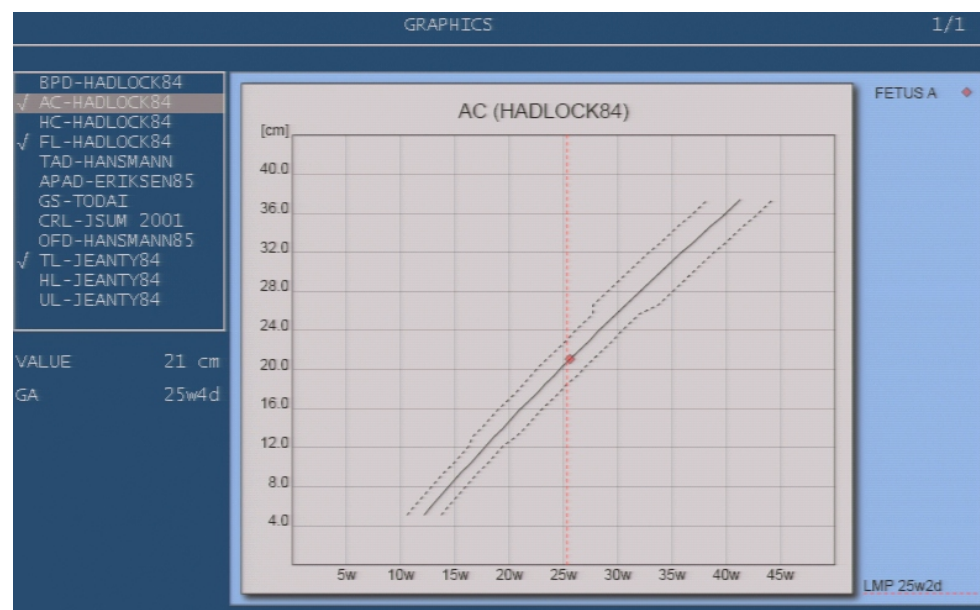
В разделе В-режима первая колонка отображает перечень возможных параметров для измерения и соответствующие им измерения. При исследовании возраста плода предпоследняя колонка отображает возраст, основанный на библиографических ссылках, обозначенных в последней колонке; колонка AUA содержит параметры (если поставлена галочка) для получения усредненных данных возраста, полученного при повторных измерениях одного и того же типа. При исследовании развития плода последние колонки отображают диапазон значений в процентах и библиографические ссылки.

Возраст плода, рассчитанный на основе LMP или DGA (если доступен), отображается сверху. При исследовании возраста плода система отображает усредненные данные УЗ исследования (как среднюю рассчитанного возраста плода) и ожидаемую дату родов, рассчитанную на основе AUA/Усредненных данных УЗ исследования возраста.

Graphics Page/Страница графиков

Проведенные измерения отображаются на графике.

График показывает возраст плода, рассчитанный на основе измерения АС (Окружность живота) с библиографической ссылкой на Hadlock 84

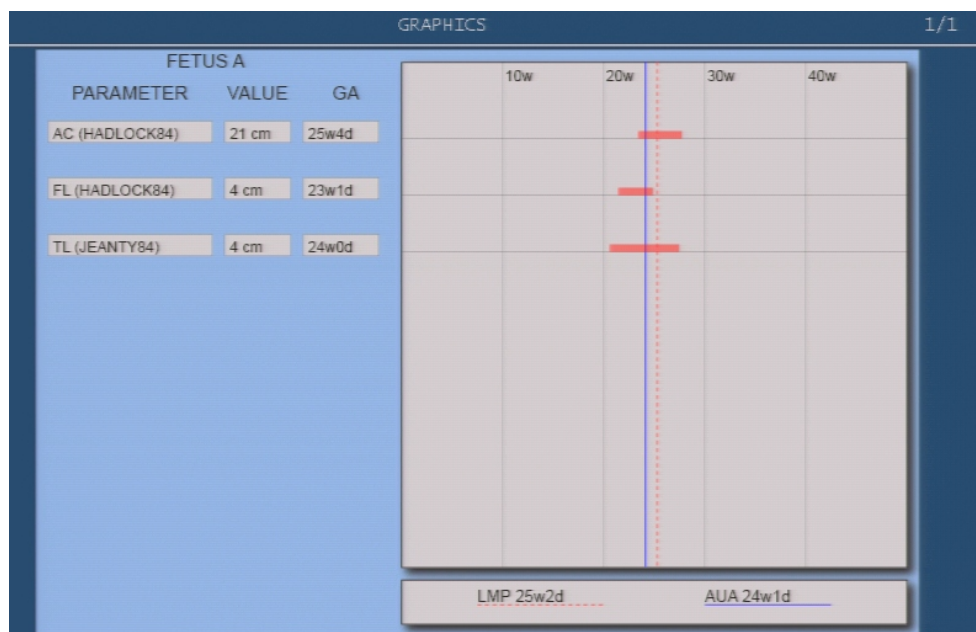


Перечень, расположенный слева, указывает, какие параметры могут быть отображены и их библиографические ссылки: выполненные измерения обозначены галочкой . Для выбора параметра подведите курсор к требуемому параметру и нажмите клавишу **ENTER**. Как только параметр был выбран, измеренное значение и возраст плода, основанный на этом значении, появится на экране ниже перечня параметров.

Недели обозначены на оси X, выбранный параметр – на оси Y, в соответствии с иллюстрацией, отображенной в верхней левой части экрана. Сплошная линия отображает среднее значение, пунктирные линии – стандартные отклонения (или процентиля при исследовании развития плода). Вертикальная пунктирная линия представляет собой возраст плода,

указанный в иллюстрации в нижней правой части экрана; возраст плода рассчитывается на основе заданного параметра LMP или FDGA..

При исследовании возраста плода измеренные значения могут быть отражены на диаграмме или на гистограмме (Клавиша **BAR/CURVE/ГИСТОГРАММА/ДИАГРАММА**)



В данном случае представлены все измеренные параметры, все относящиеся и к приблизительному возрасту плода (вертикальная пунктирная линия), и к усредненным данным УЗ исследования возраста плода.(вертикальная сплошная линия).

Клавиша **SINGLE/COMPAR** сравнивает данные о различных плодах в одном графике при исследовании близнецов.

Biophysical Profile Page/Страница биофизического профиля

Биофизический профиль предоставляет пользователю возможность получить численную оценку следующих характеристик плода:

- Fetal breathing movements/Дыхательные движения плода
- Fetal movements/Движения плода
- Fetal tone/Тонус плода
- Fetal reactivity/Реакционная способность плода
- Qualitative AFV (amniotic fluid volume) assessment/Качественная оценка объема околоплодных вод

Оценка может быть основана либо на методе Мэннинга (Manning method), либо на методе Винцеллеоса (Vintzileos method).

*См. раздел
"Системные
настройки" для
получения
информации о
настройке
акушерских
измерений*

Observations Page/Страница наблюдений

Данная страница предоставляет пользователю доступ к состоянию и внешнему виду анатомии плода и матери. Оцениваются следующие параметры:

- Feetal anatomy/Анатомия плода
- Fetal presentation/Предлежание плода
- Fetal heart rate/ЧСС плода
- Maternal anatomy/Анатомия матери
- Placental grade/Качество плаценты
- Placental location/Расположение плаценты.
- Работа с отчетом

Клавиша **REPORT** отображает результаты измерений.

Клавиши программных функций

Клавиши программных функций расположены в один уровень:

Модели MyLab25,
MyLab30 и
MyLab50

 PREVIEW	 CONFIG	PAGE↑	MEASURE↑	SINGLE	FETUS	SCROLL↑			
		PAGE↓	MEASURE↓	COMPAR	FETUS A	SCROLL↓			

Модели MyLab70

PAGE	MEASURE	SINGLE COMPAR	FETUS FETUS A	SCROLL	
	PREVIEW	CONFIG			

Клавиша **SCROLL/ПРОСМОТР** позволяет переходить от раздела к разделу, а клавиша **MEASURE/ИЗМЕРЕНИЕ** используется для просмотра различных измерений. Клавиша **PAGE/СТРАНИЦА** используется для перехода между различными страницами отчета.

См. раздел
“Системные
настройки” для
получения
информации о
настройке
акушерских
измерений

Клавиша **CONFIG/КОНФИГУРАЦИЯ** открывает меню конфигурации акушерских измерений: различные библиографические ссылки могут быть использованы для расчетов gestional age/возраст плода, fetal growth/развитие плода и fetal weight/вес плода. Отчет автоматически обновляется. Конфигурация может быть изменена в ходе просмотра исследования и просмотра заархивированного исследования.

См. предыдущую главу для получения информации о структуре отчета

Клавиша **PREVIEW/ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОСМОТР** предоставляет пользователю возможность предварительно просмотреть отчет в том виде, в каком он выйдет на печать и закрыть отчет. Графики всегда включаются в вывод на печать.

Нажмите клавишу **REPORT** для выхода из отчета.



Приложение А – Таблицы ссылок для акушерских исследований

Возраст плода/ Fetal Age

Ниже перечислены таблицы, используемые в акушерских исследованиях, вместе с соответствующими библиографическими ссылками.

Параметр	Библиография
VPD/Бипариетальный диаметр	Campbell, Hadlock 84, Hansmann, Jeanty 84, Nicolaides, Rempen, Todai 96, Osaka U, JSUM 2001
АС/Окружность живота	Hadlock 84, Hansmann, Nicolaides, Todai 96, JSUM 2001
НС/Окружность головы	Campbell, Hadlock 84, Hansmann, Jeanty 84, Nicolaides, Merz 88
FL/Длина бедра (бедренной кости)	Campbell, Hadlock 84, Hansmann 85, Jeanty 84, O'Brien 81, Todai 96, Osaka U, JSUM 2001, Merz 88
TAD/Поперечный диаметр туловища плода	Eriksen, Hansmann
APD/Переднезадний диаметр живот	Eriksen 85
GS/Диаметр Плодного яйца	Hansmann 85, Rempen, Todai
CRL/Копчиково-теменной размер	Rempen, Todai, Osaka U, JSUM 2001, Hadlock, Hansmann 85, Jeanty 84
OFD/Затылочно-фронтальный диаметр	Hansmann 85, Marz 88
TL/Длина большой берцовой кости	Jeanty 84
HL/Длина плечевой кости	Jeanty 84, Osaka U
UL/Длина локтевой кости	Jeanty 84
APTD x TTD Переднезадний диаметр туловища x /Поперечный диаметр туловища	Todai96
FTA/Площадь поперечного сечения туловища плода	Osaka U
FoL/Длина ступни	Mercer 87
LV/Длина позвоночника	Todai
MAD/Максимальный диаметр плодного яйца	Rempen

TCD/Поперечный диаметр Hill 83, Goldstein 87
мозжечка

BPD – Hadlock 84

Миллиметры	Дни	Расхождения	
		е	GA/Возраст плода
20,0	92	8	13W1D±8D
22,0	95	8	13W4D±8D
24,0	99	8	14W1D±8D
26,0	102	8	14W4D±8D
28,0	105	8	15W0D±8D
30,0	109	8	15W4D±8D
32,0	112	8	16W0D±8D
34,0	116	8	16W4D±8D
36,0	119	8	17W0D±8D
38,0	123	8	17W4D±8D
40,0	127	11	18W1D±11D
42,0	131	11	18W5D±11D
44,0	135	11	19W2D±11D
46,0	139	11	19W6D±11D
48,0	144	11	20W4D±11D
50,0	148	11	21W1D±11D
52,0	153	11	21W6D±11D
54,0	157	11	22W3D±11D
56,0	162	11	23W1D±11D
58,0	167	11	23W6D±11D
60,0	172	15	24W4D±15D
62,0	176	15	25W1D±15D
64,0	181	15	25W6D±15D
66,0	186	15	26W4D±15D
68,0	192	15	27W3D±15D
70,0	197	15	28W1D±15D
72,0	202	15	28W6D±15D
74,0	208	15	29W5D±15D
76,0	214	21	30W4D±21D
78,0	219	21	31W2D±21D
80,0	225	21	32W1D±21D
82,0	231	21	33W0D±21D
84,0	237	21	33W6D±21D
86,0	243	21	34W5D±21D
88,0	249	21	35W4D±21D
90,0	256	22	36W4D±22D
92,0	262	22	37W3D±22D
94,0	268	22	38W2D±22D
96,0	274	22	39W1D±22D
98,0	281	22	40W1D±22D

Библиографическая ссылка: “Estimating Fetal age: Computer- assisted analysis of multiple fetal growth parameters” *Radiology*, 152 (n.2) 499

BPD – Campbell

Миллиметры	Дни	GA/Возраст плода
23,0	91	13W0D±0D
28,0	98	14W0D±0D
32,0	105	15W0D±0D
36,0	112	16W0D±0D
40,0	119	17W0D±0D
44,0	126	18W0D±0D
47,0	133	19W0D±0D
51,0	140	20W0D±0D
54,0	147	21W0D±0D
58,0	154	22W0D±0D
61,0	161	23W0D±0D
64,0	168	24W0D±0D
67,0	175	25W0D±0D
70,0	182	26W0D±0D
73,0	189	27W0D±0D
75,0	196	28W0D±0D
78,0	203	29W0D±0D
80,0	210	30W0D±0D
83,0	217	31W0D±0D
85,0	224	32W0D±0D
87,0	231	33W0D±0D
89,0	238	34W0D±0D
91,0	245	35W0D±0D
93,0	252	36W0D±0D
95,0	259	37W0D±0D
97,0	266	38W0D±0D
99,0	273	39W0D±0D
100,0	280	40W0D±0D
102,0	287	41W0D±0D

Библиографическая ссылка: Department of obstetrics and gynaecology King's college school of medicine and dentistry Denmark Hill, London: 17-9-1991

BPD – Hansmann

Миллиметры	Дни	GA/Возраст плода
20,0	87	12W2D±0D
22,1	91	13W0D±0D
24,1	95	13W3D±0D
26,2	99	14W1D±0D
28,2	103	14W4D±0D
30,3	107	15W2D±0D
32,3	111	15W5D±0D
34,4	115	16W3D±0D
36,4	119	16W6D±0D
38,5	123	17W4D±0D
40,5	127	18W0D±0D
42,6	131	18W5D±0D
44,6	135	19W1D±0D
46,7	139	19W6D±0D
48,7	144	20W3D±0D
50,8	148	21W1D±0D
52,8	152	21W4D±0D
54,9	156	22W2D±0D
56,9	161	22W6D±0D
59,0	165	23W4D±0D
61,0	170	24W1D±0D
63,1	174	24W6D±0D
65,1	179	25W3D±0D
67,2	183	26W1D±0D
69,2	188	26W5D±0D
71,3	193	27W4D±0D
73,3	198	28W1D±0D
75,4	203	29W0D±0D
77,4	208	29W4D±0D
79,5	213	30W3D±0D
81,5	218	31W0D±0D
83,6	224	32W0D±0D
85,6	230	32W5D±0D
87,7	237	33W6D±0D
89,7	244	34W5D±0D
91,8	251	35W6D±0D
93,8	260	37W0D±0D
95,9	268	38W2D±0D
97,9	278	39W4D±0D

Библиографическая ссылка: Ultrasound diagnosis in Obstetrics and Gynaecology Springer – Verlag 1985

BPD – Jeanty 84

Миллиметры	Дни	GA/Возраст плода
28,0	97	13W6D±0D
29,7	101	14W2D±0D
31,4	104	14W5D±0D
33,2	107	15W2D±0D
34,9	110	15W5D±0D
36,6	114	16W2D±0D
38,3	117	16W4D±0D
40,0	120	17W0D±0D
41,7	124	17W4D±0D
43,5	127	18W1D±0D
45,2	131	18W5D±0D
46,9	135	19W2D±0D
48,6	138	19W4D±0D
50,3	142	20W1D±0D
52,1	146	20W6D±0D
53,8	150	21W3D±0D
55,5	153	21W6D±0D
57,2	157	22W2D±0D
58,9	161	22W6D±0D
60,6	166	23W4D±0D
62,4	170	24W2D±0D
64,1	174	24W6D±0D
65,8	178	25W3D±0D
67,5	183	26W0D±0D
69,2	187	26W4D±0D
70,9	192	27W2D±0D
72,7	197	28W1D±0D
74,4	201	28W5D±0D
76,1	206	29W2D±0D
77,8	211	30W0D±0D
79,5	216	30W5D±0D
81,3	221	31W4D±0D
83,0	227	32W3D±0D
84,7	232	33W1D±0D
86,4	238	33W6D±0D
88,1	243	34W4D±0D
89,8	249	35W3D±0D
91,6	255	36W3D±0D
93,3	261	37W2D±0D
95,0	267	38W1D±0D

Библиографическая ссылка: Obstetrical ultrasound, McGraw Hill, 1984

BPD – Nicolaides

Миллиметры	Дни	Расхождения	
		е	GA/Возраст плода
10,8	70	9	9W6D±9D
15,1	77	9	11W0D±8D
16,1	79	9	11W2D±9D
19,3	84	9	12W0D±9D
23,4	91	9	13W0D±9D
27,4	98	9	14W0D±8D
31,4	105	9	15W0D±8D
35,2	112	10	16W0D±10D
38,9	119	10	17W0D±9D
42,6	126	10	18W0D±10D
46,1	133	10	19W0D±10D
49,5	140	11	20W0D±10D
52,9	147	11	21W0D±11D
56,1	154	11	21W6D±10D
59,3	161	12	23W0D±12D
62,4	168	12	23W6D±11D
65,3	175	12	24W6D±12D
68,2	182	13	25W6D±13D
71,0	189	13	27W0D±13D
73,6	196	14	28W0D±13D
76,2	203	14	29W0D±14D
78,7	210	15	30W0D±15D
81,1	217	16	31W0D±16D
83,4	224	17	31W6D±17D
85,6	231	18	33W0D±18D
87,7	238	18	34W0D±18D
89,7	245	18	35W0D±18D
91,6	252	20	36W0D±19D
93,4	259	20	36W6D±20D
95,1	266	22	37W6D±22D
95,7	269	23	38W2D±23D
96,7	273	23	39W0D±23D
98,3	280	23	39W6D±22D
99,7	287	23	41W0D±23D
101,0	294	23	42W0D±23D

Библиографическая ссылка: Nederlandse vereniging voor obstetrie en gynaecologie: Nota echoscopie gynaecologie/verloskunde, 1993

BPD – Rempen

Миллиметры	Дни	Расхождени	
		е	GA/Возраст плода
3,0	48	8	6W6D±8D
4,0	50	8	7W1D±8D
5,0	52	8	7W3D±8D
6,0	54	8	7W5D±8D
7,0	56	8	8W0D±8D
8,0	58	8	8W2D±8D
9,0	60	8	8W4D±8D
10,0	62	8	8W6D±8D
11,0	64	8	9W1D±8D
12,0	66	8	9W3D±8D
13,0	68	8	9W5D±8D
14,0	70	8	10W0D±8D
15,0	72	8	10W2D±8D
16,0	74	8	10W4D±8D
17,0	76	8	10W6D±8D
18,0	78	8	11W1D±8D
19,0	80	8	11W3D±8D
20,0	82	8	11W5D±8D
21,0	84	8	12W0D±8D
22,0	86	8	12W2D±8D
23,0	88	8	12W4D±8D
24,0	90	8	12W6D±8D
25,0	92	8	13W1D±8D
26,0	94	8	13W3D±8D
27,0	96	8	13W5D±8D

Библиографическая ссылка: Der Frauenartz, 32, 4/1991 Bld. 425 & 430.
Dr.med. Andreas Rempen Universitates-Frauenlinik D-8700 Wuerzburg

BPD – Today 96

Миллиметры	Дни	Расхождение	GA/Возраст плода
13,0	71	4	10W1D±4D
15,0	75	4	10W5D±4D
17,0	79	4	11W2D±4D
19,0	83	4	11W6D±4D
21,0	90	4	12W6D±4D
23,0	92	5	13W1D±5D
25,0	96	5	13W5D±5D
27,0	100	5	14W2D±5D
29,0	104	5	14W6D±5D
31,0	108	5	15W3D±5D
33,0	112	5	16W0D±5D
35,0	116	5	16W4D±5D
37,0	120	6	17W1D±6D
39,0	125	6	17W6D±6D
41,0	129	6	18W3D±6D
43,0	133	6	19W0D±6D
45,0	137	6	19W4D±6D
47,0	142	7	20W2D±7D
49,0	146	7	20W6D±7D
51,0	150	7	21W3D±7D
53,0	155	8	22W1D±8D
55,0	159	8	22W5D±8D
57,0	164	8	23W3D±8D
59,0	169	8	24W1D±8D
61,0	173	9	24W5D±9D
63,0	178	9	25W3D±9D
65,0	183	9	26W1D±9D
67,0	188	10	26W6D±10D
69,0	190	10	27W1D±10D
71,0	199	10	28W3D±10D
73,0	204	11	29W1D±11D
75,0	210	11	30W0D±11D
77,0	216	12	30W6D±12D
79,0	222	12	31W5D±12D
81,0	229	12	32W5D±12D
83,0	236	13	33W5D±13D
85,0	244	13	34W6D±13D
87,0	252	14	36W0D±14D
89,0	263	14	37W4D±14D

Библиографическая ссылка: Norio Shinotsuka et al. "Creation of reference data in ultrasound measurement", Jpn J Med Ultrasonics, Vol.23 No.12; 877-888, 1996

BPD – Osaka U

Миллиметры	Дни	GA/Возраст плода
13,3	70	10W0D±0D
15,5	74	10W4D±0D
17,7	78	11W0D±0D
22,0	86	12W1D±0D
24,1	90	12W6D±0D
26,2	94	13W2D±0D
30,3	102	14W3D±0D
32,3	106	15W0D±0D
34,2	110	15W5D±0D
38,1	118	16W6D±0D
40,1	122	17W2D±0D
42,0	126	18W0D±0D
45,7	134	19W1D±0D
47,6	138	19W5D±0D
49,4	142	20W1D±0D
53,0	150	21W3D±0D
54,8	154	22W0D±0D
56,6	158	22W3D±0D
60,0	166	23W5D±0D
61,7	170	24W2D±0D
63,4	174	24W6D±0D
66,7	182	25W6D±0D
68,4	186	26W4D±0D
69,9	190	27W1D±0D
73,0	198	28W2D±0D
74,5	202	28W6D±0D
76,0	206	29W2D±0D
78,8	214	30W4D±0D
80,2	218	31W0D±0D
81,5	222	31W5D±0D
84,0	230	33W0D±0D
85,1	234	33W2D±0D
86,2	238	33W6D±0D
88,3	246	35W1D±0D
89,2	250	35W5D±0D
90,0	254	36W2D±0D
91,5	262	37W2D±0D
92,1	266	38W0D±0D
93,1	274	39W0D±0D

Библиографическая ссылка: “Fetal growth chart using the ultrasonographic technique”, Keiichi Kurachi, Mineo Aoki Department of Obstetrics and Gynaecology, Osaka University Medical school Rev.3 (September 1983)

BPD – JSUM 2001

Миллиметры	Дни	Расхождени	
		е	GA/Возраст плода
13,0	71	4	10W1D±4D
14,0	73	4	10W3D±4D
17,0	79	4	11W2D±4D
18,0	81	4	11W4D±4D
21,0	87	4	12W3D±4D
22,0	90	4	12W6D±4D
25,0	96	5	13W5D±5D
26,0	98	5	14W0D±5D
29,0	104	5	14W6D±5D
30,0	106	5	15W1D±5D
33,0	112	5	16W0D±5D
34,0	114	5	16W2D±5D
37,0	120	6	17W1D±6D
38,0	123	6	17W4D±6D
41,0	129	6	18W3D±6D
42,0	131	6	18W5D±6D
45,0	137	6	19W4D±6D
46,0	140	7	20W0D±7D
49,0	146	7	20W6D±7D
50,0	148	7	21W1D±7D
53,0	155	8	22W1D±8D
54,0	157	8	22W3D±8D
57,0	164	8	23W3D±8D
58,0	166	8	23W5D±8D
61,0	173	9	24W5D±9D
62,0	176	9	25W1D±9D
65,0	183	9	26W1D±9D
66,0	185	10	26W3D±10D
69,0	193	10	27W4D±10D
70,0	196	10	28W0D±10D
73,0	204	11	29W1D±11D
74,0	207	11	29W4D±11D
77,0	216	12	30W6D±12D
78,0	219	12	31W2D±12D
81,0	229	12	32W5D±12D
82,0	232	13	33W1D±13D
85,0	244	13	34W6D±13D
86,0	248	14	35W3D±14D
89,0	263	14	37W4D±14D
90,0	274	15	39W1D±15D

Библиографическая ссылка: J Med Ultrasound, Vol.28 No.5, 2001

AC – Hadlock 84

Миллиметры	Дни	Расхождени	
		е	GA/Возраст плода
51,0	85	11	12W1D±11D
59,0	89	11	12W5D±11D
68,0	94	11	13W3D±11D
77,0	99	11	14W1D±11D
86,0	104	11	14W6D±11D
95,0	109	11	15W4D±11D
104,0	115	11	16W3D±11D
113,0	120	11	17W1D±11D
122,0	125	11	17W6D±11D
131,0	130	14	18W4D±14D
140,0	136	14	19W3D±14D
149,0	141	14	20W1D±14D
158,0	146	14	20W6D±14D
167,0	152	14	21W5D±14D
176,0	158	14	22W4D±14D
185,0	163	14	23W2D±14D
194,0	169	15	24W1D±15D
203,0	174	15	24W6D±15D
212,0	180	15	25W5D±15D
221,0	186	15	26W4D±15D
230,0	192	15	27W3D±15D
239,0	197	15	28W1D±15D
248,0	203	15	29W0D±15D
257,0	209	15	29W6D±15D
266,0	215	21	30W5D±21D
275,0	221	21	31W4D±21D
284,0	227	21	32W3D±21D
293,0	233	21	33W2D±21D
302,0	239	21	34W1D±21D
311,0	245	21	35W0D±21D
320,0	251	21	35W6D±21D
329,0	258	21	36W6D±21D
338,0	264	21	37W5D±21D
347,0	270	21	38W4D±21D
356,0	277	21	39W4D±21D
365,0	283	21	40W3D±21D
374,0	289	21	41W2D±21D

Библиографическая ссылка: “Estimating Fetal Age: Computer-assisted analysis of multiple fetal growth parameters” *Radiology*, 152 (n.2) 499

AC- Hansmann

Миллиметры	Дни	GA/Возраст плода
53,0	77	11W0D±0D
63,0	84	12W0D±0D
75,0	91	13W0D±0D
85,0	98	14W0D±0D
97,0	105	15W0D±0D
107,0	112	16W0D±0D
116,0	119	17W0D±0D
126,0	126	18W0D±0D
135,0	133	19W0D±0D
145,0	140	20W0D±0D
155,0	147	21W0D±0D
165,0	154	22W0D±0D
173,0	161	23W0D±0D
183,0	168	24W0D±0D
191,0	175	25W0D±0D
202,0	182	26W0D±0D
211,0	189	27W0D±0D
222,0	196	28W0D±0D
230,0	203	29W0D±0D
240,0	210	30W0D±0D
249,0	217	31W0D±0D
258,0	224	32W0D±0D
268,0	231	33W0D±0D
277,0	238	34W0D±0D
287,0	245	35W0D±0D
296,0	252	36W0D±0D
306,0	259	37W0D±0D
315,0	266	38W0D±0D

Библиографическая ссылка: Ultrashalldiagnostik in Geurtshilfe und Gynakologie: Lehrbuch u. Atlas Springer-Verslag ISBN 3-350-11429-9

AC-Nicolaides

Миллиметры	Дни	Расхождение	
		е	GA/Возраст плода
60,0	70	7	10W0D±7D
67,0	77	7	11W0D±7D
74,0	84	8	12W0D±8D
81,0	91	8	13W0D±8D
89,0	98	8	14W0D±8D
97,0	105	8	15W0D±8D
106,0	112	9	16W0D±9D
115,0	119	9	17W0D±9D
125,0	126	9	18W0D±9D
135,0	133	9	19W0D±9D
145,0	140	10	20W0D±10D
156,0	147	10	21W0D±10D
167,0	154	11	22W0D±11D
178,0	161	11	23W0D±11D
189,0	168	12	24W0D±12D
201,0	175	13	25W0D±13D
212,0	182	14	26W0D±14D
224,0	189	15	27W0D±15D
235,0	196	16	28W0D±16D
246,0	203	17	29W0D±17D
257,0	210	18	30W0D±18D
267,0	217	19	31W0D±19D
277,0	224	21	32W0D±21D
287,0	231	28	33W0D±28D
295,0	238	30	34W0D±30D
304,0	245	32	35W0D±32D
311,0	252	34	36W0D±34D
318,0	259	36	37W0D±36D
324,0	266	37	38W0D±37D
328,0	273	38	39W0D±38D
332,0	280	39	40W0D±39D
335,0	287	44	41W0D±44D
337,0	294	50	42W0D±50D

Библиографическая ссылка: Nederlandse vereniging voor obstetrie en gynaecologie: Nota echoscopie gynaecologie/verloskunde, 1993

AC - Todai 96

Миллиметры	Дни	Расхождени	
		е	GA/Возраст плода
100,0	108	8	15W3D±8D
106,0	112	8	16W0D±8D
110,0	116	8	16W4D±8D
115,0	119	8	17W0D±8D
120,0	123	9	17W4D±9D
130,0	130	9	18W4D±9D
135,0	133	9	19W0D±9D
140,0	137	9	19W4D±9D
145,0	140	9	20W0D±9D
150,0	143	10	20W3D±10D
160,0	150	10	21W3D±10D
165,0	154	10	22W0D±10D
170,0	157	10	22W3D±10D
175,0	160	10	22W6D±10D
180,0	164	11	23W3D±11D
190,0	171	11	24W3D±11D
195,0	174	11	24W6D±11D
200,0	178	11	25W3D±11D
205,0	181	11	25W6D±11D
210,0	185	12	26W3D±12D
220,0	192	12	27W3D±12D
225,0	196	12	28W0D±12D
230,0	200	12	28W4D±12D
235,0	203	12	29W0D±12D
240,0	207	13	29W4D±13D
250,0	215	13	30W5D±13D
255,0	219	13	31W2D±13D
260,0	223	13	31W6D±13D
265,0	227	13	32W3D±13D
270,0	232	13	33W1D±13D
280,0	240	14	34W2D±14D
285,0	245	14	35W0D±14D
290,0	249	14	35W4D±14D
295,0	254	14	36W2D±14D
305,0	264	14	37W5D±14D
310,0	268	15	38W2D±15D
315,0	273	15	39W0D±15D
320,0	279	15	39W6D±15D
325,0	284	15	40W4D±15D
330,0	289	15	41W2D±15D

Библиографическая ссылка: Norio Shinotsuka et al. "Creation of reference data in ultrasound measurement", *Jpn J Med Ultrasonics*, Vol.23 No.12; 877-888, 1996

AC – JSUM 2001

Миллиметры	Дни	Расхождени	
		е	GA/Возраст плода
100,0	108	8	15W3D±8D
105,0	112	8	16W0D±8D
110,0	116	8	16W4D±8D
115,0	119	8	17W0D±8D
120,0	123	9	17W4D±9D
130,0	130	9	18W4D±9D
135,0	133	9	19W0D±9D
140,0	137	9	19W4D±9D
145,0	140	9	20W0D±9D
150,0	143	10	20W3D±10D
160,0	150	10	21W3D±10D
165,0	154	10	22W0D±10D
170,0	157	10	22W3D±10D
175,0	160	10	22W6D±10D
180,0	164	11	23W3D±11D
190,0	171	11	24W3D±11D
195,0	174	11	24W6D±11D
200,0	178	11	25W3D±11D
205,0	181	11	25W6D±11D
210,0	185	12	26W3D±12D
220,0	192	12	27W3D±12D
225,0	196	12	28W0D±12D
230,0	200	12	28W4D±12D
235,0	203	12	29W0D±12D
240,0	207	13	29W4D±13D
250,0	215	13	30W5D±13D
255,0	219	13	31W2D±13D
260,0	223	13	31W6D±13D
265,0	227	13	32W3D±13D
270,0	232	13	33W1D±13D
280,0	240	14	34W2D±14D
285,0	245	14	35W0D±14D
290,0	249	14	35W4D±14D
295,0	254	14	36W2D±14D
300,0	259	14	37W0D±14D
305,0	264	14	37W5D±14D
310,0	268	15	38W2D±15D
315,0	273	15	39W0D±15D
320,0	279	15	39W6D±15D
325,0	284	15	40W4D±15D

Библиографическая ссылка: J Med Ultrasound, Vol.28 No.5, 2001

НС – Campbell

Миллиметры	Дни	GA/Возраст плода
115,0	98	14W0D±0D
126,0	105	15W0D±0D
136,0	112	16W0D±0D
146,0	119	17W0D±0D
159,0	126	18W0D±0D
169,0	133	19W0D±0D
180,0	140	20W0D±0D
190,0	147	21W0D±0D
200,0	154	22W0D±0D
212,0	161	23W0D±0D
222,0	168	24W0D±0D
232,0	175	25W0D±0D
244,0	182	26W0D±0D
255,0	189	27W0D±0D
266,0	196	28W0D±0D
278,0	203	29W0D±0D
288,0	210	30W0D±0D
298,0	217	31W0D±0D
307,0	224	32W0D±0D
314,0	231	33W0D±0D
321,0	238	34W0D±0D
326,0	245	35W0D±0D
332,0	252	36W0D±0D
336,0	259	37W0D±0D
340,0	266	38W0D±0D
342,0	273	39W0D±0D
345,0	280	40W0D±0D

Библиографическая ссылка: Department of obstetrics and gynaecology King's college school of medicine and dentistry Denmark Hill, London: 17-9-1991

НС – Hadlock

Миллиметры	Дни	Расхождения	
		с	GA/Возраст плода
56,0	84	8	12W0D±8D
64,0	88	8	12W4D±8D
72,0	91	8	13W0D±8D
80,0	94	8	13W3D±8D
88,0	97	8	13W6D±8D
96,0	101	8	14W3D±8D
104,0	104	8	14W6D±8D
112,0	108	8	15W3D±8D
120,0	112	8	16W0D±8D
128,0	116	8	16W4D±8D
136,0	120	8	17W1D±8D
144,0	123	8	17W4D±8D
152,0	127	10	18W1D±10D
160,0	132	10	18W6D±10D
168,0	137	10	19W4D±10D
176,0	141	10	20W1D±10D
184,0	146	10	20W6D±10D
192,0	151	10	21W4D±10D
200,0	155	10	22W1D±10D
208,0	160	10	22W6D±10D
216,0	165	10	23W4D±10D
224,0	171	14	24W3D±14D
232,0	176	14	25W1D±14D
240,0	183	14	26W1D±14D
248,0	188	14	26W6D±14D
256,0	195	14	27W6D±14D
264,0	201	14	28W5D±14D
272,0	208	14	29W5D±14D
280,0	215	21	30W5D±21D
288,0	222	21	31W5D±21D
296,0	229	21	32W5D±21D
304,0	237	21	33W6D±21D
312,0	244	21	34W6D±21D
320,0	253	18	36W1D±18D
328,0	261	18	37W2D±18D
336,0	270	18	38W4D±18D
344,0	278	18	39W5D±18D
352,0	288	18	41W1D±18D

Библиографическая ссылка: “Estimating Fetal Age: Computer-assisted analysis of multiple fetal growth parameters” *Radiology*, 152 (n.2) 499

НС – Hansmann

Миллиметры	Дни	GA/Возраст плода
140,0	124	17W5D±0D
145,4	128	18W2D±0D
150,8	131	18W5D±0D
156,2	135	19W2D±0D
161,5	138	19W4D±0D
166,9	141	20W0D±0D
172,3	144	20W3D±0D
177,7	147	21W0D±0D
183,1	150	21W3D±0D
188,5	153	21W6D±0D
193,8	156	22W1D±0D
199,2	159	22W5D±0D
204,6	162	23W1D±0D
210,0	166	23W5D±0D
215,4	169	24W1D±0D
220,8	172	24W4D±0D
226,2	175	25W0D±0D
231,5	179	25W4D±0D
236,9	182	26W6D±0D
242,3	185	26W3D±0D
247,7	189	27W0D±0D
253,1	192	27W3D±0D
258,5	196	28W0D±0D
263,8	199	28W2D±0D
269,2	203	28W6D±6D
274,6	207	29W3D±0D
280,0	211	30W1D±0D
285,4	215	30W5D±0D
290,8	219	31W2D±0D
296,2	223	31W6D±0D
301,5	228	32W3D±0D
306,9	233	33W1D±0D
312,3	238	34W0D±0D
317,7	244	34W6D±0D
323,1	250	35W5D±0D
328,5	257	36W5D±0D
333,8	264	37W4D±0D
339,2	272	38W6D±0D
344,6	281	40W0D±0D
350,0	290	41W3D±0D

Библиографическая ссылка: Ultrasound diagnosis in Obstetrics and Gynaecology Springer – Verlag 1985

НС – Jeanty 84

Миллиметры	Дни	GA/Возраст плода
80,0	93	13W2D±0D
87,2	96	13W5D±0D
94,4	99	14W1D±0D
101,5	102	14W3D±0D
108,7	106	15W0D±0D
115,9	109	15W4D±0D
123,1	112	16W0D±0D
130,3	116	16W4D±0D
137,4	119	16W6D±0D
144,6	123	17W4D±0D
151,8	127	18W1D±0D
159,0	130	18W4D±0D
166,2	134	19W1D±0D
173,3	138	19W4D±0D
180,5	142	20W1D±0D
187,7	147	21W0D±0D
194,9	151	21W4D±0D
202,1	155	22W1D±0D
209,2	160	22W5D±0D
216,4	165	23W3D±0D
223,6	170	24W2D±0D
230,8	175	25W0D±0D
237,9	180	25W4D±0D
245,1	185	26W2D±0D
252,3	190	27W1D±0D
259,5	196	28W0D±0D
266,7	202	28W6D±0D
273,8	208	29W4D±0D
281,0	214	30W3D±0D
288,2	220	31W2D±0D
295,4	226	32W2D±0D
302,6	233	33W2D±0D
309,7	240	34W2D±0D
316,9	247	35W1D±0D
324,1	254	36W1D±0D
331,3	261	37W2D±0D
338,5	269	38W3D±0D
345,6	277	39W3D±0D
352,8	285	40W4D±0D
360,0	293	41W6D±0D

Библиографическая ссылка: Obstetrical ultrasound, McGraw Hill, 1984

НС – Nicolaides

Миллиметры	Дни	Расхождени	
		е	GA/Возраст плода
32,0	70	7	10W0D±7D
48,0	77	7	11W0D±7D
49,0	77	7	11W0D±7D
64,0	84	7	12W0D±7D
79,0	91	8	13W0D±8D
94,0	98	8	14W0D±8D
109,0	105	8	15W0D±8D
123,0	112	8	16W0D±8D
136,0	119	9	17W0D±9D
150,0	126	9	18W0D±9D
163,0	133	9	19W0D±9D
175,0	140	9	20W0D±9D
187,0	147	9	21W0D±9D
199,0	154	10	22W0D±10D
210,0	161	10	23W0D±10D
221,0	168	10	24W0D±10D
232,0	175	11	25W0D±11D
242,0	182	11	26W0D±11D
252,0	189	12	27W0D±12D
261,0	196	13	28W0D±13D
270,0	203	13	29W0D±13D
278,0	210	14	30W0D±14D
286,0	217	15	31W0D±15D
294,0	224	16	32W0D±16D
301,0	231	17	33W0D±17D
308,0	238	18	34W0D±18D
315,0	245	19	35W0D±19D
321,0	252	20	36W0D±20D
326,0	259	22	37W0D±22D
332,0	266	24	38W0D±24D
333,0	267	25	38W1D±25D
337,0	273	26	39W0D±26D
341,0	280	27	40W0D±27D
345,0	287	28	41W0D±28D
349,0	294	28	42W0D±28D

Библиографическая ссылка: Nederlandse vereniging voor obstetrie en gynaecologie: Nota echoscopie gynaecologie/verloskunde, 1993

HC –Merz88

Миллиметры	Дни	Расхождение (-)	Расхождени е (+)	GA/Возраст плода
83,0	91	0	7	0W91D±0D
97,0	98	6	7	0W98D±0D
111,0	105	7	8	0W105D±0D
124,0	112	8	8	0W112D±0D
137,0	119	8	8	0W119D±0D
150,0	126	8	8	0W126D±0D
163,0	133	8	9	0W133D±0D
175,0	140	8	9	0W140D±0D
188,0	147	8	10	0W147D±0D
199,0	154	9	10	0W154D±0D
211,0	161	9	10	0W161D±0D
222,0	168	9	11	0W168D±0D
233,0	175	10	11	0W175D±0D
244,0	182	10	12	0W182D±0D
254,0	189	11	12	0W189D±0D
264,0	196	11	13	0W196D±0D
274,0	203	12	13	0W203D±0D
283,0	210	13	14	0W210D±0D
292,0	217	13	15	0W217D±0D
301,0	224	13	16	0W224D±0D
309,0	231	14	16	0W231D±0D
317,0	238	15	18	0W238D±0D
325,0	245	16	18	0W245D±0D
332,0	252	17	20	0W252D±0D
339,0	259	18	21	0W259D±0D
346,0	266	18	0	0W266D±0D
352,0	273	19	0	0W273D±0D
358,0	280	20	0	0W280D±0D

Библиографическая ссылка: Ultrasound in Gynaecology and Obstetrics textbook and atlas 312, 326-336. Werner G. & Ian E.T., 1991

FL – Campbell

Миллиметры	Дни	GA/Возраст плода
10,0	82	11W5D±0D
11,7	87	12W3D±0D
13,4	91	13W0D±0D
15,0	94	13W2D±0D
16,7	98	13W6D±0D
18,4	102	14W4D±0D
20,1	106	15W1D±0D
21,7	109	15W3D±0D
23,4	113	16W0D±0D
25,1	117	16W5D±0D
26,8	121	17W2D±0D
28,4	124	17W4D±0D
30,1	128	18W1D±0D
31,8	132	18W6D±0D
33,5	136	19W3D±0D
35,2	140	20W0D±0D
36,8	144	20W3D±0D
38,5	148	21W0D±0D
40,2	152	21W5D±0D
41,9	156	22W2D±0D
43,5	161	22W6D±0D
45,2	165	23W3D±0D
46,9	170	24W2D±0D
48,6	175	25W0D±0D
50,2	180	25W4D±0D
51,9	185	26W2D±0D
53,6	191	27W2D±0D
55,3	196	28W0D±0D
57,0	202	28W6D±0D
58,6	208	29W4D±0D
60,3	214	30W3D±0D
62,0	221	31W4D±0D
63,7	227	32W3D±0D
65,3	234	33W2D±0D
67,0	241	34W2D±0D
68,7	248	35W3D±0D
70,4	256	36W4D±0D
72,0	264	37W4D±0D
73,7	272	38W5D±0D
75,4	280	40W0D±0D

FL – Hadlock 84

Миллиметры	Дни	Расхождение	
		е	GA/Возраст плода
7,0	85	9	12W1D±9D
9,0	89	9	12W5D±9D
11,0	93	9	13W2D±9D
13,0	97	9	13W6D±9D
15,0	101	9	14W3D±9D
17,0	105	9	15W0D±9D
19,0	109	9	15W4D±9D
21,0	114	9	16W2D±9D
23,0	118	9	16W6D±9D
25,0	123	9	17W4D±9D
27,0	127	12	18W1D±12D
29,0	132	12	18W6D±12D
31,0	137	12	19W4D±12D
33,0	142	12	20W2D±12D
35,0	147	12	21W0D±12D
37,0	153	12	21W6D±12D
39,0	158	12	22W4D±12D
41,0	163	12	23W2D±12D
43,0	169	14	24W1D±14D
45,0	174	14	24W6D±14D
47,0	180	14	25W5D±14D
49,0	186	14	26W4D±14D
51,0	191	14	27W2D±14D
53,0	197	14	28W1D±14D
55,0	203	14	29W0D±14D
57,0	209	14	29W6D±14D
59,0	216	21	30W6D±21D
61,0	222	21	31W5D±21D
63,0	228	21	32W4D±21D
65,0	235	21	33W4D±21D
67,0	242	21	34W4D±21D
69,0	248	21	35W3D±21D
71,0	255	21	36W3D±21D
73,0	262	21	37W3D±21D
75,0	269	21	38W3D±21D
77,0	276	21	39W3D±21D
79,0	283	21	40W3D±21D
81,0	290	21	41W3D±21D

Библиографическая ссылка: “Estimating Fetal Age: Computer- assisted analysis of multiple fetal growth parameters” *Radiology*, 152 (n.2) 499

FL – Hansmann 85

Миллиметры	Дни	GA/Возраст плода
20,0	119	17W0D±0D
21,4	122	17W2D±0D
22,8	125	17W5D±0D
24,2	128	18W1D±0D
25,6	132	18W5D±0D
27,1	135	19W2D±0D
28,5	138	19W5D±0D
29,9	142	20W2D±0D
31,3	145	20W5D±0D
32,7	149	21W2D±0D
34,1	152	21W4D±0D
35,5	156	22W1D±0D
36,9	159	22W4D±0D
38,3	163	23W1D±0D
39,7	167	23W5D±0D
41,2	171	24W3D±0D
42,6	174	24W6D±0D
44,0	178	25W3D±0D
45,4	182	26W0D±0D
46,8	186	26W4D±0D
48,2	190	27W0D±0D
49,6	194	27W4D±0D
51,0	198	28W1D±0D
52,4	202	28W5D±0D
53,8	207	29W3D±0D
55,3	211	30W1D±0D
56,7	215	30W5D±0D
58,1	219	31W2D±0D
59,5	224	32W0D±0D
60,9	228	32W4D±0D
62,3	233	33W1D±0D
63,7	238	33W6D±0D
65,1	242	34W3D±0D
66,5	247	35W1D±0D
67,9	252	35W6D±0D
69,4	258	36W6D±0D
70,8	263	37W4D±0D
72,2	269	38W3D±0D
73,6	274	39W1D±0D
75,0	280	39W6D±0D

Библиографическая ссылка: Ultrasound diagnosis in Obstetrics and Gynaecology Springer – Verlag 1985

FL – Jeanty 84

Миллиметры	Дни	GA/Возраст плода
10,0	87	12W2D±0D
11,8	92	13W1D±0D
13,6	96	13W5D±0D
15,4	100	14W2D±0D
17,2	104	14W6D±0D
19,0	108	15W3D±0D
20,8	113	16W1D±0D
22,6	117	16W5D±0D
24,4	121	17W2D±0D
26,2	126	18W0D±0D
27,9	130	18W3D±0D
29,7	135	19W1D±0D
31,5	139	19W5D±0D
33,3	144	20W3D±0D
35,1	148	21W0D±0D
36,9	153	21W5D±0D
38,7	158	22W3D±0D
40,5	163	23W1D±0D
42,3	167	23W5D±0D
44,1	172	24W3D±0D
45,9	177	25W2D±0D
47,7	182	26W0D±0D
49,5	187	26W5D±0D
51,3	192	27W3D±0D
53,1	197	28W1D±0D
54,9	203	29W0D±0D
56,7	208	29W5D±0D
58,5	213	30W3D±0D
60,3	218	31W1D±0D
62,1	224	32W0D±0D
63,8	229	32W4D±0D
65,6	234	33W2D±0D
67,4	240	34W1D±0D
69,2	245	34W6D±0D
71,0	251	35W5D±0D
72,8	257	36W4D±0D
74,6	262	37W2D±0D
76,4	268	38W1D±0D
78,2	274	39W0D±0D
80,0	280	39W6D±0D

Библиографическая ссылка: Obstetrical ultrasound, McGraw Hill, 1984

FL - O'Brien 81

Миллиметры	Дни	GA/Возраст плода
10,0	83	11W5D±0D
11,8	89	12W5D±0D
13,6	93	13W2D±0D
15,4	98	14W0D±0D
17,2	102	14W4D±0D
19,0	106	15W1D±0D
20,8	110	15W5D±0D
22,6	113	16W1D±0D
24,4	117	16W5D±0D
26,2	121	17W2D±0D
27,9	125	17W5D±0D
29,7	129	18W2D±0D
31,5	133	18W6D±0D
33,3	138	19W4D±0D
35,1	142	20W1D±0D
36,9	147	20W6D±0D
38,7	152	21W4D±0D
40,5	157	22W2D±0D
42,3	162	23W0D±0D
44,1	168	23W6D±0D
45,9	173	24W5D±0D
47,7	179	25W4D±0D
49,5	185	26W3D±0D
51,3	190	27W1D±0D
53,1	196	28W0D±0D
54,9	202	28W6D±0D
56,7	208	29W5D±0D
58,5	213	30W3D±0D
60,3	219	31W2D±0D
62,1	225	32W1D±0D
63,8	230	32W5D±0D
65,6	236	33W4D±0D
67,4	242	34W3D±0D
69,2	247	35W1D±0D
71,0	252	35W6D±0D
72,8	258	36W5D±0D
74,6	264	37W4D±0D
76,4	269	38W2D±0D
78,2	275	39W1D±0D
80,0	281	40W0D±0D

Библиографическая ссылка: "Estimating Fetal Age: Computer-assisted analysis of multiple fetal growth parameters" *Radiology*, 152 (n.2) 499

FL – Todai 96

Миллиметры	Дни	Расхождени	
		е	GA/Возраст плода
20,0	113	6	16W1D±6D
22,0	118	6	16W6D±6D
24,0	122	7	17W3D±7D
26,0	127	7	18W1D±7D
28,0	132	7	18W6D±7D
30,0	137	8	19W4D±8D
32,0	142	8	20W2D±8D
34,0	148	8	21W1D±8D
36,0	153	8	21W6D±8D
38,0	159	9	22W5D±9D
40,0	167	9	23W6D±9D
42,0	174	9	24W6D±9D
44,0	181	9	25W6D±9D
46,0	184	10	26W2D±10D
48,0	191	10	27W2D±10D
50,0	198	10	28W2D±10D
52,0	205	11	29W2D±11D
54,0	212	11	30W2D±11D
56,0	219	11	31W2D±11D
58,0	227	11	32W3D±11D
60,0	234	12	33W3D±12D
62,0	242	12	34W4D±12D
64,0	250	12	35W5D±12D
66,0	259	12	37W0D±12D
68,0	267	13	38W1D±13D
70,0	276	13	39W3D±13D

Библиографическая ссылка: Norio Shinotsuka et al. "Creation of reference data in ultrasound measurement", *Jpn J Med Ultrasonics*, Vol.23 No.12; 877-888, 1996

FL – Osaka U

Миллиметры	Дни	GA/Возраст плода
9,4	91	13W0D±0D
11,2	95	13W3D±0D
13,0	99	14W0D±0D
14,8	103	14W5D±0D
16,6	107	15W2D±0D
18,3	111	15W6D±0D
20,1	115	16W3D±0D
23,4	123	17W4D±0D
25,1	127	18W1D±0D
26,7	131	18W5D±0D
29,9	139	19W6D±0D
31,5	143	20W2D±0D
33,0	147	20W6D±0D
36,1	155	22W0D±0D
37,5	159	22W5D±0D
39,0	163	23W2D±0D
40,4	167	23W6D±0D
41,8	171	24W3D±0D
43,2	175	25W0D±0D
44,5	179	25W4D±0D
47,2	187	26W4D±0D
48,5	191	27W2D±0D
49,7	195	27W6D±0D
52,2	203	28W6D±0D
53,4	207	29W4D±0D
54,6	211	30W0D±0D
56,9	219	31W2D±0D
58,0	223	31W6D±0D
59,0	227	32W3D±0D
61,1	235	33W4D±0D
62,1	239	34W0D±0D
63,1	243	34W4D±0D
65,0	251	35W6D±0D
66,0	255	36W2D±0D
66,9	259	36W6D±0D
68,6	267	38W1D±0D
69,4	271	38W5D±0D
70,2	275	39W2D±0D
71,0	279	39W5D±0D
71,2	280	40W0D±0D

Библиографическая ссылка: “Fetal growth chart using the ultrasonographic technique”, Keiichi Kurachi, Mineo Aoki Department of Obstetrics and Gynaecology, Osaka University Medical school Rev.3 (September 1983)

FL – JSUM 2001

Миллиметры	Дни	Расходzeni	
		€	GA/Возраст плода
20,0	113	6	16W1D±6D
22,0	118	6	16W6D±6D
23,0	120	7	17W1D±7D
25,0	125	7	17W6D±7D
26,0	127	7	18W1D±7D
27,0	129	7	18W3D±7D
28,0	132	7	18W6D±7D
30,0	137	8	19W4D±8D
31,0	140	8	20W0D±8D
32,0	142	8	20W2D±8D
33,0	145	8	20W5D±8D
35,0	150	8	21W3D±8D
36,0	153	8	21W6D±8D
37,0	156	9	22W2D±9D
38,0	159	9	22W5D±9D
40,0	165	9	23W4D±9D
41,0	168	9	24W0D±9D
42,0	171	9	24W3D±9D
43,0	174	9	24W6D±9D
45,0	181	10	25W6D±10D
46,0	184	10	26W2D±10D
47,0	187	10	26W5D±10D
48,0	191	10	27W2D±10D
50,0	198	10	28W2D±10D
51,0	201	10	28W5D±10D
52,0	205	11	29W2D±11D
53,0	208	11	29W5D±11D
55,0	215	11	30W5D±11D
56,0	219	11	31W2D±11D
57,0	223	11	31W6D±11D
58,0	227	11	32W3D±11D
60,0	234	12	33W3D±12D
61,0	238	12	34W0D±12D
62,0	242	12	34W4D±12D
63,0	246	12	35W1D±12D
65,0	254	12	36W2D±12D
66,0	259	12	37W0D±12D
67,0	263	13	37W4D±13D
68,0	267	13	38W1D±13D
70,0	276	13	39W3D±13D

Библиографическая ссылка: J Med Ultrasound, Vol.28 No.5, 2001

FL - Merz 88

Миллиметры	Дни	Расхождение (-)	Расхождение (+)	GA/Возраст плода
10,0	91	0	9	91D±0D
13,0	98	0	9	98D±0D
16,0	105	9	9	105D±0D
19,0	112	9	9	112D±0D
22,0	119	9	9	119D±0D
25,0	126	9	9	126D±0D
28,0	133	9	9	133D±0D
31,0	140	9	9	140D±0D
34,0	147	12	10	147D±0D
37,0	154	12	12	154D±0D
39,0	161	12	12	161D±0D
42,0	168	14	14	168D±0D
45,0	175	12	12	175D±0D
47,0	182	12	14	182D±0D
50,0	189	14	12	189D±0D
52,0	196	14	14	196D±0D
55,0	203	14	14	203D±0D
57,0	210	14	14	210D±0D
59,0	217	16	14	217D±0D
62,0	224	14	18	224D±0D
64,0	231	14	18	231D±0D
66,0	238	16	18	238D±0D
68,0	245	18	18	245D±0D
70,0	252	18	18	252D±0D
72,0	259	18	21	259D±0D
74,0	266	21	0	266D±0D
76,0	273	21	0	273D±0D
77,0	280	21	0	280D±0D

Библиографическая ссылка: Ultrasound in Gynaecology and Obstetrics textbook and atlas 312, 326-336. Werner G. & Ilan E.T., 1991

TAD – Eriksen

Миллиметры	Дни	GA/Возраст плода
25,0	95	13W4D±0D
27,0	99	14W1D±0D
29,0	104	14W6D±0D
31,0	107	15W2D±0D
33,0	111	15W6D±0D
35,0	116	16W4D±0D
37,0	119	17W0D±0D
39,0	123	17W4D±0D
41,0	126	18W0D±0D
43,0	130	18W4D±0D
45,0	134	19W1D±0D
47,0	139	19W6D±0D
49,0	142	20W2D±0D
51,0	146	20W6D±0D
53,0	151	21W4D±0D
55,0	154	22W0D±0D
57,0	158	22W4D±0D
59,0	163	23W2D±0D
61,0	167	23W6D±0D
63,0	172	24W4D±0D
65,0	175	25W0D±0D
67,0	179	25W4D±0D
69,0	184	26W2D±0D
71,0	188	26W6D±0D
73,0	193	27W4D±0D
75,0	197	28W1D±0D
77,0	202	28W6D±0D
79,0	207	29W4D±0D
81,0	210	30W0D±0D
83,0	214	30W4D±0D
85,0	219	31W2D±0D
87,0	223	31W6D±0D
89,0	228	32W4D±0D
91,0	232	33W1D±0D
93,0	237	33W6D±0D
95,0	242	34W4D±0D
97,0	245	35W0D±0D
99,0	251	35W6D±0D
101,0	254	36W2D±0D
103,0	259	37W0D±0D

Библиографическая ссылка: Eriksen PS, Sechor NJ, Weis-Bentzen M, “Normal growth of the fetal biparietal diameter and the abdominal diameter in a longitudinal study: an evaluation of the two parameters in predicting fetal weight”, Acta Obstet Gynecol Scan, 64:65-70, 1985

TAD – Hansmann

Миллиметры	Дни	GA/Возраст плода
21,0	90	12W6D±0D
23,0	93	13W2D±0D
25,0	97	13W6D±0D
27,0	102	14W4D±0D
29,0	105	15W0D±0D
31,0	109	15W4D±0D
33,0	113	16W1D±0D
35,0	118	16W6D±0D
37,0	123	17W4D±0D
39,0	126	18W0D±0D
41,0	130	18W4D±0D
43,0	135	19W2D±0D
45,0	139	19W6D±0D
47,0	144	20W4D±0D
49,0	148	21W1D±0D
51,0	153	21W6D±0D
53,0	158	22W4D±0D
55,0	161	23W0D±0D
57,0	167	23W6D±0D
59,0	170	24W2D±0D
61,0	175	25W0D±0D
63,0	179	25W4D±0D
65,0	184	26W2D±0D
67,0	188	26W6D±0D
69,0	193	27W4D±0D
71,0	198	28W2D±0D
73,0	203	29W0D±0D
75,0	209	29W6D±0D
77,0	212	30W2D±0D
79,0	217	31W0D±0D
81,0	223	31W6D±0D
83,0	228	32W4D±0D
85,0	232	33W1D±0D
87,0	237	33W6D±0D
89,0	242	34W4D±0D
91,0	247	35W2D±0D
93,0	252	36W0D±0D
95,0	258	36W6D±0D
97,0	265	37W6D±0D
99,0	270	38W4D±0D

Библиографическая ссылка: Ultrashalldiagnostik in Geurtshilfe und Gynakologie: Lehrbuch u. Atlas Springer-Verslag ISBN 3-350-11429-9

APD – Eriksen 85

Миллиметры	Дни	GA/Возраст плода
22,7	91	13W0D±0D
26,4	98	14W0D±0D
30,1	105	14W6D±0D
33,7	112	15W6D±0D
37,3	119	17W0D±0D
40,9	126	18W0D±0D
44,5	133	19W0D±0D
48,0	140	20W0D±0D
51,4	147	21W0D±0D
54,9	154	21W6D±0D
58,3	161	23W0D±0D
61,7	168	24W0D±0D
65,0	175	25W0D±0D
68,4	182	25W6D±0D
71,7	189	26W6D±0D
74,9	196	27W6D±0D
78,2	203	29W0D±0D
81,4	210	29W6D±0D
84,6	217	31W0D±0D
87,7	224	32W0D±0D
90,8	231	33W0D±0D
93,9	238	34W0D±0D
97,0	245	35W0D±0D
100,1	252	36W0D±0D
103,1	259	37W0D±0D
106,1	266	38W0D±0D
109,0	273	39W0D±0D
112,0	280	40W0D±0D

Библиографическая ссылка: Eriksen PS, Sechor NJ, Weis-Bentzen M, “Normal growth of the fetal biparietal diameter and the abdominal diameter in a longitudinal study: an evaluation of the two parameters in predicting fetal weight”, Acta Obstet Gynecol Scan, 64:65-70, 1985

GS - Hansmann 85

Миллиметры	Дни	GA/Возраст плода
10,0	40	5W5D±0D
11,5	42	6W0D±0D
13,0	43	6W1D±0D
14,5	45	6W3D±0D
15,9	47	6W4D±0D
17,4	48	6W5D±0D
18,9	50	7W0D±0D
20,4	51	7W1D±0D
21,9	52	7W3D±0D
23,4	54	7W5D±0D
24,9	55	7W6D±0D
26,4	57	8W1D±0D
27,8	58	8W1D±0D
29,3	60	8W3D±0D
30,8	61	8W4D±0D
32,3	63	8W6D±0D
33,8	64	9W1D±0D
35,3	65	9W2D±0D
36,8	67	9W4D±0D
38,3	68	9W5D±0D
39,7	70	9W6D±0D
41,2	71	10W0D±0D
42,7	72	10W1D±0D
44,2	74	10W3D±0D
45,7	75	10W5D±0D
47,2	77	11W0D±0D
48,7	78	11W1D±0D
50,2	80	11W3D±0D
51,6	81	11W3D±6D
53,1	83	11W5D±0D
54,6	84	11W6D±0D
56,1	85	12W0D±0D
57,6	87	12W3D±0D
59,1	88	12W4D±0D
60,6	90	12W6D±0D
62,1	91	13W0D±0D
63,5	93	13W1D±0D
65,0	95	13W3D±0D
66,5	96	13W4D0D
68,0	98	14W0D±0D

Библиографическая ссылка: Ultrasound diagnosis in Obstetrics and Gynaecology Springer – Verlag 1985

GS – Rempen

Миллиметры	Дни	Расхождени	
		е	GA/Возраст плода
2,0	34	10	4W6D±10D
4,0	36	10	5W1D±10D
6,0	37	10	5W2D±10D
8,0	39	10	5W4D±10D
10,0	40	10	5W5D±10D
12,0	42	10	6W0D±10D
14,0	44	10	6W2D±10D
16,0	45	10	6W3D±10D
18,0	47	10	6W5D±10D
20,0	48	10	6W6D±10D
22,0	50	10	7W1D±10D
24,0	52	10	7W3D±10D
26,0	53	10	7W4D±10D
28,0	55	10	7W6D±10D
30,0	57	10	8W1D±10D
32,0	59	10	8W3D±10D
34,0	60	10	8W4D±10D
36,0	62	10	8W6D±10D
38,0	64	10	9W1D±10D
40,0	66	10	9W3D±10D
42,0	68	10	9W5D±10D
44,0	69	10	9W6D±10D
46,0	71	10	10W1D±10D
48,0	73	10	10W3D±10D
50,0	75	10	10W5D±10D
52,0	77	10	11W0D±10D
54,0	79	10	11W2D±10D
56,0	81	10	11W4D±10D
58,0	83	10	11W6D±10D
60,0	85	10	12W1D±10D
62,0	87	10	12W3D±10D
64,0	89	10	12W5D±10D
66,0	91	10	13W0D±10D
68,0	93	10	13W2D±10D
70,0	95	10	13W4D±10D
72,0	98	10	14W0D±10D
73,0	99	10	14W1D±10D

Библиографическая ссылка: Der Frauenarzt, 32, 4/1991 Bld. 425 & 430.
Dr.med. Andreas Rempen Universitates-Frauenlinik D-8700 uerzburg

GS – Today

Миллиметры	Дни	Расхождения	
		с	GA/Возраст плода
10,0	28	7	4W0D±7D
16,0	35	8	5W0D±8D
22,0	42	11	6W0D±11D
27,0	49	12	7W0D±12D
34,0	56	13	8W0D±13D
41,0	63	14	9W0D±14D
48,0	70	15	10W0D±15D
57,0	77	16	11W0D±16D

Библиографическая ссылка: Takashi Okai et al., “Approach to new perinatal control by comprehensive analysis of fetal data”, *Journal of Japan OB/GY Society*, Vol.38, n.8, 1209-1217, 1986

CRL – Rепен

Миллиметры	Дни	Расхождени	
		ε	GA/Возраст плода
2,0	42	6	6W0D±6D
4,0	44	6	6W2D±6D
6,0	46	6	6W4D±6D
8,0	48	6	6W6D±6D
10,0	50	6	7W1D±6D
12,0	52	6	7W3D±6D
14,0	54	6	7W5D±6D
16,0	55	6	7W6D±6D
18,0	57	6	8W1D±6D
20,0	59	6	8W3D±6D
22,0	61	6	8W5D±6D
24,0	62	6	8W6D±6D
26,0	64	6	9W1D±6D
28,0	66	6	9W3D±6D
30,0	67	6	9W4D±6D
32,0	69	6	9W6D±6D
34,0	70	6	10W0D±6D
36,0	72	6	10W2D±6D
38,0	73	6	10W3D±6D
40,0	75	6	10W5D±6D
42,0	76	6	10W6D±6D
44,0	77	6	11W0D±6D
46,0	79	6	11W2D±6D
48,0	80	6	11W3D±6D
50,0	81	6	11W4D±6D
51,0	82	6	11W5D±6D
52,0	82	6	11W5D±6D
54,0	84	6	12W0D±6D
56,0	85	6	12W1D±6D
58,0	86	6	12W2D±6D
60,0	87	6	12W3D±6D
62,0	88	6	12W4D±6D
64,0	89	6	12W5D±6D
66,0	90	6	12W6D±6D
68,0	91	6	13W0D±6D
70,0	92	6	13W1D±6D
72,0	93	6	13W2D±6D
74,0	94	6	13W3D±6D
76,0	95	6	13W4D±6D
78,0	96	6	13W5D±6D

Библиографическая ссылка: Arztliche fragen, “Biometrie in der fruhgraviditat”
(i. Trimenon): 425-430, 1991

CRL – Today

Миллиметры	Дни	Расхождения	
		е	GA/Возраст плода
15,0	56	7	8W0D±7D
19,0	63	7	9W0D±7D
27,0	70	7	10W0D±7D
36,0	77	7	11W0D±7D
46,0	84	7	12W0D±7D
57,0	91	7	13W0D±7D
72,0	98	8	14W0D±8D

Библиографическая ссылка: Takashi Okai et al., “Approach to new perinatal control by comprehensive analysis of fetal data”, *Journal of Japan OB/GY Society*, Vol.38, n.8, 1209-1217, 1986

CRL - Osaka U

Миллиметры	Дни	GA/Возраст плода
8,7	49	7W0D±0D
9,1	50	7W1D±0D
9,6	51	7W1D±0D
10,2	52	7W3D±0D
10,8	53	7W3D±0D
11,5	54	7W4D±0D
12,2	55	7W6D±0D
13,0	56	7W6D±0D
13,9	57	8W1D±0D
15,9	59	8W2D±0D
16,9	60	8W4D±0D
18,0	61	8W5D±0D
19,2	62	8W6D±0D
20,4	63	9W0D±0D
21,6	64	9W1D±0D
22,9	65	9W2D±0D
24,3	66	9W2D±0D
25,7	67	9W4D±0D
27,1	68	9W4D±0D
28,5	69	9W6D±0D
30,0	70	10W0D±0D
31,5	71	10W0D±0D
33,1	72	10W1D±0D
34,7	73	10W2D±0D
36,3	74	10W3D±0D
37,9	75	10W4D±0D
39,5	76	10W6D±0D
41,2	77	11W0D±0D
44,5	79	11W2D±0D
46,3	80	11W3D±0D
47,9	81	11W4D±0D
49,6	82	11W4D±0D
51,3	83	11W6D±0D
53,0	84	12W0D±0D
54,8	85	12W0D±0D
56,5	86	12W1D±0D
58,2	87	12W3D±0D
59,9	88	12W4D±0D
61,6	89	12W5D±0D
63,2	90	12W6D±0D

Библиографическая ссылка: “Fetal growth chart using the ultrasonographic technique”, Keiichi Kurachi, Mineo Aoki Department of Obstetrics and Gynaecology, Osaka University Medical school Rev.3 (September 1983)

CRL – JSUM 2001

Миллиметры	Дни	Расхождение	
		е	GA/Возраст плода
13,0	56	7	8W0D±7D
14,0	57	7	8W1D±7D
15,0	58	6	8W2D±6D
16,0	59	6	8W3D±6D
17,0	60	6	8W4D±6D
18,0	61	6	8W5D±6D
19,0	62	6	8W6D±6D
20,0	63	6	9W0D±6D
21,0	64	6	9W1D±6D
22,0	65	6	9W2D±6D
23,0	65	6	9W2D±6D
24,0	66	6	9W3D±6D
25,0	67	6	9W4D±6D
26,0	68	6	9W5D±6D
27,0	69	6	9W6D±6D
28,0	70	5	10W0D±5D
29,0	70	6	10W0D±6D
30,0	71	6	10W1D±6D
31,0	72	5	10W2D±5D
32,0	73	5	10W3D±5D
33,0	73	6	10W3D±6D
34,0	74	5	10W4D±5D
35,0	75	5	10W5D±5D
36,0	75	5	10W5D±5D
37,0	76	5	10W6D±5D
38,0	77	5	11W0D±5D
39,0	77	5	11W0D±5D
40,0	78	5	11W1D±5D
41,0	79	4	11W2D±4D
42,0	79	5	11W2D±5D
43,0	80	4	11W3D±4D

Библиографическая ссылка: J Med Ultrasound, Vol.28 No.5, 2001

CRL – Hadlock

Миллиметры	Дни	Расхождение	
		ε	GA/Возраст плода
2,0	40	7	5W5D±7D
5,1	43	7	6W1D±7D
8,1	47	7	6W4D±7D
11,2	50	7	7W1D±7D
14,2	54	7	7W4D±7D
17,3	57	7	8W1D±6D
20,3	60	7	8W3D±6D
23,4	63	7	9W0D±7D
26,4	65	7	9W1D±7D
29,5	68	7	9W5D±7D
32,5	70	7	9W6D±7D
35,6	73	7	10W3D±7D
38,6	75	7	10W4D±7D
41,7	77	7	11W0D±6D
44,7	79	7	11W1D±6D
47,8	80	7	11W3D±7D
50,8	82	7	11W4D±7D
53,9	84	7	12W0D±7D
56,9	85	7	12W0D±7D
60,0	87	7	12W3D±7D
63,0	88	7	12W3D±7D
66,1	90	7	12W5D±7D
69,1	92	7	13W0D±7D
72,2	93	7	13W2D±7D
75,2	95	7	13W3D±7D
78,3	96	7	13W5D±7D
81,3	98	7	13W6D±7D
84,4	100	7	14W2D±6D
87,4	102	7	14W3D±6D
90,5	104	7	14W6D±6D
93,5	106	7	15W0D±6D
96,6	108	7	15W3D±7D
99,6	110	7	15W4D±7D
102,7	112	7	16W0D±7D
105,7	115	7	16W2D±7D
108,8	117	7	16W5D±7D
111,8	119	7	16W6D±7D
114,9	121	7	17W2D±6D
117,9	123	7	17W3D±6D
121,0	126	7	17W6D±7D

Библиографическая ссылка: Hadlock FP et al “Fetal Crown-Rump length: Re-evaluation of relation to menstrual age (5-18 weeks) with high-resolution real time US”, *Radiology*, 182:501-505

CRL – Hansmann 85

Миллиметры	Дни	Расхождение	
		е	GA/Возраст плода
6,0	42	6	6W0D±6D
8,0	46	6	6W4D±6D
10,0	48	7	6W6D±7D
12,0	51	7	7W2D±7D
15,0	55	7	7W6D±7D
17,0	58	7	8W2D±7D
20,0	62	7	8W6D±7D
24,0	65	8	9W2D±8D
28,0	69	8	9W6D±8D
32,0	72	8	10W2D±8D
36,0	76	8	10W6D±8D
40,0	78	8	11W1D±8D
44,0	81	8	11W4D±8D
48,0	83	9	11W6D±9D
52,0	85	9	12W1D±9D
56,0	88	9	12W4D±9D
60,0	90	9	12W6D±9D
66,0	92	10	13W1D±10D
73,0	95	10	13W4D±10D
80,0	98	11	14W0D±11D
86,0	102	12	14W4D±12D
90,0	104	12	14W6D±12D
93,0	105	12	15W0D±12D
96,0	107	12	15W2D±12D
100,0	109	12	15W4D±12D
103,0	111	13	15W6D±13D
106,0	113	13	16W1D±13D
110,0	116	14	16W4D±14D
113,0	118	14	16W6D±14D
116,0	120	14	17W1D±14D
120,0	123	14	17W4D±14D
123,0	125	14	17W6D±14D
126,0	127	15	18W1D±15D
130,0	132	15	18W6D±15D
133,0	133	15	19W0D±15D
136,0	137	16	19W4D±16D
140,0	139	16	19W6D±16D
143,0	142	16	20W2D±16D
146,0	146	16	20W6D±16D
150,0	149	16	21W2D±16D

Библиографическая ссылка: Ultrasound diagnosis in Obstetrics and Gynaecology Springer – Verlag 1985

CRL – Jeanty 84

Миллиметры	Дни	GA/Возраст плода
5,0	44	6W1D±0D
6,3	46	6W4D±0D
7,5	47	6W4D±0D
8,8	49	7W0D±0D
10,0	50	7W0D±0D
11,3	52	7W3D±0D
12,5	53	7W3D±0D
13,8	55	7W6D±0D
15,1	56	8W0D±0D
16,3	57	8W0D±0D
17,6	59	8W3D±0D
18,8	60	8W3D±0D
20,1	61	8W5D±0D
21,3	62	8W5D±0D
22,6	63	9W0D±0D
23,8	64	9W0D±0D
25,1	65	9W1D±0D
26,4	66	9W3D±0D
27,6	67	9W3D±0D
28,9	68	9W5D±0D
30,1	69	9W5D±0D
31,4	70	10W0D±0D
32,6	71	10W0D±0D
33,9	72	10W2D±0D
35,2	73	10W3D±0D
36,4	73	10W3D±0D
37,7	74	10W4D±0D
38,9	75	10W4D±0D
40,2	76	10W6D±0D
41,4	77	10W6D±0D
42,7	77	11W0D±0D
43,9	78	11W0D±0D
45,2	79	11W1D±0D
46,5	80	11W2D±0D
47,7	80	11W2D±0D
49,0	81	11W4D±0D
50,2	82	11W4D±0D
51,5	83	11W6D±0D
52,7	84	11W6D0D

Библиографическая ссылка: Obstetrical ultrasound, McGraw Hill, 1984

OFD – Hansmann 85

Миллиметры	Дни	Расхождени	
		е	GA/Возраст плода
34,0	95	8	13W4D±8D
38,0	102	8	14W4D±8D
42,0	109	8	15W4D±8D
46,0	116	8	16W4D±8D
48,0	119	8	17W0D±8D
50,0	123	9	17W4D±9D
52,0	128	9	18W2D±9D
54,0	130	9	18W4D±9D
56,0	135	9	19W2D±9D
58,0	139	9	19W6D±9D
60,0	140	10	20W0D±10D
62,0	144	10	20W4D±10D
64,0	147	10	21W0D±10D
66,0	151	10	21W4D±10D
68,0	153	10	21W6D±10D
70,0	158	10	22W4D±10D
72,0	160	12	22W6D±12D
74,0	163	12	23W2D±12D
76,0	167	12	23W6D±12D
78,0	168	14	24W0D±14D
80,0	172	14	24W4D±14D
82,0	175	14	25W0D±14D
84,0	179	14	25W4D±14D
86,0	182	14	26W0D±14D
88,0	188	14	26W6D±14D
90,0	191	16	27W2D±16D
92,0	195	16	27W6D±16D
94,0	200	18	28W4D±18D
96,0	205	18	29W2D±18D
98,0	209	20	29W6D±20D
100,0	214	20	30W4D±20D
102,0	219	22	31W2D±22D
104,0	224	22	32W0D±22D
106,0	231	20	33W0D±20D
108,0	238	20	34W0D±20D
110,0	245	20	35W0D±20D
112,0	256	20	36W4D±20D
114,0	266	20	38W0D±20D
115,0	273	20	39W0D±20D
116,0	280	20	40W0D±20D

OFD – Merz 88

Миллиметры	Дни	Расхождение (-)	Расхождение (+)	GA/Возраст плода
26,0	91	0	7	91D±0D
31,0	98	7	7	98D±0D
36,0	105	7	7	105D±0D
41,0	112	8	8	112D±0D
45,0	119	8	9	119D±0D
50,0	126	7	8	126D±0D
54,0	133	8	9	133D±0D
59,0	140	9	9	140D±0D
63,0	147	10	10	147D±0D
67,0	154	10	10	154D±0D
71,0	161	10	10	161D±0D
75,0	168	10	12	168D±0D
79,0	175	10	14	175D±0D
82,0	182	12	12	182D±0D
85,0	189	14	14	189D±0D
89,0	196	12	14	196D±0D
92,0	203	12	16	203D±0D
95,0	210	16	16	210D±0D
97,0	217	16	18	217D±0D
100,0	224	16	21	224D±0D
103,0	231	18	21	231D±0D
105,0	238	19	24	238D±0D
107,0	245	19	24	245D±0D
109,0	252	21	24	252D±0D
111,0	259	21	0	259D±0D
113,0	266	24	0	266D±0D
115,0	273	24	0	273D±0D
117,0	280	24	0	280D±0D

Библиографическая ссылка: Ultrasound in Gynaecology and Obstetrics textbook and atlas 312, 326-336. Werner G. & Ilan E.T., 1991

TL – Jeanty 84

Миллиметры	Дни	Расхождение	
		е	GA/Возраст плода
9,0	91,0	24	12W6D±24D
10,5	94,0	24	13W3D±24D
11,9	98,0	24	13W6D±24D
13,4	101,0	24	14W3D±24D
14,8	105,0	24	14W6D±24D
16,3	109,0	24	15W3D±24D
17,8	113,0	24	16W1D±24D
19,2	116,0	24	16W3D±24D
20,7	120,0	24	17W1D±24D
22,2	124,0	24	17W5D±23D
23,6	128,0	24	18W1D±23D
25,1	132,0	24	18W6D±24D
26,5	136,0	24	19W2D±24D
28,0	140,0	24	19W6D±23D
29,5	145,0	24	20W5D±24D
30,9	149,0	24	21W1D±24D
32,4	153,0	24	21W6D±23D
33,8	158,0	24	22W3D±23D
35,3	162,0	24	23W0D±23D
36,8	166,0	24	23W5D±24D
38,2	171,0	24	24W2D±24D
39,7	175,0	24	25W0D±23D
41,2	180,0	24	25W5D±24D
42,6	185,0	24	26W2D±24D
44,1	189,0	24	27W0D±24D
45,5	194,0	24	27W4D±24D
47,0	199,0	24	28W3D±24D
48,5	204,0	24	29W1D±24D
49,9	209,0	24	29W5D±24D
51,4	214,0	24	30W4D±24D
52,8	219,0	24	31W1D±24D
54,3	224,0	24	31W6D±24D
55,8	229,0	24	32W5D±24D
57,2	234,0	24	33W2D±24
58,7	239,0	24	34W1D±24D
60,2	244,0	24	34W6D±24D
61,6	250,0	24	35W4D±24D
63,1	255	24	36W3D±24D
64,5	260	24	37W0D±24D

Библиографическая ссылка: Jeanty P, Rodesch F, Delbeke D, Dumont J “Estimation of gestational age from measurements of fetal long bones”, *Journal of Ultrasound medicine*, February 1984, 3:75-79

HL - Jeanty 84

Миллиметры	Дни	Расхождение	
		е	GA/Возраст плода
9,0	85	23	12W0D±23D
10,5	88	23	12W3D±23D
12,1	92	23	13W1D±22D
13,6	95	23	13W3D±22D
15,2	99	23	14W1D±22D
16,7	103	23	14W5D±22D
18,2	107	23	15W1D±22D
19,8	110	23	15W5D±22D
21,3	114	23	16W1D±22D
22,8	119	23	16W6D±23D
24,4	123	23	17W4D±23D
25,9	127	23	18W0D±23D
27,5	131	23	18W5D±23D
29,0	136	23	19W3D±23D
30,5	140	23	19W6D±22D
32,1	145	23	20W5D±23D
33,6	149	23	21W1D±23D
35,2	154	23	22W0D±23D
36,7	159	23	22W5D±22D
38,2	164	23	23W2D±22D
39,8	169	23	24W1D±22D
41,3	174	23	24W5D±22D
42,8	179	23	25W3D±23D
44,4	184	23	26W2D±23D
45,9	190	23	27W0D±23D
47,5	195	23	27W6D±23D
49,0	201	23	24W4D±23D
50,5	206	23	29W2D±22D
52,1	212	23	30W2D±23D
53,6	218	23	31W0D±23D
55,2	224	23	32W0D±23D
56,7	230	23	32W6D±22D
58,2	236	23	33W4D±22D
59,8	242	23	34W4D±23D
61,3	248	23	35W2D±23D
62,8	254	23	36W1D±23D
64,4	261	23	37W2D±22D
65,9	267	23	38W0D±22D
67,5	274	23	39W1D±22D
69,0	281	23	40W1D±22D

Библиографическая ссылка: Jeanty P, Rodesch F, Delbeke D, Dumont J "Estimation of gestional age from measurements of fetal long bones", *Journal of Ultrasound medicine*, February 1984, 3:75-79

HL - Osaka U

Миллиметры	Дни	GA/Возраст плода
10,1	91	12W6D±0D
11,8	95	13W4D±0D
13,5	99	14W0D±0D
15,1	103	14W5D±0D
18,3	111	15W5D±0D
19,9	115	16W2D±0D
21,5	119	17W0D±0D
23,0	123	17W4D±0D
25,9	131	18W4D±0D
27,4	135	19W1D±0D
28,8	139	19W5D±0D
30,2	143	20W3D±0D
32,9	151	21W4D±0D
34,2	155	22W1D±0D
35,4	159	22W5D±0D
36,7	163	23W2D±0D
39,1	171	24W2D±0D
40,3	175	24W6D±0D
41,4	179	25W4D±0D
42,6	183	26W0D±0D
44,7	191	27W1D±0D
45,8	195	27W6D±0D
46,8	199	28W3D±0D
47,8	203	28W6D±0D
49,7	211	30W0D±0D
50,6	215	30W5D±0D
51,5	219	31W1D±0D
52,3	223	31W5D±0D
53,9	231	33W0D±0D
54,7	235	33W3D±0D
55,5	239	34W1D±0D
56,2	243	34W5D±0D
57,6	251	35W6D±0D
58,2	255	36W2D±0D
58,8	259	37W0D±0D
59,4	263	37W4D±0D
60,5	271	38W5D±0D
61,0	275	39W2D±0D
61,5	279	39W6D±0D
61,6	280	40W0D±0D

Библиографическая ссылка: "Image diagnosis of fetal growth", Obstetrical and Gynaecological practice (in Japanese), 1988, 37(10):1459-70, Nobuaki Mitsuda et al

UL – Jeanty 84

Миллиметры	Дни	Расхождения	
		е	GA/Возраст плода
9,0	89	26	12W5D±25D
10,5	93	26	13W2D±25D
11,9	97	26	13W5D±25D
13,4	100	26	14W2D±25D
14,8	104	26	14W5D±25D
16,3	108	26	15W2D±26D
17,8	112	26	16W0D±25D
19,2	116	26	16W3D±25D
20,7	120	26	17W1D±25D
22,2	124	26	17W5D±26D
23,6	128	26	18W1D±26D
25,1	133	26	19W0D±25D
26,5	137	26	19W3D±25D
28,0	142	26	20W2D±25D
29,5	146	26	20W6D±26D
30,9	151	26	21W3D±26D
32,4	156	26	22W2D±25D
33,8	161	26	22W6D±25D
35,3	166	26	23W4D±26D
36,8	171	26	24W3D±26D
38,2	176	26	25W0D±26D
39,7	181	26	25W6D±26D
41,2	187	26	26W5D±25D
42,6	192	26	27W2D±25D
44,1	198	26	28W2D±26D
45,5	203	26	28W6D±26D
47,0	209	26	29W5D±26D
48,5	215	26	30W5D±26D
49,9	221	26	31W3D±26D
51,4	227	26	32W3D±26D
52,8	233	26	33W1D±26D
54,3	239	26	34W0D±26D
55,8	245	26	35W0D±26D
57,2	251	26	35W5D±26D
58,7	258	26	36W6D±26D
60,2	264	26	37W5D±26D
61,6	271	26	38W4D±26D
63,1	277	26	39W4D±25D
64,5	284	26	40W3D±25D

Библиографическая ссылка: Jeanty P, Rodesch F, Delbeke D, Dumont J “Estimation of gestational age from measurements of fetal long bones”, *Journal of Ultrasound medicine*, February 1984, 3:75-79

APTD x TD – Todai 96

Миллиметры	Дни	Расхождения	
		е	GA/Возраст плода
10,0	113	8	16W1D±8D
12,0	119	8	17W0D±8D
14,0	125	8	17W6D±8D
16,0	130	8	18W4D±8D
18,0	136	8	19W3D±8D
20,0	141	8	20W1D±8D
22,0	146	9	20W6D±9D
24,0	151	9	21W4D±9D
26,0	156	9	22W2D±9D
28,0	160	9	22W6D±9D
30,0	165	9	23W4D±9D
32,0	169	10	24W1D±10D
34,0	173	10	24W5D±10D
36,0	178	10	25W3D±10D
38,0	181	10	25W6D±10D
40,0	185	11	26W3D±11D
44,0	192	11	27W3D±11D
46,0	196	12	28W0D±12D
48,0	200	12	28W4D±12D
50,0	203	12	29W0D±12D
52,0	206	13	29W3D±13D
54,0	210	13	30W0D±13D
56,0	213	13	30W3D±13D
58,0	217	14	31W0D±14D
60,0	220	14	31W3D±14D
62,0	223	14	31W6D±14D
64,0	227	15	32W3D±15D
66,0	230	15	32W6D±15D
68,0	234	15	33W3D±15D
70,0	237	16	33W6D±16D
72,0	240	16	34W2D±16D
74,0	244	17	34W6D±17D
76,0	248	17	35W3D±17D
78,0	251	17	35W6D±17D
80,0	255	18	36W3D±18D
82,0	259	18	37W0D±18D
84,0	263	18	37W4D±18D
86,0	267	18	38W1D±18D
88,0	271	19	38W5D±19D
90,0	275	19	39W2D±19D

Библиографическая ссылка: Norio Shinotsuka et al. Creation of reference data in ultrasound measurement, *Jpn J Med Ultrasonics*, Vol.23 No.12; 877-888, 1996

FTA – Osaka U

Миллиметры	Дни	GA/Возраст плода
5,6	98	14W0D±0D
6,5	102	14W4D±0D
7,6	106	15W1D±0D
8,7	110	15W5D±0D
9,8	114	16W2D±0D
11,0	118	16W6D±0D
13,5	126	18W0D±0D
14,8	130	18W4D±0D
16,2	134	19W1D±0D
17,6	138	19W5D±0D
19,1	142	20W2D±0D
20,6	146	20W6D±0D
23,8	154	22W0D±0D
25,5	158	22W4D±0D
27,2	162	23W1D±0D
29,0	166	23W5D±0D
30,8	170	24W2D±0D
32,6	174	24W6D±0D
36,5	182	26W0D±0D
38,4	186	26W4D±0D
40,4	190	27W1D±0D
42,4	194	27W5D±0D
44,5	198	28W2D±0D
46,6	202	28W6D±0D
50,8	210	30W0D±0D
52,9	214	30W4D±0D
55,0	218	31W1D±0D
57,2	222	31W5D±0D
59,4	226	32W2D±0D
63,7	234	33W3D±0D
65,8	238	34W0D±0D
67,9	242	34W4D±0D
70,1	246	35W1D±0D
72,2	250	35W5D±0D
74,2	254	36W2D±0D
78,2	262	37W3D±0D
80,2	266	38W0D±0D
82,1	270	38W4D±0D
83,9	274	39W1D±0D
86,6	280	40W0D±0D

Библиографическая ссылка: Fetal growth chart using the ultrasonographic technique, Keiichi Kurachi, Mineo Aoki Department of Obstetrics and Gynaecology, Osaka University Medical school Rev.3 (September 1983)

FoL – Mercer 87

Миллиметры	Дни	Расхождени	
		е	GA/Возраст плода
10,0	87	7	12W3D±6D
11,9	91	7	12W6D±6D
13,9	96	8	13W5D±8D
15,8	100	8	14W1D±8D
17,8	104	8	14W6D±8D
19,7	109	9	15W3D±8D
21,7	113	9	16W1D±9D
23,6	118	9	16W5D±9D
25,6	123	10	17W4D±10D
27,5	127	10	18W0D±10D
29,5	132	11	18W6D±11D
31,4	137	11	19W3D±11D
33,4	142	11	20W2D±11D
35,3	146	12	20W5D±11D
37,3	151	12	21W4D±12D
39,2	156	12	22W1D±12D
41,2	161	13	23W0D±13D
43,1	166	13	23W4D±13D
45,1	171	14	24W2D±13D
47,0	176	14	25W0D±13D
49,0	181	14	25W6D±14D
50,9	186	15	26W3D±14D
52,9	192	15	27W3D±15D
54,8	197	16	28W0D±15D
56,8	202	16	28W6D±16D
58,7	207	17	29W3D±16D
60,7	213	17	30W3D±16D
62,6	218	17	31W0D±16D
64,6	224	18	32W0D±18D
66,5	229	18	32W5D±18D
68,5	235	19	33W4D±19D
70,4	240	19	34W1D±19D
72,4	246	20	35W1D±19D
74,3	251	20	35W5D±19D
76,3	257	21	36W5D±21D
78,2	263	21	37W3D±21D
80,2	269	21	38W3D±21D
82,1	274	22	39W0D±21D
84,1	280	22	40W0D±22D

Библиографическая ссылка: “Fetal foot length as a predictor of gestional age”,
Am J Obstet Gynaecol, 156, 350-5, p. 1987

TCD – Hill 83

Миллиметры	Дни	Расхождени	
		е	GA/Возраст плода
15,0	110	7	15W5D±7D
16,0	115	7	16W3D±7D
17,0	120	7	17W1D±7D
18,0	125	7	17W6D±7D
19,0	130	13	18W4D±13D
20,0	135	13	19W2D±13D
21,0	144	13	20W4D±13D
22,0	145	13	20W5D±13D
23,0	150	13	21W3D±13D
24,0	154	13	22W0D±13D
25,0	159	14	22W5D±14D
26,0	164	14	23W3D±14D
27,0	169	14	24W1D±14D
28,0	174	14	24W6D±14D
29,0	178	14	25W3D±14D
30,0	183	14	26W1D±14D
31,0	188	16	26W6D±16D
32,0	192	16	27W3D±16D
33,0	196	16	28W0D±16D
34,0	201	16	28W5D±16D
35,0	205	16	29W2D±16D
36,0	210	16	30W0D±16D
37,0	214	22	30W4D±22D
38,0	218	22	31W1D±22D
39,0	222	22	31W5D±22D
40,0	226	22	32W2D±22D
41,0	229	22	32W5D±22D
42,0	233	22	33W2D±22D
43,0	237	22	33W6D±22D
44,0	240	22	34W2D±22D
45,0	241	22	34W3D±22D
46,0	247	22	35W2D±22D
47,0	249	22	35W4D±22D
48,0	252	22	36W0D±22D
49,0	255	22	36W3D±22D
50,0	257	22	36W5D±22D
51,0	260	22	37W1D±22D
52,0	262	22	37W3D±22D
53,0	266	22	38W0D±22D
54,0	268	22	38W2D±22D

TCD – Goldstein 87

Миллиметры	Дни	GA/Возраст плода
14,0	107	15W1D±0D
15,0	112	16W0D±0D
15,9	117	16W4D±0D
16,9	122	17W2D±0D
17,9	127	18W1D±0D
18,9	133	19W0D±0D
19,8	138	19W4D±0D
20,8	143	20W2D±0D
21,8	149	21W2D±0D
22,8	154	22W0D±0D
23,7	159	22W4D±0D
24,7	164	23W2D±0D
25,7	169	24W1D±0D
26,7	175	25W0D±0D
27,6	180	25W4D±0D
28,6	185	26W2D±0D
29,6	189	27W0D±0D
30,6	194	27W5D±0D
31,5	199	28W2D±0D
32,5	203	28W6D±0D
33,5	208	29W5D±0D
34,5	212	30W2D±0D
35,4	216	30W5D±0D
36,4	220	31W2D±0D
37,4	224	32W0D±0D
38,4	228	32W4D±0D
39,3	231	32W6D±0D
40,3	235	33W3D±0D
41,3	238	34W0D±0D
42,3	241	34W3D±0D
43,2	243	34W4D±0D
44,2	246	35W0D±0D
45,2	248	35W3D±0D
46,2	250	35W5D±0D
47,1	252	35W6D±0D
48,1	253	36W0D±0D
49,1	254	36W2D±0D
50,1	255	36W3D±0D
51,0	256	36W3D±0D

Библиографическая ссылка: “Cerebellar measurements with ultrasonography in the evaluation of fetal growth and development”, *Am J Obstet Gynecol*, 1987, 156:1065-1069, Goldstein I et al

TCD – Bernashek

Миллиметры	Дни	Расхождение (-)	Расхождение (+)	GA/Возраст плода
15,0	91	-1	7	0W91D±0D
16,0	98	7	7	0W98D±0D
17,0	105	14	7	0W105D±0D
18,0	112	14	7	0W112D±0D
19,0	119	14	14	0W119D±0D
20,0	126	14	14	0W126D±0D
21,0	133	21	14	0W133D±0D
22,0	140	14	14	0W140D±0D
23,0	147	21	7	0W147D±0D
25,0	154	14	10	0W154D±0D
26,0	161	14	14	0W161D±0D
28,0	168	14	18	0W168D±0D
30,0	175	14	21	0W175D±0D
31,0	182	18	21	0W182D±0D
33,0	189	18	24	0W189D±0D
34,0	196	28	18	0W196D±0D
35,0	203	28	18	0W203D±0D
36,0	210	21	12	0W210D±0D
38,0	217	21	-1	0W217D±0D
41,0	224	-1	-1	0W224D±0D

LV – Today

Миллиметры	Дни	Расхождение	
		е	GA/Возраст плода
37,0	147	7	21W0D±7D
40,0	154	9	22W0D±9D
44,0	161	11	23W0D±11D
47,0	168	12	24W0D±12D
50,0	175	14	25W0D±14D
54,0	182	17	26W0D±17D
57,0	189	19	27W0D±19D
59,0	196	21	28W0D±21D
62,0	203	24	29W0D±24D
64,0	210	25	30W0D±25D
67,0	217	28	31W0D±28D
69,0	224	31	32W0D±31D
71,0	231	34	33W0D±34D
73,0	238	35	34W0D±35D
75,0	245	38	35W0D±38D
77,0	252	40	36W0D±40D
78,0	259	42	37W0D±42D
79,0	266	44	38W0D±44D
80,0	273	46	39W0D±46D
81,0	280	46	40W0D±46D

Библиографическая ссылка: Norio Shinotsuka et al. "Creation of reference data in ultrasound measurement", *Jpn J Med Ultrasonics*, Vol.23 No.12; 877-888, 1996

MAD – Rempen

Миллиметры	Дни	Расхождение (-)	Расхождение (+)	GA/Возраст плода
7,0	49	9	8	49D±0D
8,0	49	8	9	49D±0D
9,0	50	8	9	50D±0D
10,0	51	9	8	51D±0D
11,0	52	9	8	52D±0D
12,0	52	8	9	52D±0D
13,0	53	8	9	53D±0D
14,0	54	9	9	54D±0D
15,0	55	9	8	55D±0D
16,0	56	9	8	56D±0D
17,0	56	8	9	56D±0D
18,0	57	9	9	57D±0D
19,0	58	9	8	58D±0D
20,0	59	9	8	59D±0D
21,0	59	8	9	59D±0D
22,0	60	9	9	60D±0D
23,0	61	9	8	61D±0D
24,0	61	8	9	61D±0D
25,0	62	8	9	62D±0D
26,0	63	9	8	63D±0D
27,0	64	9	8	64D±0D
28,0	64	8	9	64D±0D
29,0	65	9	9	65D±0D
30,0	66	9	8	66D±0D
31,0	66	8	9	66D±0D
32,0	67	8	9	67D±0D
33,0	68	9	8	68D±0D
34,0	69	9	8	69D±0D
35,0	69	8	9	69D±0D
36,0	70	9	8	70D±0D
37,0	71	9	8	71D±0D
38,0	71	8	9	71D±0D
39,0	72	9	8	72D±0D
40,0	73	9	8	73D±0D
41,0	73	8	9	73D±0D
42,0	74	9	8	74D±0D
43,0	74	8	9	74D±0D
44,0	75	8	9	75D±0D
45,0	76	9	8	76D±0D
46,0	76	8	8	76D±0D

Библиографическая ссылка: Zeitschrift fuer Geburtshilfe und Perinatalogie
Heft 4 Band 195, Juli/August 1991, Dr.med Andreas Rempen, Universitaets-
Frauenklinik D-8700 Wuerzburg

Развитие плода/Fetal Growth

Ниже перечислены таблицы, используемые в акушерских исследованиях, вместе с соответствующими библиографическими ссылками.

Параметр	Библиография
VPD/Бипаритальный диаметр	Merz 88, JSUM 2001, Osaka U, Todai 96, Chitty (O-I), Nicolaides, Chitty(O-O), Hadlock 84
АС/Окружность живота	Merz 88, JSUM 2001, Todai 96, Chitty, Nicolaides, Hadlock 84
НС/Окружность головы	Merz 88, Tamura 95, Nicolaides, Chitty, Hadlock 84
FL/Длина бедра (бедренной кости)	Merz 88, Nicolaides, Chitty, Todai 96, Osaka U, JSUM 2001, Hadlock 84
OFD/Затылочно-фронтальный диаметр	Merz 88, Chitty
CRL/Копчиково-теменной размер	Hadlock84, Hansmann 85, JSUM 2001, Osaka U
TCD/Поперечный диаметр мозжечка	Goldstein 87
TL/Длина большой берцовой кости	Merz 88
APTD x TTD Переднезадний диаметр туловища /Поперечный диаметр туловища	Todai 96
FTA/Площадь поперечного сечения туловища плода	Osaka U
FoL/Длина ступни	Mercer
GS/Диаметр плодного яйца	Nyberg 87
HL/Длина плечевой кости	Jeanty/Romero, Osaka U
RL/ Длина лучевой кости	Merz 88
TAD/Поперечный диаметр туловища плода	Eriksen
UL/Длина локтевой кости	Merz 88

BPD – Merz 88

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
13W0D	91	17,0	22,0	26,0
14W0D	98	21,0	26,0	30,0
15W0D	105	25,0	30,0	34,0
16W0D	112	29,0	33,0	38,0
17W0D	119	32,0	37,0	42,0
18W0D	126	35,0	41,0	46,0
19W0D	133	39,0	44,0	50,0
20W0D	140	43,0	48,0	53,0
21W0D	147	46,0	51,0	57,0
22W0D	154	50,0	55,0	60,0
23W0D	161	53,0	58,0	63,0
24W0D	168	56,0	61,0	67,0
25W0D	175	59,0	64,0	70,0
26W0D	182	62,0	67,0	73,0
27W0D	189	65,0	70,0	76,0
28W0D	196	67,0	73,0	79,0
29W0D	203	70,0	76,0	81,0
30W0D	210	72,0	78,0	84,0
31W0D	217	75,0	81,0	87,0
32W0D	224	77,0	83,0	89,0
33W0D	231	79,0	85,0	91,0
34W0D	238	81,0	88,0	94,0
35W0D	245	83,0	90,0	96,0
36W0D	252	85,0	92,0	98,0
37W0D	259	87,0	94,0	100,0
38W0D	266	89,0	95,0	102,0
39W0D	273	91,0	97,0	103,0
40W0D	280	92,0	99,0	105,0

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: Ultrasound in Gynaecology and Obstetrics textbook and atlas 312, 326-336. Werner G. & Ilan E.T., 1991

BPD – JSUM 2001

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
10W0D	70	9,1	13,0	16,0
11W0D	77	12,4	16,0	19,5
12W0D	84	15,7	19,0	22,9
13W0D	91	19,0	23,0	26,4
14W0D	98	22,4	26,0	29,9
15W0D	105	25,7	30,0	33,4
16W0D	112	29,0	33,0	36,9
17W0D	119	32,3	36,0	40,3
18W0D	126	35,6	40,0	43,7
19W0D	133	38,8	43,0	47,1
20W0D	140	42,0	46,0	50,5
21W0D	147	45,1	50,0	53,8
22W0D	154	48,2	53,0	57,1
23W0D	161	51,2	56,0	60,3
24W0D	168	54,2	59,0	63,4
25W0D	175	57,1	62,0	66,4
26W0D	182	59,8	65,0	69,4
27W0D	189	62,5	67,0	72,2
28W0D	196	65,1	70,0	75,0
29W0D	203	67,6	73,0	77,7
30W0D	210	70,0	75,0	80,2
31W0D	217	72,2	77,0	82,6
32W0D	224	74,3	80,0	84,9
33W0D	231	76,3	82,0	87,0
34W0D	238	78,1	84,0	89,0
35W0D	245	79,8	85,0	90,8
36W0D	252	81,3	87,0	92,5
37W0D	259	82,6	88,0	94,0
38W0D	266	83,8	90,0	95,3
39W0D	273	84,8	91,0	96,5
40W0D	280	85,6	92,0	97,4
41W0D	287	86,1	92,0	98,2
42W0D	294	86,5	93,0	98,7

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: J Med Ultrasound, Vol.28 No.5, 2001

BPD – Osaka U

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
10W0D	70	11,4	13,0	15,2
10W4D	74	13,6	16,0	17,4
11W1D	78	15,7	18,0	19,7
12W2D	86	19,9	22,0	24,1
12W6D	90	21,9	24,0	26,3
13W3D	94	24,0	26,0	28,4
14W0D	98	25,9	28,0	30,5
15W1D	106	29,9	32,0	34,7
15W5D	110	31,7	34,0	36,7
16W2D	114	33,7	36,0	38,7
17W3D	122	37,5	40,0	42,7
18W0D	126	39,3	42,0	44,7
18W4D	130	41,2	44,0	46,6
19W1D	134	42,9	46,0	48,5
20W2D	142	46,5	49,0	52,3
20W6D	146	48,3	51,0	54,1
21W3D	150	50,0	53,0	56,0
22W4D	158	53,5	57,0	59,7
23W1D	162	55,2	58,0	61,4
23W5D	166	56,9	60,0	63,1
24W6D	174	60,2	63,0	66,6
25W3D	178	61,8	65,0	68,4
26W4D	186	65,1	68,0	71,7
27W5D	194	68,1	72,0	74,9
28W2D	198	69,6	73,0	76,4
28W6D	202	71,0	75,0	78,0
30W0D	210	73,9	77,0	80,9
30W4D	214	75,2	79,0	82,4
31W1D	218	76,6	80,0	83,8
32W2D	226	79,1	83,0	86,3
32W6D	230	80,3	84,0	87,7
33W3D	234	81,4	85,0	88,8
34W4D	242	83,6	87,0	91,0
35W1D	246	84,5	88,0	92,1
35W5D	250	85,4	89,0	93,0
36W6D	258	87,0	91,0	94,6
37W3D	262	87,7	92,0	95,3
38W0D	266	88,3	92,0	95,9
39W1D	274	89,2	93,0	97,0
40W0D	280	89,7	94,0	97,5

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: “Fetal growth chart using the ultrasonographic technique”, Keiichi Kurachi, Mineo Aoki Department of Obstetrics and Gynaecology, Osaka University Medical school Rev.3 (September 1983)

BPD – Todai 96

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
10W3D	73	10,5	14,0	18,1
11W3D	80	13,7	18,0	21,5
12W3D	87	17,0	21,0	25,0
13W3D	94	20,4	24,0	28,5
14W3D	101	23,7	28,0	32,0
15W3D	108	27,0	31,0	35,5
16W3D	115	30,3	35,0	39,0
17W3D	122	33,5	38,0	42,4
18W3D	129	36,8	41,0	45,8
19W3D	136	40,0	45,0	49,2
20W3D	143	43,2	48,0	52,6
21W3D	150	46,3	51,0	55,9
22W3D	157	49,3	54,0	59,1
23W3D	164	52,3	57,0	62,3
24W3D	171	55,2	60,0	65,3
25W3D	178	58,0	63,0	68,3
26W3D	185	60,8	66,0	71,3
27W3D	192	63,4	69,0	74,1
28W3D	199	65,9	71,0	76,8
29W3D	206	68,3	74,0	79,4
30W3D	213	70,6	76,0	81,9
31W3D	220	72,8	78,0	84,2
32W3D	227	74,8	81,0	86,5
33W3D	234	76,7	83,0	88,5
34W3D	241	78,5	84,0	90,4
35W3D	248	80,1	86,0	92,2
36W3D	255	81,5	88,0	93,8
37W3D	262	82,7	89,0	95,2
38W3D	269	83,8	90,0	96,5
39W3D	276	84,6	91,0	97,5
40W3D	283	85,3	92,0	98,4
41W3D	290	85,8	92,0	99,0
42W3D	297	86,0	93,0	99,5

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: Norio Shinotsuka et al. "Creation of reference data in ultrasound measurement", *Jpn J Med Ultrasonics*, Vol.23 No.12; 877-888, 1996

BPD – Chitty (O-I)

Недели	Дни	C 10	C 50	C 90
12W0D	84	15,7	18,0	20,9
13W0D	91	19,3	22,0	24,7
14W0D	98	22,8	26,0	28,4
15W0D	105	26,4	29,0	32,2
16W0D	112	29,9	33,0	35,8
17W0D	119	33,3	36,0	39,4
18W0D	126	36,6	40,0	43,0
19W0D	133	40,0	43,0	46,4
20W0D	140	43,2	47,0	49,9
21W0D	147	46,4	50,0	53,2
22W0D	154	49,5	53,0	56,5
23W0D	161	52,5	56,0	59,7
24W0D	168	55,5	59,0	62,9
25W0D	175	58,4	62,0	65,9
26W0D	182	61,2	65,0	68,9
27W0D	189	63,9	68,0	71,8
28W0D	196	66,5	71,0	74,6
29W0D	203	69,0	73,0	77,3
30W0D	210	71,5	76,0	79,9
31W0D	217	73,8	78,0	82,4
32W0D	224	76,0	80,0	84,8
33W0D	231	78,1	83,0	87,1
34W0D	238	80,2	85,0	89,3
35W0D	245	82,1	87,0	91,4
36W0D	252	83,8	89,0	93,3
37W0D	259	85,5	90,0	95,2
38W0D	266	87,0	92,0	96,9
39W0D	273	88,5	94,0	98,5
40W0D	280	89,7	95,0	99,9
41W0D	287	90,9	96,0	101,2
42W0D	294	91,9	97,0	102,4

C10/C50/C90: mm

Библиографическая ссылка: British journal of Obstetrics and Gynaecology, January 1994, Vol. 101 p. 29-135, Altman DG

BPD – Chitty (O-O)

Недели	Дни	C 10	C 50	C 90
12W0D	84	16,8	20,0	22,5
13W0D	91	20,6	24,0	26,5
14W0D	98	24,3	27,0	30,3
15W0D	105	28,0	31,0	34,1
16W0D	112	31,6	35,0	37,9
17W0D	119	35,1	38,0	41,6
18W0D	126	38,6	42,0	45,2
19W0D	133	42,0	45,0	48,8
20W0D	140	45,4	49,0	52,3
21W0D	147	48,6	52,0	55,7
22W0D	154	51,9	56,0	59,1
23W0D	161	55,0	59,0	62,3
24W0D	168	58,0	62,0	65,5
25W0D	175	61,0	65,0	68,6
26W0D	182	63,8	68,0	71,7
27W0D	189	66,6	71,0	74,6
28W0D	196	69,3	73,0	77,4
29W0D	203	71,9	76,0	80,1
30W0D	210	74,3	79,0	82,8
31W0D	217	76,7	81,0	85,3
32W0D	224	79,0	83,0	87,7
33W0D	231	81,1	86,0	90,0
34W0D	238	83,1	88,0	92,1
35W0D	245	85,0	90,0	94,2
36W0D	252	86,8	92,0	96,1
37W0D	259	88,4	93,0	97,9
38W0D	266	89,9	95,0	99,6
39W0D	273	91,3	96,0	101,1
40W0D	280	92,6	98,0	102,5
41W0D	287	93,6	99,0	103,7
42W0D	294	94,6	100,0	104,8

C10/C50/C90: mm

Библиографическая ссылка: British journal of Obstetrics and Gynaecology, January 1994, Vol. 101 p. 29-135, Altman DG

BPD - Nicolaides

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
10W0D	70	5,5	11,0	16,1
11W0D	77	9,8	15,0	20,4
12W0D	84	14,0	19,0	24,6
13W0D	91	18,1	23,0	28,7
14W0D	98	22,2	27,0	32,7
15W0D	105	26,1	31,0	36,6
16W0D	112	29,9	35,0	40,5
17W0D	119	33,7	39,0	44,2
18W0D	126	37,3	43,0	47,8
19W0D	133	40,8	46,0	51,4
20W0D	140	44,3	50,0	54,8
21W0D	147	47,6	53,0	58,2
22W0D	154	50,9	56,0	61,4
23W0D	161	54,0	59,0	64,6
24W0D	168	57,1	62,0	67,6
25W0D	175	60,1	65,0	70,6
26W0D	182	62,9	68,0	73,5
27W0D	189	65,7	71,0	76,2
28W0D	196	68,4	74,0	78,9
29W0D	203	71,0	76,0	81,5
30W0D	210	73,4	79,0	84,0
31W0D	217	75,8	81,0	86,4
32W0D	224	78,1	83,0	88,6
33W0D	231	80,3	86,0	90,8
34W0D	238	82,4	88,0	92,9
35W0D	245	84,4	90,0	94,9
36W0D	252	86,3	92,0	96,9
37W0D	259	88,1	93,0	98,7
38W0D	266	89,9	95,0	100,4
39W0D	273	91,5	97,0	102,0
40W0D	280	93,0	98,0	103,6
41W0D	287	94,4	100,0	105,0
42W0D	294	95,7	101,0	106,3

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: Nederlandse vereniging voor obstetrie en gynaecologie: Nota echoscopie gynaecologie/verloskunde, 1993

BPD – Hadlock 84

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
12W0D	84	12,4	17,0	22,3
12W5D	89	15,2	20,0	25,0
13W3D	94	17,9	23,0	27,7
14W1D	99	20,6	26,0	30,4
14W6D	104	23,2	28,0	33,1
15W4D	109	25,9	31,0	35,7
16W2D	114	28,5	33,0	38,3
17W0D	119	31,1	36,0	40,9
17W5D	124	33,6	39,0	43,5
18W3D	129	36,1	41,0	46,0
19W1D	134	38,6	44,0	48,5
19W6D	139	41,1	46,0	50,9
20W4D	144	43,5	48,0	53,3
21W2D	149	45,8	51,0	55,7
22W0D	154	48,1	53,0	58,0
22W5D	159	50,4	55,0	60,3
23W3D	164	52,7	58,0	62,5
24W1D	169	54,9	60,0	64,7
24W6D	174	57,0	62,0	66,9
25W4D	179	59,1	64,0	69,0
26W2D	184	61,2	66,0	71,0
27W0D	189	63,2	68,0	73,0
27W5D	194	65,1	70,0	75,0
28W3D	199	67,0	72,0	76,9
29W1D	204	68,9	74,0	78,7
29W6D	209	70,7	76,0	80,5
30W4D	214	72,4	77,0	82,3
31W2D	219	74,1	79,0	83,9
32W0D	224	75,7	81,0	85,6
32W5D	229	77,3	82,0	87,1
33W3D	234	78,8	84,0	88,6
34W1D	239	80,2	85,0	90,0
34W6D	244	81,6	86,0	91,4
35W4D	249	82,9	88,0	92,7
36W2D	254	84,1	89,0	94,0
37W0D	259	85,3	90,0	95,1
37W5D	264	86,4	91,0	96,2
38W3D	269	87,4	92,0	97,2
39W1D	274	88,4	93,0	98,2
39W6D	279	89,2	94,0	99,1

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: “Estimating Fetal Age: Computer-assisted analysis of multiple fetal growth parameters” *Radiology*, 152 (n.2) 499

AC – Merz 88

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
13W0D	91	45,0	63,0	82,0
14W0D	98	55,0	74,0	92,0
15W0D	105	64,0	84,0	103,0
16W0D	112	74,0	94,0	114,0
17W0D	119	84,0	104,0	125,0
18W0D	126	94,0	115,0	136,0
19W0D	133	104,0	125,0	146,0
20W0D	140	113,0	135,0	157,0
21W0D	147	123,0	146,0	168,0
22W0D	154	133,0	156,0	179,0
23W0D	161	143,0	166,0	189,0
24W0D	168	153,0	176,0	200,0
25W0D	175	163,0	187,0	211,0
26W0D	182	172,0	197,0	221,0
27W0D	189	182,0	207,0	232,0
28W0D	196	192,0	217,0	243,0
29W0D	203	202,0	228,0	254,0
30W0D	210	212,0	238,0	264,0
31W0D	217	222,0	248,0	275,0
32W0D	224	232,0	259,0	286,0
33W0D	231	242,0	269,0	296,0
34W0D	238	251,0	279,0	307,0
35W0D	245	261,0	289,0	318,0
36W0D	252	271,0	300,0	328,0
37W0D	259	281,0	310,0	339,0
38W0D	266	291,0	320,0	350,0
39W0D	273	301,0	331,0	360,0
40W0D	280	311,0	341,0	371,0

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: Ultrasound in Gynaecology and Obstetrics textbook and atlas 312, 326-336. Werner G. & Ilan E.T., 1991

AC – JSUM 2001

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
16W0D	112	90,0	104,0	118,0
17W0D	119	99,0	114,0	129,0
18W0D	126	109,0	125,0	140,0
19W0D	133	118,0	135,0	151,0
20W0D	140	128,0	145,0	162,0
21W0D	147	137,0	155,0	173,0
22W0D	154	147,0	165,0	184,0
23W0D	161	156,0	175,0	195,0
24W0D	168	165,0	185,0	205,0
25W0D	175	174,0	195,0	216,0
26W0D	182	183,0	205,0	226,0
27W0D	189	192,0	214,0	236,0
28W0D	196	201,0	224,0	247,0
29W0D	203	209,0	233,0	256,0
30W0D	210	218,0	242,0	266,0
31W0D	217	226,0	251,0	276,0
32W0D	224	234,0	259,0	285,0
33W0D	231	242,0	268,0	294,0
34W0D	238	249,0	276,0	303,0
35W0D	245	256,0	284,0	312,0
36W0D	252	263,0	292,0	320,0
37W0D	259	270,0	298,0	328,0
38W0D	266	276,0	306,0	336,0
39W0D	273	282,0	313,0	343,0
40W0D	280	288,0	319,0	351,0
41W0D	287	293,0	325,0	357,0
42W0D	294	296,0	331,0	364,0

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: J Med Ultrasound, Vol.28 No.5, 2001

AC – Todai 96

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
16W3D	115	93,0	109,0	125,0
17W3D	122	103,0	120,0	136,0
18W3D	129	112,0	130,0	147,0
19W3D	136	122,0	140,0	158,0
20W3D	143	131,0	151,0	169,0
21W3D	150	140,0	161,0	180,0
22W3D	157	150,0	171,0	191,0
23W3D	164	159,0	181,0	202,0
24W3D	171	168,0	191,0	212,0
25W3D	178	177,0	201,0	223,0
26W3D	185	186,0	210,0	233,0
27W3D	192	195,0	220,0	244,0
28W3D	199	203,0	229,0	254,0
29W3D	206	211,0	238,0	264,0
30W3D	213	220,0	247,0	273,0
31W3D	220	228,0	256,0	283,0
32W3D	227	235,0	265,0	292,0
33W3D	234	243,0	273,0	301,0
34W3D	241	250,0	281,0	310,0
35W3D	248	257,0	289,0	319,0
36W3D	255	264,0	297,0	327,0
37W3D	262	270,0	304,0	335,0
38W3D	269	276,0	311,0	343,0
39W3D	276	282,0	318,0	350,0
40W3D	283	288,0	324,0	357,0
41W3D	290	293,0	330,0	364,0
42W3D	297	297,0	336,0	370,0

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: Norio Shinotsuka et al. “Creation of reference data in ultrasound measurement”, *Jpn J Med Ultrasonics*, Vol.23 No.12; 877-888, 1996

AC - Chitty

Недели	Дни	C 10	C 50	C 90
12W0D	84	50,5	56,0	61,1
13W0D	91	61,3	67,0	73,4
14W0D	98	72,0	79,0	85,4
15W0D	105	82,7	90,0	97,9
16W0D	112	93,3	102,0	110,0
17W0D	119	103,8	113,0	122,1
18W0D	126	114,2	124,0	134,0
19W0D	133	124,5	135,0	145,9
20W0D	140	134,8	146,0	157,7
21W0D	147	144,9	157,0	169,4
22W0D	154	155,0	168,0	181,0
23W0D	161	164,9	179,0	192,5
24W0D	168	174,8	189,0	203,8
25W0D	175	184,5	200,0	215,1
26W0D	182	194,1	210,0	226,3
27W0D	189	203,6	220,0	237,3
28W0D	196	212,9	231,0	248,2
29W0D	203	222,2	73,0	258,9
30W0D	210	231,2	250,0	269,6
31W0D	217	240,2	260,0	280,1
32W0D	224	249,0	270,0	290,4
33W0D	231	257,6	279,0	300,6
34W0D	238	266,1	288,0	310,6
35W0D	245	274,4	298,0	320,5
36W0D	252	282,6	306,0	330,2
37W0D	259	290,6	315,0	339,7
38W0D	266	298,4	324,0	349,1
39W0D	273	306,0	332,0	358,2
40W0D	280	313,5	340,0	367,2
41W0D	287	320,8	348,0	376,0
42W0D	294	327,8	356,0	384,6

C10/C50/C90: mm

Библиографическая ссылка: British journal of Obstetrics and Gynaecology, January 1994, Vol. 101 p. 29-135, Altman DG

AC – Nicolaides

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
10W0D	70	54,0	60,0	67,0
11W0D	77	60,0	67,0	74,0
12W0D	84	66,0	74,0	82,0
13W0D	91	73,0	81,0	90,0
14W0D	98	80,0	89,0	99,0
15W0D	105	88,0	97,0	108,0
16W0D	112	95,0	106,0	118,0
17W0D	119	104,0	115,0	128,0
18W0D	126	112,0	125,0	139,0
19W0D	133	122,0	135,0	150,0
20W0D	140	131,0	145,0	161,0
21W0D	147	141,0	156,0	173,0
22W0D	154	150,0	167,0	185,0
23W0D	161	161,0	178,0	198,0
24W0D	168	171,0	189,0	210,0
25W0D	175	181,0	201,0	223,0
26W0D	182	191,0	212,0	236,0
27W0D	189	202,0	224,0	248,0
28W0D	196	212,0	235,0	261,0
29W0D	203	222,0	246,0	273,0
30W0D	210	231,0	257,0	285,0
31W0D	217	241,0	267,0	297,0
32W0D	224	250,0	277,0	308,0
33W0D	231	258,0	287,0	318,0
34W0D	238	266,0	295,0	328,0
35W0D	245	274,0	304,0	337,0
36W0D	252	280,0	311,0	345,0
37W0D	259	286,0	318,0	353,0
38W0D	266	291,0	324,0	359,0
39W0D	273	296,0	328,0	365,0
40W0D	280	299,0	332,0	369,0
41W0D	287	302,0	335,0	372,0
42W0D	294	303,0	337,0	374,0

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: Nederlandse vereniging voor obstetrie en gynaecologie: Nota echoscopie gynaecologie/verloskunde, 1993

AC – Hadlock 84

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
12W0D	84	23,9	46,0	67,8
12W5D	89	33,6	56,0	77,6
13W3D	94	43,3	65,0	87,3
14W1D	99	52,9	75,0	96,9
14W6D	104	62,4	84,0	106,3
15W4D	109	71,8	94,0	115,7
16W2D	114	81,0	103,0	125,0
17W0D	119	90,2	112,0	134,2
17W5D	124	99,3	121,0	143,2
18W3D	129	108,2	130,0	152,2
19W1D	134	117,1	139,0	161,1
19W6D	139	125,9	148,0	169,8
20W4D	144	134,5	156,0	178,5
21W2D	149	143,1	165,0	187,0
22W0D	154	151,5	173,0	195,5
22W5D	159	159,9	182,0	203,8
23W3D	164	168,1	190,0	212,1
24W1D	169	176,3	198,0	220,2
24W6D	174	184,3	206,0	228,2
25W4D	179	192,2	214,0	236,2
26W2D	184	200,1	222,0	244,0
27W0D	189	207,8	230,0	251,7
27W5D	194	215,4	237,0	259,4
28W3D	199	222,9	245,0	266,9
29W1D	204	230,4	252,0	274,3
29W6D	209	237,7	260,0	281,6
30W4D	214	244,9	267,0	288,9
31W2D	219	252,0	274,0	296,0
32W0D	224	259,0	281,0	303,0
32W5D	229	265,9	288,0	309,9
33W3D	234	272,7	295,0	316,7
34W1D	239	279,4	301,0	323,4
34W6D	244	286,0	308,0	330,0
5W4D	249	292,5	315,0	336,5
36W2D	254	298,9	321,0	342,9
37W0D	259	305,2	327,0	349,2
37W5D	264	311,4	333,0	355,4
38W3D	269	317,5	339,0	361,4
39W1D	274	323,5	345,0	367,4
39W6D	279	329,3	351,0	373,3

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: “Estimating Fetal Age: Computer-assisted analysis of multiple fetal growth parameters” *Radiology*, 152 (n.2) 499

НС – Merz 88

Недели	Дни	С 5	С 50	С 95
13W0D	91	70,0	83,0	97,0
14W0D	98	84,0	97,0	111,0
15W0D	105	97,0	111,0	125,0
16W0D	112	110,0	124,0	139,0
17W0D	119	123,0	137,0	152,0
18W0D	126	136,0	150,0	165,0
19W0D	133	149,0	163,0	178,0
20W0D	140	161,0	175,0	191,0
21W0D	147	173,0	188,0	204,0
22W0D	154	184,0	199,0	216,0
23W0D	161	196,0	211,0	227,0
24W0D	168	207,0	222,0	239,0
25W0D	175	218,0	233,0	250,0
26W0D	182	228,0	244,0	261,0
27W0D	189	238,0	254,0	271,0
28W0D	196	248,0	264,0	282,0
29W0D	203	257,0	274,0	291,0
30W0D	210	266,0	283,0	301,0
31W0D	217	275,0	292,0	310,0
32W0D	224	284,0	301,0	319,0
33W0D	231	292,0	309,0	327,0
34W0D	238	300,0	317,0	336,0
35W0D	245	307,0	325,0	343,0
36W0D	252	314,0	332,0	351,0
37W0D	259	321,0	339,0	358,0
38W0D	266	328,0	346,0	365,0
39W0D	273	334,0	352,0	372,0
40W0D	280	340,0	358,0	378,0

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: Ultrasound in Gynaecology and Obstetrics textbook and atlas 312, 326-336. Werner G. & Ilan E.T., 1991

НС – Tamura

Недели	Дни	С 10	С 50	С 90
18W0D	126	140,0	160,0	175,0
19W0D	133	150,0	170,0	180,0
20W0D	140	160,0	180,0	190,0
21W0D	147	170,0	190,0	200,0
22W0D	154	180,0	200,0	210,0
23W0D	161	195,0	210,0	220,0
24W0D	168	210,0	220,0	230,0
25W0D	175	220,0	230,0	240,0
26W0D	182	230,0	240,0	250,0
27W0D	189	240,0	260,0	270,0
28W0D	196	255,0	270,0	280,0
29W0D	203	265,0	280,0	295,0
30W0D	210	270,0	285,0	305,0
31W0D	217	270,0	290,0	310,0
32W0D	224	275,0	290,0	315,0
33W0D	231	280,0	295,0	320,0
34W0D	238	285,0	305,0	325,0
35W0D	245	295,0	315,0	330,0
36W0D	252	300,0	320,0	340,0
37W0D	259	305,0	325,0	350,0
38W0D	266	305,0	325,0	350,0
39W0D	273	310,0	330,0	350,0
40W0D	280	315,0	335,0	355,0
41W0D	287	320,0	340,0	360,0

C10/C50/C90: mm

Библиографическая ссылка: “Ultrasonic fetal head circumference: comparison of direct versus calculated measurements“, In Sabbagha, R.E. (ed.) Diagnostic Ultrasound applied to Obstetricxs and Gynecology, 2nd edn., p.116, 1995

НС – Nicolaides

Недели	Дни	С 5	С 50	С 95
10W0D	70	15,0	32,0	49,0
11W0D	77	31,0	48,0	65,0
12W0D	84	47,0	64,0	81,0
13W0D	91	62,0	79,0	96,0
14W0D	98	77,0	94,0	111,0
15W0D	105	92,0	109,0	125,0
16W0D	112	106,0	123,0	139,0
17W0D	119	120,0	136,0	153,0
18W0D	126	133,0	150,0	166,0
19W0D	133	146,0	163,0	179,0
20W0D	140	159,0	175,0	192,0
21W0D	147	171,0	187,0	204,0
22W0D	154	182,0	199,0	216,0
23W0D	161	194,0	210,0	227,0
24W0D	168	205,0	221,0	238,0
25W0D	175	215,0	232,0	248,0
26W0D	182	225,0	242,0	259,0
27W0D	189	235,0	252,0	268,0
28W0D	196	244,0	261,0	278,0
29W0D	203	253,0	270,0	286,0
30W0D	210	262,0	278,0	295,0
31W0D	217	270,0	286,0	303,0
32W0D	224	277,0	294,0	311,0
33W0D	231	285,0	301,0	318,0
34W0D	238	292,0	308,0	325,0
35W0D	245	298,0	315,0	331,0
36W0D	252	304,0	321,0	337,0
37W0D	259	310,0	326,0	343,0
38W0D	266	315,0	332,0	348,0
39W0D	273	320,0	337,0	353,0
40W0D	280	324,0	341,0	358,0
41W0D	287	328,0	345,0	362,0
42W0D	294	332,0	349,0	366,0

5/C50/C95: mm

НС - Chitty

Недели	Дни	С 3	С 50	С 97
12W0D	84	55,5	68,0	80,8
13W0D	91	69,1	82,0	95,2
14W0D	98	82,6	96,0	109,5
15W0D	105	95,8	110,0	123,6
16W0D	112	108,8	123,0	137,5
17W0D	119	121,6	136,0	151,2
18W0D	126	134,1	149,0	164,6
19W0D	133	146,4	162,0	177,7
20W0D	140	158,4	175,0	190,6
21W0D	147	170,1	187,0	203,2
22W0D	154	181,5	199,0	215,5
23W0D	161	192,6	210,0	227,4
24W0D	168	203,4	221,0	239,1
25W0D	175	213,8	232,0	250,4
26W0D	182	223,8	243,0	261,3
27W0D	189	233,5	253,0	271,9
28W0D	196	242,9	263,0	282,1
29W0D	203	251,8	272,0	291,9
30W0D	210	260,3	281,0	301,2
31W0D	217	268,3	289,0	310,2
32W0D	224	275,9	297,0	318,7
33W0D	231	283,1	305,0	326,7
34W0D	238	289,8	312,0	334,3
35W0D	245	296,0	319,0	341,3
36W0D	252	301,7	325,0	347,9
37W0D	259	306,9	330,0	354,0
38W0D	266	311,5	335,0	359,5
39W0D	273	315,6	340,0	364,5
40W0D	280	319,2	344,0	368,9
41W0D	287	322,1	347,0	372,7
42W0D	294	324,5	350,0	376,0

C3/C50/C97: mm

Библиографическая ссылка: British journal of Obstetrics and Gynaecology, January 1994, Vol. 101 p. 29-135, Altman DG

HC – Hadlock 84

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
12W0D	84	51,6	68,0	84,4
12W5D	89	62,0	78,0	94,8
13W3D	94	72,2	89,0	105,0
14W1D	99	82,4	99,0	115,2
14W6D	104	92,4	109,0	125,2
15W4D	109	102,3	119,0	135,1
16W2D	114	112,1	129,0	144,9
17W0D	119	121,8	138,0	154,6
17W5D	124	131,4	148,0	164,2
18W3D	129	140,8	157,0	173,6
19W1D	134	150,0	166,0	182,8
19W6D	139	159,1	176,0	191,9
20W4D	144	168,1	184,0	200,9
21W2D	149	176,9	193,0	209,7
22W0D	154	185,5	202,0	218,3
22W5D	159	193,9	210,0	226,7
23W3D	164	202,2	219,0	235,0
24W1D	169	210,3	227,0	243,1
24W6D	174	218,2	235,0	251,0
25W4D	179	225,8	242,0	258,6
26W2D	184	233,3	250,0	266,1
27W0D	189	240,6	257,0	273,4
27W5D	194	247,7	264,0	280,5
28W3D	199	254,5	271,0	287,3
29W1D	204	261,2	278,0	294,0
29W6D	209	267,6	284,0	300,4
30W4D	214	273,7	290,0	306,5
31W2D	219	279,6	296,0	312,4
32W0D	224	285,3	302,0	318,1
32W5D	229	290,7	307,0	323,5
33W3D	234	295,9	312,0	328,7
34W1D	239	300,8	317,0	333,6
34W6D	244	305,4	322,0	338,2
5W4D	249	309,7	326,0	342,5
36W2D	254	313,8	330,0	346,6
37W0D	259	317,6	334,0	350,4
37W5D	264	321,1	337,0	353,9
38W3D	269	324,3	341,0	357,1
39W1D	274	327,2	344,0	360,0
39W6D	279	329,7	346,0	362,5

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: “Estimating Fetal Age: Computer-assisted analysis of multiple fetal growth parameters” *Radiology*, 152 (n.2) 499

FL – Merz 88

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
13W0D	91	6,0	10,0	14,0
14W0D	98	9,0	13,0	17,0
15W0D	105	12,0	16,0	20,0
16W0D	112	15,0	19,0	23,0
17W0D	119	18,0	22,0	26,0
18W0D	126	21,0	25,0	29,0
19W0D	133	24,0	28,0	32,0
20W0D	140	27,0	31,0	35,0
21W0D	147	29,0	34,0	38,0
22W0D	154	32,0	37,0	41,0
23W0D	161	35,0	39,0	44,0
24W0D	168	37,0	42,0	47,0
25W0D	175	40,0	45,0	49,0
26W0D	182	43,0	47,0	52,0
27W0D	189	45,0	50,0	54,0
28W0D	196	47,0	52,0	57,0
29W0D	203	50,0	55,0	59,0
30W0D	210	52,0	57,0	62,0
31W0D	217	54,0	59,0	64,0
32W0D	224	57,0	62,0	67,0
33W0D	231	59,0	64,0	69,0
34W0D	238	61,0	66,0	71,0
35W0D	245	63,0	68,0	73,0
36W0D	252	65,0	70,0	75,0
37W0D	259	67,0	72,0	77,0
38W0D	266	68,0	74,0	79,0
39W0D	273	70,0	76,0	81,0
40W0D	280	72,0	77,0	83,0

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: Ultrasound in Gynaecology and Obstetrics textbook and atlas 312, 326-336. Werner G. & Ilan E.T., 1991

FL – Nicolaides

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
12W0D	84	2,4	7,0	11,3
13W0D	91	5,9	10,0	14,8
14W0D	98	9,3	14,0	18,2
15W0D	105	12,6	17,0	21,5
16W0D	112	15,9	20,0	24,7
17W0D	119	19,0	23,0	27,8
18W0D	126	22,1	27,0	30,9
19W0D	133	25,0	29,0	33,8
20W0D	140	27,9	32,0	36,7
21W0D	147	30,8	35,0	39,5
22W0D	154	33,5	38,0	42,3
23W0D	161	36,1	41,0	44,9
24W0D	168	38,7	43,0	47,5
25W0D	175	41,2	46,0	50,0
26W0D	182	43,6	48,0	52,4
27W0D	189	45,9	50,0	54,7
28W0D	196	48,1	53,0	56,9
29W0D	203	50,3	55,0	59,1
30W0D	210	52,4	57,0	61,2
31W0D	217	54,4	59,0	63,2
32W0D	224	56,3	61,0	65,1
33W0D	231	58,1	63,0	66,9
34W0D	238	59,8	64,0	68,6
35W0D	245	61,5	66,0	70,3
36W0D	252	63,1	68,0	71,9
37W0D	259	64,6	69,0	73,4
38W0D	266	66,0	70,0	74,8
39W0D	273	67,3	72,0	76,1
40W0D	280	68,6	73,0	77,4
41W0D	287	69,7	74,0	78,6
42W0D	294	70,8	75,0	79,7

C5/C50/C95: mm

FL – Chitty

Недели	Дни	C 10	C 50	C 90
12W0D	84	5,5	8,0	10,0
13W0D	91	8,6	11,0	13,3
14W0D	98	11,7	14,0	16,5
15W0D	105	14,7	17,0	19,7
16W0D	112	17,7	20,0	22,8
17W0D	119	20,7	23,0	25,9
18W0D	126	23,6	26,0	29,0
19W0D	133	26,4	29,0	32,0
20W0D	140	29,2	32,0	34,9
21W0D	147	32,0	35,0	37,8
22W0D	154	34,6	38,0	40,6
23W0D	161	37,2	40,0	43,1
24W0D	168	39,8	43,0	46,1
25W0D	175	42,3	46,0	48,7
26W0D	182	44,7	48,0	51,3
27W0D	189	47,0	50,0	53,8
28W0D	196	49,3	53,0	56,2
29W0D	203	51,4	55,0	58,5
30W0D	210	53,5	57,0	60,7
31W0D	217	55,5	59,0	62,9
32W0D	224	57,4	61,0	64,9
33W0D	231	59,3	63,0	66,9
34W0D	238	61,0	65,0	68,8
35W0D	245	62,6	67,0	70,6
36W0D	252	64,2	68,0	72,3
37W0D	259	65,6	70,0	73,8
38W0D	266	66,9	71,0	75,3
39W0D	273	68,1	72,0	76,7
40W0D	280	69,2	74,0	77,9
41W0D	287	70,2	75,0	79,0
42W0D	294	71,1	76,0	80,1

C10/C50/C90: mm

Библиографическая ссылка: British journal of Obstetrics and Gynaecology, January 1994, Vol. 101 p. 29-135, Altman DG

FL – Todai 96

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
16W3D	115	17,1	21,0	25,8
17W3D	122	19,6	24,0	28,4
18W3D	129	22,1	27,0	31,0
19W3D	136	24,6	29,0	33,6
20W3D	143	27,1	32,0	36,2
21W3D	150	29,5	34,0	38,8
22W3D	157	31,9	37,0	41,3
23W3D	164	34,3	39,0	43,8
24W3D	171	36,7	42,0	46,3
25W3D	178	39,0	44,0	48,7
26W3D	185	41,3	46,0	51,1
27W3D	192	43,5	48,0	53,4
28W3D	199	45,6	51,0	55,7
29W3D	206	47,7	53,0	57,9
30W3D	213	49,7	55,0	60,0
31W3D	220	51,6	57,0	62,0
32W3D	227	53,5	59,0	64,0
33W3D	234	55,2	61,0	65,8
34W3D	241	56,9	62,0	67,6
35W3D	248	58,4	64,0	69,2
36W3D	255	59,9	65,0	70,8
37W3D	262	61,2	67,0	72,2
38W3D	269	62,4	68,0	73,6
39W3D	276	63,5	69,0	74,7
40W3D	283	64,4	70,0	75,8
41W3D	290	65,3	71,0	76,7
42W3D	297	65,9	72,0	77,5

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: Norio Shinotsuka et al. "Creation of reference data in ultrasound measurement", *Jpn J Med Ultrasonics*, Vol.23 No.12; 877-888, 1996

FL - Osaka U

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
13W0D	91	7,3	9,0	11,5
13W4D	95	9,1	11,0	13,3
14W1D	99	10,8	13,0	15,2
14W5D	103	12,6	15,0	17,0
15W6D	111	16,1	18,0	20,5
16W3D	115	17,8	20,0	22,4
17W0D	119	19,5	22,0	24,1
17W4D	123	21,1	23,0	25,7
18W5D	131	24,4	27,0	29,0
19W2D	135	25,9	28,0	30,7
19W6D	139	27,5	30,0	32,3
20W3D	143	29,1	32,0	33,9
21W4D	151	32,1	35,0	37,1
22W1D	155	33,6	36,0	38,6
22W5D	159	35,0	38,0	40,0
23W2D	163	36,5	39,0	41,5
24W3D	171	39,2	42,0	44,4
25W0D	175	40,6	43,0	45,8
25W4D	179	41,9	45,0	47,1
26W1D	183	43,3	46,0	48,5
27W2D	191	45,8	48,0	51,2
27W6D	195	47,0	50,0	52,4
28W6D	202	48,3	51,0	53,7
29W0D	203	49,5	52,0	54,9
30W1D	211	51,8	55,0	57,4
30W5D	215	52,9	56,0	58,5
31W2D	219	54,1	57,0	59,7
31W6D	223	55,1	58,0	60,9
33W0D	231	57,2	60,0	63,0
33W4D	235	58,2	61,0	64,0
34W1D	239	59,2	62,0	65,0
34W5D	243	60,1	63,0	66,1
35W6D	251	62,0	65,0	68,
36W6D	258	63,0	66,0	69,0
37W0D	259	63,8	67,0	70,0
37W4D	263	64,6	68,0	70,8
38W5D	271	66,3	69,0	72,5
39W2D	275	67,1	70,0	73,3
39W6D	279	67,8	71,0	74,2
40W0D	280	68,0	71,0	74,4

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: "Fetal growth chart using the ultrasonographic technique", Keiichi Kurachi, Mineo Aoki Department of Obstetrics and Gynaecology, Osaka University Medical school Rev.3 (September 1983)

FL – JSUM 2001

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
16W0D	112	16,2	20,0	24,1
17W0D	119	18,7	23,0	26,7
18W0D	126	21,2	25,0	29,3
19W0D	133	23,7	28,0	31,9
20W0D	140	26,2	30,0	34,5
21W0D	147	28,7	33,0	37,1
22W0D	154	31,1	35,0	39,7
23W0D	161	33,5	38,0	42,2
24W0D	168	35,9	40,0	44,7
25W0D	175	38,3	43,0	47,1
26W0D	182	40,6	45,0	49,5
27W0D	189	42,8	47,0	51,8
28W0D	196	45,0	50,0	54,1
29W0D	203	47,1	52,0	56,3
30W0D	210	49,2	54,0	58,5
31W0D	217	51,1	56,0	60,6
32W0D	224	53,0	58,0	62,5
33W0D	231	54,8	60,0	64,4
34W0D	238	56,5	61,0	66,3
35W0D	245	58,1	63,0	68,0
36W0D	252	59,6	65,0	69,6
37W0D	259	61,0	66,0	71,1
38W0D	266	62,3	67,0	72,4
39W0D	273	63,4	69,0	73,7
40W0D	280	64,5	70,0	74,8
41W0D	287	65,4	71,0	75,8
42W0D	294	66,1	71,0	76,7

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: J Med Ultrasound, Vol.28 No.5, 2001

FL – Hadlock 84

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
12W0D	84	2,3	7,0	12,2
12W5D	89	4,8	10,0	14,6
13W3D	94	7,2	12,0	17,1
14W1D	99	9,6	15,0	19,4
14W6D	104	12,0	17,0	21,8
15W4D	109	14,3	19,0	24,1
16W2D	114	16,6	21,0	26,4
17W0D	119	18,8	24,0	28,7
17W5D	124	21,0	26,0	30,9
18W3D	129	23,2	28,0	33,1
19W1D	134	25,4	30,0	35,2
19W6D	139	27,5	32,0	37,3
20W4D	144	29,6	34,0	39,4
21W2D	149	31,6	37,0	41,4
22W0D	154	33,6	39,0	43,4
22W5D	159	35,6	40,0	45,4
23W3D	164	37,5	42,0	47,4
24W1D	169	39,4	44,0	49,3
24W6D	174	41,3	46,0	51,1
25W4D	179	43,1	48,0	53,0
26W2D	184	44,9	50,0	54,7
27W0D	189	46,7	52,0	56,5
27W5D	194	48,4	53,0	58,2
28W3D	199	50,1	55,0	59,9
29W1D	204	51,7	57,0	61,6
29W6D	209	53,4	58,0	63,2
30W4D	214	55,0	60,0	64,8
31W2D	219	56,5	61,0	66,3
32W0D	224	58,0	63,0	67,9
32W5D	229	59,5	64,0	69,3
33W3D	234	60,9	66,0	70,8
34W1D	239	62,4	67,0	72,2
34W6D	244	63,7	69,0	73,
35W4D	249	65,1	70,0	74,9
36W2D	254	66,4	71,0	76,2
37W0D	259	67,6	73,0	77,5
37W5D	264	68,9	74,0	78,7
38W3D	269	70,1	75,0	79,9
39W1D	274	71,2	76,0	81,1
39W6D	279	72,4	77,0	82,2

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: “Estimating Fetal Age: Computer-assisted analysis of multiple fetal growth parameters” *Radiology*, 152 (n.2) 499

OFD – Merz 88

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
13W0D	91	21,0	26,0	31,0
14W0D	98	26,0	31,0	36,0
15W0D	105	31,0	36,0	41,0
16W0D	112	35,0	41,0	46,0
17W0D	119	40,0	45,0	51,0
18W0D	126	45,0	50,0	55,0
19W0D	133	49,0	54,0	60,0
20W0D	140	53,0	59,0	64,0
21W0D	147	57,0	63,0	69,0
22W0D	154	61,0	67,0	73,0
23W0D	161	65,0	71,0	77,0
24W0D	168	69,0	75,0	81,0
25W0D	175	73,0	79,0	85,0
26W0D	182	76,0	82,0	88,0
27W0D	189	79,0	85,0	92,0
28W0D	196	83,0	89,0	95,0
29W0D	203	86,0	92,0	98,0
30W0D	210	88,0	95,0	101,0
31W0D	217	91,0	97,0	104,0
32W0D	224	94,0	100,0	107,0
33W0D	231	96,0	103,0	109,0
34W0D	238	98,0	105,0	112,0
35W0D	245	101,0	107,0	114,0
36W0D	252	103,0	109,0	116,0
37W0D	259	105,0	111,0	118,0
38W0D	266	106,0	113,0	120,0
39W0D	273	108,0	115,0	122,0
40W0D	280	110,0	117,0	124,0

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: Ultrasound in Gynaecology and Obstetrics textbook and atlas 312, 326-336. Werner G. & Ilan E.T., 1991

OFD – Chitty

Недели	Дни	C 10	C 50	C 90
12W0D	84	19,5	23,0	27,4
13W0D	91	24,7	29,0	32,4
14W0D	98	29,8	34,0	37,4
15W0D	105	34,8	39,0	42,4
16W0D	112	39,7	43,0	47,3
17W0D	119	44,5	48,0	52,1
18W0D	126	49,2	53,0	56,8
19W0D	133	53,7	58,0	61,5
20W0D	140	58,2	62,0	66,0
21W0D	147	62,5	67,0	70,5
22W0D	154	66,7	71,0	74,9
23W0D	161	70,7	75,0	79,2
24W0D	168	74,6	79,0	83,3
25W0D	175	78,4	83,0	87,4
26W0D	182	82,0	87,0	91,3
27W0D	189	85,4	90,0	95,1
28W0D	196	88,7	94,0	98,8
29W0D	203	91,8	97,0	102,4
30W0D	210	94,7	100,0	105,8
31W0D	217	97,4	103,0	109,0
32W0D	224	100,0	106,0	112,1
33W0D	231	102,3	109,0	115,1
34W0D	238	104,5	111,0	117,9
35W0D	245	106,4	114,0	120,5
36W0D	252	108,2	116,0	122,9
37W0D	259	109,7	118,0	125,2
38W0D	266	111,0	119,0	127,3
39W0D	273	112,1	121,0	129,2
40W0D	280	112,9	122,0	130,9
41W0D	287	113,5	123,0	132,4
42W0D	294	113,9	124,0	133,6

C10/C50/C90: mm

Библиографическая ссылка: British journal of Obstetrics and Gynaecology, January 1994, Vol. 101 p. 29-135, Altman DG

CRL – Hadlock 84

Недели	Дни	C 50
8W0D	56	14,47
8W1D	57	16,34
8W3D	59	18,36
8W5D	61	20,51
9W0D	63	22,79
9W1D	64	25,21
9W3D	66	27,75
9W5D	68	30,40
10W0D	70	33,15
10W2D	72	36,00
10W3D	73	38,93
10W5D	75	41,92
11W0D	77	44,98
11W2D	79	48,07
11W4D	81	51,19
11W5D	82	54,33
12W0D	84	57,47
12W2D	86	60,61
12W4D	88	63,72
12W6D	90	66,80
13W0D	91	69,85
13W2D	93	72,85
13W4D	95	75,80
13W6D	97	78,69
14W1D	99	81,52
14W2D	100	84,30
14W4D	102	87,01
14W6D	104	89,67
15W1D	106	92,27
15W3D	108	94,82
15W4D	109	97,33
15W6D	111	99,81
16W1D	113	102,26
16W3D	115	104,70
16W5D	117	107,13
16W6D	118	109,58
17W1D	120	112,06
17W3D	122	114,58
17W5D	124	117,16
17W6D	125	119,83

Библиографическая ссылка: Hadlock FP et al Fetal Crown-Rump length: Re-evaluation of relation to menstrual age (5-18 weeks) with high-resolution real time US, *Radiology*, 182:501-505

CRL – Hansmann 85

Недели	Дни	C 3	C 50	C 97
7W1D	50	2,3	7,0	11,5
7W3D	52	3,2	8,3	13,4
7W5D	54	3,9	9,6	15,2
7W7D	56	4,7	10,8	16,9
8W2D	58	5,4	12,1	18,7
8W4D	60	6,2	13,3	20,5
8W6D	62	7,0	14,7	22,4
9W1D	64	8,0	16,2	24,4
9W5D	68	10,3	19,6	28,8
10W2D	72	13,3	23,6	33,9
10W6D	76	17,0	28,3	39,6
11W4D	81	22,7	35,3	47,9
12W2D	86	29,3	43,2	57,1
12W6D	90	35,3	50,2	65,1
13W4D	95	43,2	59,4	75,5
14W2D	100	51,3	68,8	86,3
14W6D	104	57,8	76,3	94,8
15W4D	109	65,6	85,4	105,2
16W2D	114	72,8	93,9	115,0
16W6D	118	78,0	100,1	122,2
17W4D	123	83,6	107,0	130,4
18W2D	128	88,3	113,0	137,7
18W6D	132	91,5	117,2	142,9
19W4D	137	94,8	121,9	148,9
20W1D	141	97,5	125,5	153,6
20W5D	145	100,3	129,4	158,5
21W1D	148	102,9	132,8	162,6

C3/C50/C97: mm

Библиографическая ссылка: Ultrasound diagnosis in Obstetrics and Gynaecology Springer – Verlag 1985

CRL – JSUM 2001

Недели	Дни	C 10	C 50	C 90
7W0D	49	6,6	10,0	15,0
7W2D	51	7,3	11,0	15,7
7W4D	53	8,1	11,0	16,0
7W6D	55	9,0	13,0	17,0
8W1D	57	10,2	14,0	18,4
8W3D	59	11,6	16,0	20,4
8W5D	61	13,1	18,0	22,7
9W0D	63	14,9	20,0	25,4
9W2D	65	16,7	23,0	28,3
9W4D	67	18,7	25,0	31,4
9W6D	69	20,9	28,0	34,6
10W1D	71	23,1	30,0	37,8
10W3D	73	25,4	33,0	41,0
10W5D	75	27,9	36,0	44,1
11W0D	77	30,4	38,0	47,0
11W2D	79	32,9	41,0	49,6
11W4D	81	35,5	43,0	

C10/C50/C90: mm

Библиографическая ссылка: J Med Ultrasound, Vol.28 No.5, 2001

CRL - Osaka U

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
7W0D	49	7,1	9,0	10,3
7W1D	50	7,4	9,0	10,8
7W2D	51	7,7	10,0	11,5
7W3D	52	8,2	10,0	12,2
7W4D	53	8,6	11,0	13,0
7W5D	54	9,2	11,0	13,8
7W6D	55	9,7	12,0	14,7
8W0D	56	10,4	13,0	15,6
8W1D	57	11,1	14,0	16,7
8W2D	58	12,0	15,0	17,8
8W4D	60	13,7	17,0	20,1
8W5D	61	14,6	18,0	21,4
8W6D	62	15,7	19,0	22,7
9W0D	63	16,7	20,0	24,1
9W1D	64	17,8	22,0	25,4
9W2D	65	18,9	23,0	26,9
9W3D	66	20,2	24,0	28,4
9W4D	67	21,4	26,0	30,0
9W5D	68	22,6	27,0	31,6
9W6D	69	23,9	29,0	33,1
10W0D	70	25,2	30,0	34,8
10W1D	71	26,6	32,0	36,4
10W2D	72	28,0	33,0	38,2
10W3D	73	29,5	35,0	39,9
10W4D	74	30,9	36,0	41,7
10W5D	75	32,4	38,0	43,4
10W6D	76	33,6	41,0	45,2
11W0D	77	35,4	41,0	47,0
11W1D	78	36,8	43,0	48,8
11W3D	80	39,9	46,0	52,5
11W4D	81	41,5	48,0	54,3
11W5D	82	43,0	50,0	56,2
11W6D	83	44,5	51,0	58,0
12W0D	84	46,1	53,0	59,9
12W1D	85	47,8	55,0	61,8
12W2D	86	49,3	57,0	63,7
12W3D	87	50,9	58,0	65,5
12W4D	88	52,4	60,0	67,4
12W5D	89	54,0	62,0	69,2
12W6D	90	55,4	63,0	71,0

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: "Fetal growth chart using the ultrasonographic technique", Keiichi Kurachi, Mineo Aoki Department of Obstetrics and Gynaecology, Osaka University Medical school Rev.3 (September 1983)

TCD – Goldstein 87

Недели	Дни	C 10	C 50	C 90
15W0D	105	10,0	14,0	16,0
16W0D	112	14,0	16,0	17,0
17W0D	119	16,0	17,0	18,0
18W0D	126	17,0	18,0	19,0
19W0D	133	18,0	19,0	22,0
20W0D	140	18,0	20,0	22,0
21W0D	147	19,0	22,0	24,0
22W0D	154	21,0	23,0	24,0
23W0D	161	22,0	24,0	26,0
24W0D	168	22,0	25,0	28,0
25W0D	175	23,0	28,0	29,0
26W0D	182	25,0	29,0	32,0
27W0D	189	26,0	30,0	32,0
28W0D	196	27,0	31,0	34,0
29W0D	203	29,0	34,0	38,0
30W0D	210	31,0	35,0	40,0
31W0D	217	32,0	38,0	43,0
32W0D	224	33,0	38,0	42,0
33W0D	231	32,0	40,0	44,0
34W0D	238	33,0	40,0	44,0
35W0D	245	31,0	41,0	47,0
36W0D	252	36,0	43,0	55,0
37W0D	259	37,0	45,0	55,0
38W0D	266	40,0	49,0	55,0
39W0D	273	52,0	52,0	55,0

C10/C50/C90: mm

Библиографическая ссылка: “Cerebellar measurements with ultrasonography in the evaluation of fetal growth and development”, *Am J Obstet Gynecol*, 1987, 156:1065-1069, Goldstein I et al

TL – Merz 88

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
13W0D	91	5,0	8,0	12,0
14W0D	98	8,0	11,0	14,0
15W0D	105	10,0	14,0	17,0
16W0D	112	13,0	17,0	20,0
17W0D	119	16,0	19,0	23,0
18W0D	126	18,0	22,0	26,0
19W0D	133	21,0	25,0	28,0
20W0D	140	23,0	27,0	31,0
21W0D	147	26,0	30,0	33,0
22W0D	154	28,0	32,0	36,0
23W0D	161	31,0	35,0	38,0
24W0D	168	33,0	37,0	41,0
25W0D	175	35,0	39,0	43,0
26W0D	182	37,0	41,0	45,0
27W0D	189	39,0	43,0	48,0
28W0D	196	41,0	46,0	50,0
29W0D	203	43,0	48,0	52,0
30W0D	210	45,0	49,0	54,0
31W0D	217	47,0	51,0	56,0
32W0D	224	49,0	53,0	57,0
33W0D	231	50,0	55,0	59,0
34W0D	238	52,0	57,0	61,0
35W0D	245	54,0	58,0	63,0
36W0D	252	55,0	60,0	64,0
37W0D	259	57,0	61,0	66,0
38W0D	266	58,0	62,0	67,0
39W0D	273	59,0	64,0	68,0
40W0D	280	60,0	65,0	70,0

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: Ultrasound in Gynaecology and Obstetrics textbook and atlas 312, 326-336. Werner G. & Ilan E.T., 1991

АРТД x ТТД – Todai 96

Недели	Дни	С 5	С 50	С 95
16W3D	115	7,00	11,20	15,50
17W3D	122	8,70	13,30	18,00
18W3D	129	10,50	15,60	20,70
19W3D	136	12,50	18,10	23,60
20W3D	143	14,70	20,80	26,80
21W3D	150	17,10	23,60	30,20
22W3D	157	19,60	26,70	33,80
23W3D	164	22,20	29,90	37,50
24W3D	171	25,00	33,20	41,50
25W3D	178	27,90	36,70	45,60
26W3D	185	30,90	40,30	49,80
27W3D	192	33,90	44,10	54,20
28W3D	199	37,10	47,90	58,70
29W3D	206	40,30	51,80	63,30
30W3D	213	43,50	55,70	68,00
31W3D	220	46,80	59,70	72,70
32W3D	227	50,00	63,80	77,60
33W3D	234	53,30	67,80	82,40
34W3D	241	56,60	71,90	87,30
35W3D	248	59,70	75,90	92,20
36W3D	255	62,80	79,90	97,00
37W3D	262	65,90	83,90	101,90
38W3D	269	68,80	87,70	106,70
39W3D	276	71,60	91,50	111,40
40W3D	283	74,30	95,10	116,00
41W3D	290	76,80	98,60	120,50
42W3D	297	79,10	102,00	124,80

Библиографическая ссылка: Norio Shinotsuka et al. Creation of reference data in ultrasound measurement, *Jpn J Med Ultrasonics*, Vol.23 No.12; 877-888, 1996

FTA – Osaka U

Недели	Дни	С 5	С 50	С 95
14W0D	98	4,40	5,60	6,80
14W4D	102	5,20	6,50	7,80
15W1D	106	6,20	7,60	9,00
15W5D	110	7,20	8,70	10,20
16W2D	114	8,20	9,80	11,40
16W6D	118	9,20	11,00	12,80
18W0D	126	11,50	13,50	15,50
18W4D	130	12,60	14,80	17,00
19W1D	134	13,90	16,20	18,50
19W5D	138	15,10	17,60	20,10
20W2D	142	16,50	19,10	21,70
20W6D	146	17,80	20,60	23,40
22W0D	154	20,70	23,80	26,90
22W4D	158	22,20	25,50	28,80
23W1D	162	23,80	27,20	30,60
23W5D	166	25,40	29,00	32,60
24W2D	170	27,00	30,80	34,60
24W6D	174	28,60	32,60	36,60
26W0D	182	32,10	36,50	40,90
26W4D	186	33,50	38,40	43,00
27W1D	190	35,60	40,40	45,20
27W5D	194	37,40	42,40	47,40
28W2D	198	39,30	44,50	49,70
28W6D	202	41,20	46,60	52,00
30W0D	210	45,00	50,80	56,60
30W4D	214	46,80	52,90	59,00
31W1D	218	48,70	55,00	61,30
31W5D	222	50,70	57,20	63,70
32W2D	226	52,60	59,40	66,20
32W6D	230	54,50	61,50	68,50
34W0D	238	58,30	65,80	73,30
34W4D	242	60,10	67,90	75,70
35W1D	246	62,10	70,10	78,10
35W5D	250	63,90	72,20	80,50
36W2D	254	65,60	74,20	82,80
36W6D	258	67,40	76,20	85,00
38W0D	266	70,80	80,20	89,50
38W4D	270	72,40	82,10	91,80
39W1D	274	73,90	83,90	93,90
40W0D	280	76,20	86,60	97,00

Библиографическая ссылка: Fetal growth chart using the ultrasonographic technique, Keiichi Kurachi, Mineo Aoki Department of Obstetrics and Gynaecology, Osaka University Medical school Rev.3 (September 1983)

RL – Merz 88

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
13W0D	91	3,0	6,0	10,0
14W0D	98	5,0	9,0	12,0
15W0D	105	8,0	11,0	15,0
16W0D	112	10,0	14,0	18,0
17W0D	119	13,0	16,0	20,0
18W0D	126	15,0	19,0	23,0
19W0D	133	17,0	21,0	25,0
20W0D	140	20,0	24,0	27,0
21W0D	147	22,0	26,0	30,0
22W0D	154	24,0	28,0	32,0
23W0D	161	26,0	30,0	34,0
24W0D	168	28,0	32,0	36,0
25W0D	175	30,0	34,0	38,0
26W0D	182	32,0	36,0	40,0
27W0D	189	33,0	37,0	42,0
28W0D	196	35,0	39,0	43,0
29W0D	203	36,0	41,0	45,0
30W0D	210	38,0	42,0	47,0
31W0D	217	39,0	44,0	48,0
32W0D	224	40,0	45,0	49,0
33W0D	231	42,0	46,0	51,0
34W0D	238	43,0	47,0	52,0
35W0D	245	44,0	48,0	53,0
36W0D	252	45,0	49,0	54,0
37W0D	259	45,0	50,0	55,0
38W0D	266	46,0	51,0	56,0
39W0D	273	47,0	52,0	57,0
40W0D	280	48,0	53,0	57,0

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: Sonographische diagnostik in Gynäkologie und Geburtshilfe: Lehrbuch und atlas (Stuttgart, New York: George Thieme) 1988

TAD – Eriksen

Дни	C 50	2 STD Deviation
92	22,70	4,53
99	26,40	4,71
106	30,10	4,81
113	33,70	5,11
120	37,30	5,32
127	40,90	5,54
134	44,50	5,79
141	48,00	6,06
148	51,40	6,29
155	54,90	6,58
162	58,30	6,87
169	61,70	7,19
176	65,00	7,52
183	68,40	7,87
190	71,70	8,25
197	74,90	8,63
204	78,20	9,06
211	81,40	9,50
218	84,60	9,97
225	87,70	10,47
232	90,80	11,00
239	93,90	11,56
246	97,00	12,16
253	100,10	12,80
260	103,10	13,47
267	106,10	14,19
274	109,00	14,96
281	112,00	15,77

Библиографическая ссылка: Eriksen PS, Sechor NJ, Weis-Bentzen M, Normal growth of the fetal biparietal diameter and the abdominal diameter in a longitudinal study: an evaluation of the two parameters in predicting fetal weight, Acta Obstet Gynecol Scan, 64:65-70, 1985

UL – Merz 88

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
13W0D	91	4,0	7,0	10,0
14W0D	98	7,0	10,0	13,0
15W0D	105	10,0	13,0	16,0
16W0D	112	12,0	16,0	19,0
17W0D	119	15,0	19,0	22,0
18W0D	126	18,0	21,0	25,0
19W0D	133	20,0	24,0	27,0
20W0D	140	23,0	27,0	30,0
21W0D	147	25,0	29,0	33,0
22W0D	154	28,0	31,0	35,0
23W0D	161	30,0	34,0	37,0
24W0D	168	32,0	36,0	40,0
25W0D	175	34,0	38,0	42,0
26W0D	182	36,0	40,0	44,0
27W0D	189	38,0	42,0	46,0
28W0D	196	40,0	44,0	48,0
29W0D	203	42,0	46,0	50,0
30W0D	210	44,0	48,0	52,0
31W0D	217	45,0	49,0	53,0
32W0D	224	47,0	51,0	55,0
33W0D	231	48,0	52,0	56,0
34W0D	238	49,0	53,0	58,0
35W0D	245	50,0	55,0	59,0
36W0D	252	52,0	56,0	60,0
37W0D	259	53,0	57,0	61,0
38W0D	266	54,0	58,0	62,0
39W0D	273	55,0	59,0	63,0
40W0D	280	56,0	60,0	64,0

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: Sonographische diagnostik in Gynäkologie und Geburtshilfe: Lehrbuch und atlas (Stuttgart, New York: George Thieme) 1988

HL - Jeanty/Romero

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
13W0D	91	6,0	11,0	16,0
14W0D	98	9,0	14,0	19,0
15W0D	105	12,0	17,0	22,0
16W0D	112	15,0	20,0	25,0
17W0D	119	18,0	22,0	27,0
18W0D	126	20,0	25,0	30,0
19W0D	133	23,0	28,0	33,0
20W0D	140	25,0	30,0	35,0
21W0D	147	28,0	33,0	38,0
22W0D	154	30,0	35,0	40,0
23W0D	161	33,0	38,0	42,0
24W0D	168	35,0	40,0	45,0
25W0D	175	37,0	42,0	47,0
26W0D	182	39,0	44,0	49,0
27W0D	189	41,0	46,0	51,0
28W0D	196	43,0	48,0	53,0
29W0D	203	45,0	50,0	55,0
30W0D	210	47,0	51,0	56,0
31W0D	217	48,0	53,0	58,0
32W0D	224	50,0	55,0	60,0
33W0D	231	51,0	56,0	61,0
34W0D	238	53,0	58,0	63,0
35W0D	245	54,0	59,0	64,0
36W0D	252	56,0	61,0	65,0
37W0D	259	57,0	62,0	67,0
38W0D	266	59,0	63,0	68,0
39W0D	273	60,0	65,0	70,0
40W0D	280	61,0	66,0	71,0

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: Journal of ultrasound in medicine, 3:75, 1984

HL - Osaka U

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
13W0D	91	8,1	10,0	12,1
13W4D	95	9,8	12,0	13,8
14W1D	99	11,4	14,0	15,6
14W5D	103	13,0	15,0	17,2
15W6D	111	16,2	18,0	20,4
16W3D	115	17,8	20,0	22,0
17W0D	119	19,3	22,0	23,7
17W4D	123	20,8	23,0	25,2
18W5D	131	23,7	26,0	28,1
19W2D	135	25,2	27,0	29,6
19W6D	139	26,5	29,0	31,1
20W3D	143	27,9	30,0	32,5
21W4D	151	30,6	33,0	35,2
22W1D	155	31,9	34,0	36,5
22W5D	159	33,1	35,0	37,7
23W2D	163	34,3	37,0	39,1
24W3D	171	36,7	39,0	41,5
25W0D	175	37,9	40,0	42,7
25W4D	179	39,0	41,0	43,8
26W1D	183	40,1	43,0	45,1
27W2D	191	42,2	45,0	47,0
27W6D	195	43,3	46,0	48,3
28W3D	199	44,3	47,0	49,3
29W0D	203	45,2	48,0	50,4
30W1D	211	47,1	50,0	52,3
30W5D	215	48,0	51,0	53,2
31W2D	219	48,9	52,0	54,1
31W6D	223	49,7	52,0	54,9
33W0D	231	51,2	54,0	56,6
33W4D	235	52,0	55,0	57,4
34W1D	239	52,8	56,0	58,2
34W5D	243	53,5	56,0	58,9
35W6D	251	54,8	58,0	60,
36W3D	255	55,4	58,0	61,0
37W0D	259	56,0	59,0	61,6
37W4D	263	56,6	59,0	62,2
38W5D	271	57,6	61,0	63,4
39W2D	275	58,1	61,0	63,9
39W6D	279	58,6	62,0	64,4
40W0D	280	58,7	62,0	64,5

C5/C50/C95: mm

Библиографическая ссылка: "Image diagnosis of fetal growth", Obstetrical and Gynaecological practice (in Japanese), 1988, 37(10):1459-70, Nobuaki Mitsuda et al

GS – Nyberg 87

Недели	Дни	C 5	C 50	C 95
4W6D	34	0,5	5,0	7,9
5W0D	35	1,8	5,0	9,2
5W1D	36	3,1	7,0	10,5
5W2D	37	4,3	8,0	11,7
5W3D	38	5,6	9,0	13,0
5W4D	39	6,9	11,0	14,3
5W6D	41	8,2	12,0	15,6
6W0D	42	9,4	13,0	16,8
6W1D	43	10,7	14,0	18,1
6W2D	44	12,0	16,0	19,4
6W3D	45	13,3	17,0	20,7
6W4D	46	14,5	18,0	21,9
6W6D	48	15,8	20,0	23,2
7W0D	49	17,1	21,0	24,5
7W1D	50	18,3	22,0	25,8
7W2D	51	19,6	23,0	27,0
7W3D	52	20,9	25,0	28,3
7W5D	54	22,2	26,0	29,6
7W6D	55	23,4	27,0	30,9
8W0D	56	24,7	28,0	32,1
8W1D	57	26,0	30,0	33,4
8W2D	58	27,3	31,0	34,7
8W3D	59	28,5	32,0	35,9
8W5D	61	29,8	34,0	37,2
8W6D	62	31,1	35,0	38,5
9W0D	63	32,4	36,0	39,8
9W1D	64	33,6	37,0	41,0
9W2D	65	34,9	39,0	42,3
9W4D	67	36,2	40,0	43,6
9W5D	68	37,5	41,0	44,9
9W6D	69	38,7	42,0	46,1
10W0D	70	40,0	44,0	47,4
10W1D	71	41,3	45,0	48,7
10W2D	72	42,6	46,0	50,0
10W4D	74	43,8	48,0	51,2
10W5D	75	45,1	49,0	52,5
10W6D	76	46,4	50,0	53,8
11W0D	77	47,6	51,0	55,1
11W1D	78	48,9	53,0	56,3
11W3D	80	50,2	54,0	57,6

C5/C50/C95: mm

FoL – Mercer

Недели	Дни	C 3	C 50	C 97
12W0D	84	7,0	8,0	9,0
13W0D	91	10,0	11,0	12,0
14W0D	98	13,0	15,0	16,0
15W0D	105	16,0	18,0	20,0
16W0D	112	19,0	21,0	23,0
17W0D	119	22,0	24,0	27,0
18W0D	126	24,0	27,0	30,0
19W0D	133	27,0	30,0	34,0
20W0D	140	30,0	33,0	37,0
21W0D	147	32,0	36,0	40,0
22W0D	154	35,0	39,0	43,0
23W0D	161	37,0	42,0	46,0
24W0D	168	40,0	45,0	50,0
25W0D	175	42,0	47,0	53,0
26W0D	182	45,0	50,0	55,0
27W0D	189	47,0	53,0	58,0
28W0D	196	49,0	55,0	61,0
29W0D	203	51,0	58,0	64,0
30W0D	210	54,0	60,0	67,0
31W0D	217	56,0	62,0	68,0
32W0D	224	58,0	65,0	72,0
33W0D	231	60,0	67,0	74,0
34W0D	238	62,0	69,0	77,0
35W0D	245	64,0	71,0	79,0
36W0D	252	66,0	74,0	82,0
37W0D	259	67,0	76,0	84,0
38W0D	266	69,0	78,0	86,0
39W0D	273	71,0	80,0	88,0
40W0D	280	72,0	81,0	90,0

C3/C50/C97: mm

Библиографическая ссылка: “Fetal foot length as a predictor of gestional age”,
Am J Obstet Gynaecol, 156, 350-5, 1987

РАЗДЕЛ «СИСТЕМНЫЕ НАСТРОЙКИ»

В данном разделе описывается использование меню System Configuration/Системные настройки. Меню System Configuration может различаться среди моделей MyLab: в данном разделе приводятся все возможные опции. Раздел состоит из следующих глав:

- Глава 1: Системное меню
В данной главе описывается доступ к системному меню.
 - Глава 2: Tools preset/ Предустановки дополнительных программ
В данной главе описывается способ конфигурации дополнительных программ.
 - Глава 3: Конфигурация измерений
В данной главе описывается способ настройки пакетов вычислений каждой из категорий исследования.
 - Глава 4: Конфигурация отчета
В данной главе перечисляются меню конфигурации отчета и объясняется, как ими пользоваться.
 - Глава 5: Конфигурация Общих измерений
В данной главе объясняется, как настроить общие измерения для каждой категории исследования.
 - Глава 6: General Preset/ Общие предустановки
В данной главе приводится список параметров, доступных в опции системного меню General Preset/Общие предустановки, и объясняется, как настроить эти параметры.
 - Глава 7: User Preset/ Предустановки пользователя
В данной главе приводится список параметров, доступных в опции User Preset/Предустановки пользователя, и объясняется, как настроить эти параметры.
-

- Глава 8: Периферийные устройства
В данной главе описывается настройка периферийных устройств.
- Глава 9: Глоссарий
Данная глава содержит информацию о настройке глоссария, используемого для аннотаций.
- Глава 10: Конфигурация DICOM
В данной главе объясняется, как настроить **MyLab** для подключения к функциям DICOM и как настроить принтеры DICOM.
- Глава 11: Сетевой каталог
В данной главе объясняется, как настроить сетевой каталог, чтобы его можно было использовать в качестве архива.
- Глава 12: Карты серого
В данной главе рассказывается, как настроить карты серого.
- Глава 13: Безопасность
В данной главе объясняется, как настроить список пользователей, имеющих право доступа к системе.
- Глава 14: Опции Licenses, Service, System Configuration and Presets
В данной главе рассказывается, как использовать опции Licenses/ Лицензии, Save & Load Preset/ Сохранить и загрузить предустановки, а также кратко описываются опции Service/ Сервис и System Configuration/ Системная конфигурация.

Оглавление

1 - Системное меню	1-1
Системное меню.....	1-1
2 - Tools Preset/ Предустановки дополнительных программ.....	2-1
Tools Preset/ Предустановки дополнительных программ	2-1
Edit View Labels/ Редактировать обозначение проекции.....	2-1
3D/4D Preset/ Настройка 3D/4D.....	2-1
Папка General/ Общее.....	2-2
Папка Algorithm/ Алгоритм	2-3
3 - Конфигурация измерений	3-1
Вход в меню конфигурации	3-1
Структура измерений	3-1
Конфигурация измерений	3-2
Конфигурация измерений акушерских исследований	3-3
4 - Конфигурация отчета.....	4-1
Организация отчета, выводимого на печать	4-1
Активация меню.....	4-1
Настройка заголовка.....	4-2
Структура отчета, выводимого на печать.....	4-2
Preview Options/ Область предварительного просмотра информации выводимой на печать	4-3
Enable Header Fields/ Область заголовка	4-4
Редактирование наблюдений отчета	4-4
Стиль организации информации, выводимой на печать.....	4-5
5 - Конфигурация Общих измерений	5-1
Конфигурация Общих измерений	5-1
6 - General Preset/ Общие предустановки	6-1
Меню General Preset/ Общие предустановки	6-1
Папка Date/Time / Дата/Время.....	6-1
Keyboard/ Клавиатура.....	6-1
Center ID/ Наименование медицинского учреждения.....	6-2
Video/ Видео	6-2
Measure Units/ Единицы измерения	6-2
Cine/ Кинопетля	6-2
Archival/ Архив	6-2
Trackball/ Трекбол.....	6-2
Exam Options/ Опции исследования.....	6-3
Сохранение настроек	6-3
7 - User Preset/ Предустановки пользователя	7-1
Меню User Preset/ Предустановки пользователя	7-1
New Preset/ Новая предустановка.....	7-2
Страница General/ Общее.....	7-2
Страницы режимов	7-3

Страницы датчиков.....	7-6
Настройка прочих параметров.....	7-6
Редактирование предустановок.....	7-7
Удаление предустановок.....	7-7
Управление предустановками в режиме реального времени.....	7-8
Меню User Preset/ Предустановки пользователя.....	7-9
Управление предустановками в режиме реального времени.....	7-9
8 - Периферийные устройства	8-1
Пульт управления периферийными устройствами.....	8-1
ПК принтер.....	8-1
Принтер DICOM.....	8-4
Video Recorder.....	8-6
9 - Глоссарий	9-1
Конфигурация глоссария.....	9-1
Папка “Generic”/ Общее.....	9-1
Папка “Libraries Setup”/ Настройка библиотек.....	9-1
Library by Word/ Библиотека, содержащая слова.....	9-1
Glossary by Sentences/ Глоссарий, состоящий из предложений.....	9-3
Настройка библиотек для категорий исследований.....	9-3
10 - Конфигурация DICOM	10-1
Меню конфигурации.....	10-1
Папка General/ Общее.....	10-1
Конфигурация Storage Server, Worklist, MPPS и SC.....	10-2
MPPS.....	10-2
Worklist.....	10-2
Конфигурация принтера DICOM.....	10-3
Папки Quality/ Качество и Report/ Отчет.....	10-5
11 - Сетевой каталог	11-1
Network Directory Configuration/ Конфигурация сетевого каталога.....	11-1
12 - Карты серого.....	12-1
Настройка карты серого.....	12-1
Клавиши программных функций.....	12-2
13 - Система безопасности	13-1
Учетные записи пользователей.....	13-1
Защищенный вход в систему.....	13-2
Настройка системы безопасности.....	13-2
Configuration/ Настройка.....	13-2
Change Password/ Изменить пароль.....	13-4
14 - Опции Licenses, Service, System Configuration и Presets	14-1
Опция Service/ Сервис.....	14-1
Опция Save and Load Presets/ Сохранить и загрузить предустановки.....	14-1
Опция Licenses/ Лицензии.....	14-1
Опция System Configuration/ Системная конфигурация.....	14-2
Модели MyLab25, MyLab30 и MyLab50.....	14-2
Модели MyLab70.....	14-2

1 - Системное меню

В данной главе описывается доступ к системному меню.


Примечание

Опции системного меню могут различаться среди моделей MyLab.

Системное меню



Клавиша **MENU/МЕНЮ** используется для доступа к системному меню. Система выводит на экран все возможные опции.




Некоторые опции меню организованы в группы (обозначены символом папки ). Для отображения опций группы подведите курсор к этой группе и нажмите клавишу **ENTER**.

- С помощью трекбола выберите опцию.
- Нажмите клавишу **ENTER** для продолжения.

Различные меню позволяют настроить различные параметры (последующие главы посвящены отдельным опциям). Новые параметры активируются с началом следующего исследования или при следующем включении системы: как только изменения были сохранены, система выведет на экран соответствующее сообщение.

Настройка параметров

- Подведите курсор к полю, которое будет изменено, и нажмите клавишу **ENTER** для подтверждения.
- Введите символы с помощью буквенно-цифровой клавиатуры.
- Выберите опцию из меню Windows и нажмите клавишу **ENTER** для подтверждения.
- Нажмите **OK** для подтверждения.

Клавиша **Tab**  используется для быстрого перехода от одного поля к другому; клавиши **Pgup**  и **Pgdn**  — для входа в меню Windows и пролистывания опций.

2 - Tools preset / Предустановки дополнительных программ

*Опции
Основного меню
могут
различаться
среди моделей
MyLab.*

Данная глава содержит перечень настраиваемых параметров дополнительных программ и инструкции по их конфигурации.

Tools preset/ Предустановки дополнительных программ

Следующие опции доступны для конфигурации: Edit View Labels/Редактировать краткое обозначение проекции и 3D/4D Preset/Настройка 3D/4D. Для доступа к опции подведите к ней курсор и нажмите клавишу **ENTER**.

Edit View Labels/Редактировать обозначение проекции

Данная опция перечисляет предустановленные краткие обозначения кардиологических проекций, используемых в исследованиях стресс-эхо. Для изменения обозначений расположите курсор в требуемом поле и нажмите клавишу **ENTER**. С помощью буквенно-цифровой клавиатуры введите новое обозначение. Нажмите **OK** для подтверждения.

3D/4D Preset/Настройка 3D/4D

*Для получения
большей
информации см.
раздел 3D/4D*

Данная опция предоставляет пользователю возможность настраивать 3D изображение. Для каждой категории исследования можно задать различные наборы параметров (профили) 3D изображения: Выберите категорию исследования и нажмите клавишу **ENTER** для подтверждения.

Данная процедура позволяет создать новый профиль (опция **ADD/Добавить**), а также отредактировать (опция **EDIT/Редактировать**) или удалить существующий профиль (опция **DELETE PRESET/Удалить предустановки**). Меню содержит перечень существующих предустановок для выбранной категории исследования.

При нажатии клавиши EDIT на экране появляется меню конфигурации профиля 3D. Данное меню состоит из двух папок:

- General/Общее
- Algorithm/Алгоритм

Папка General/Общее

Следующая таблица перечисляет настраиваемые параметры:



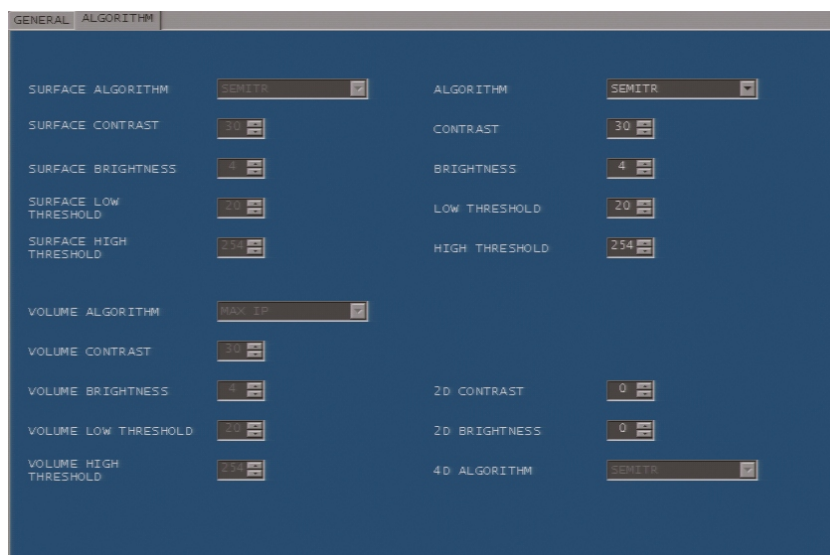
Поле	Конфигурация
NAME/ИМЯ	Задаст имя профиля
MIXING/СМЕШИВАНИЕ	Возможность смешивания поверхностной и объемной визуализации (данная опция не доступна на моделях MyLab 50)
MIXING LEVEL/УРОВЕНЬ СМЕШИВАНИЯ	Настраивает процентное соотношение смешивания (данная опция не доступна на моделях MyLab 50)
DISPLAY/ОТОБРАЖЕНИЕ	Задаст тип объемного отображения (полноэкранное или с ортогональными плоскостями)
RENDERING MODE/РЕЖИМ ВИЗУАЛИЗАЦИИ	Настраивает режим объемного изображения/ (моделирование или трехплоскостной).
3D FILTER/ФИЛЬТР 3D	Активирует/деактивирует фильтр 3D.

PALETTE/ПАЛИТРА

Задаёт объемную хроматическую шкалу

Папка Algorithm/Алгоритм

Следующая таблица перечисляет настраиваемые параметры:




Поле	Конфигурация
SURFACE ALGORITHM/ АЛГОРИТМ ПОВЕРХНОСТНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ*	Настраивает алгоритм поверхностной визуализации при активированной функции смешивания
SURFACE CONTRAST/КОНТРАСТНОСТЬ ПОВЕРХНОСТНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ *	Устанавливает уровень контрастности по умолчанию для алгоритма поверхностной визуализации при активированной функции смешивания
SURFACE BRIGHTNESS/ЯРКОСТЬ ПОВЕРХНОСТНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ*	Устанавливает уровень яркости по умолчанию для алгоритма поверхностной визуализации при активированной функции смешивания
SURFACE LOW THRESHOLD/НИЖНИЙ ПРЕДЕЛ ПОВЕРХНОСТНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ*	Задаёт нижнюю пороговую величину по умолчанию для алгоритма поверхностной визуализации при активированной функции смешивания
SURFACE HIGH THRESHOLD/ВЕРХНИЙ ПРЕДЕЛ ПОВЕРХНОСТНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ*	Задаёт верхнюю пороговую величину по умолчанию для алгоритма поверхностной визуализации при активированной функции смешивания
VOLUME ALGORITHM/АЛГОРИТМ ОБЪЕМНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ*	Устанавливает алгоритм объемной визуализации при активированной функции смешивания


Поле	Конфигурация
VOLUME CONTRAST/КОНТРАСТНОСТЬ ОБЪЕМНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ*	Задает уровень контрастности по умолчанию для алгоритма объемной визуализации при активированной функции смешивания
VOLUME BRIGHTNESS/ЯРКОСТЬ ОБЪЕМНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ*	Задает уровень яркости по умолчанию для алгоритма объемной визуализации при активированной функции смешивания
VOLUME LOW THRESHOLD/НИЖНИЙ ПРЕДЕЛ ОБЪЕМНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ *	Устанавливает нижнюю пороговую величину по умолчанию для алгоритма объемной визуализации при активированной функции смешивания.
VOLUME HIGH THRESHOLD/ВЕРХНИЙ ПРЕДЕЛ ОБЪЕМНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ *	Задает верхнюю пороговую величину по умолчанию для алгоритма объемной визуализации при активированной функции смешивания
ALGORITHM/АЛГОРИТМ	Устанавливает алгоритм по умолчанию при деактивированной функции смешивания
CONTRAST/КОНТРАСТНОСТЬ	Задает уровень контрастности по умолчанию при деактивированной функции смешивания
BRIGHTNESS/ЯРКОСТЬ	Устанавливает уровень яркости по умолчанию при деактивированной функции смешивания
LOW THRESHOLD/НИЖНИЙ ПРЕДЕЛ	Устанавливает нижнюю пороговую величину для алгоритма при деактивированной функции смешивания
HIGH THRESHOLD/ВЕРХНИЙ ПРЕДЕЛ	Задает верхнюю пороговую величину для алгоритма при деактивированной функции смешивания
2D CONTRAST/2D КОНТРАСТНОСТЬ	Устанавливает уровень 2D контрастности по умолчанию
2D BRIGHTNESS/2D ЯРКОСТЬ	Устанавливает уровень 2D яркости по умолчанию
4D ALGORITHM/АЛГОРИТМ 4D*	Задает алгоритм объемной визуализации 4D

* Данные параметры не могут быть заданы на приборах модели MyLab50.

3 - Конфигурация измерений

В данной главе описывается настройка пакетов вычислений каждой из категорий исследования при помощи клавиши .

Вход в меню конфигурации

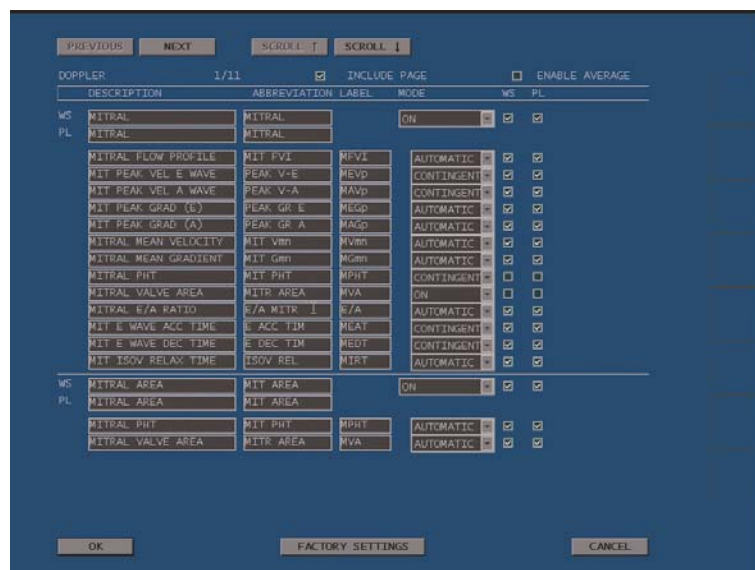
Для входа в меню конфигурации нажмите клавишу  и выберите “Application Measurements”/ “Измерения категорий исследования”. Далее выберите требуемую категорию исследования и нажмите **OK** для подтверждения.


Структура измерений

Система выводит на экран возможные в конкретной категории исследования наборы измерений постранично.


Клавиши **PREV/НАЗАД** и **NEXT/ДАЛЕЕ** позволяют пролистывать страницы, а клавиши **SCROLL ↑/ПРОСМОТР ↑** и **SCROLL ↓/ПРОСМОТР ↓** — просматривать содержимое отдельной страницы.

На изображении справа изображении представлена страница В-режима кардиологического исследования.



При выбранном параметре “Included page”/«Включенная страница», опция настройки измерений становится доступна при нажатии клавиши . Опция “Enable average measure”/«Активировать среднюю величину» отображает среднюю величину измерений на странице отчета.

Конфигурация измерений

Страницы систематизированы по группам измерений. Группа выводится на экран (т.е. доступна при нажатии клавиши ) , если поле Mode/Режим настроено на **ON/ВКЛ**.

Для настройки описаний в кардиологических и сосудистых исследованиях, пожалуйста, свяжитесь с персоналом Esaote

В категориях исследований, активированных лицензией Общей визуализации, пользователь может задать описания/ descriptions и сокращения/ abbreviations для групп измерений, «рабочего листа» и информации выводимой на печать, а также – задать требуемое описание/description, сокращение/abbreviation и метку/ label для отдельного измерения.

У пользователя существует возможность деактивировать отдельный параметр или группу параметров (**OFF/ВЫКЛ**). Для каждого параметра пользователь может задать режим активации: **AUTO/АВТО** означает, что параметр включен в автоматическую последовательность измерений, проводимую системой при активации группы измерений. Параметр, настроенный на **ON/ВКЛ**, будет активирован только при условии его выбора вручную.

Примечание

AUTO для выводимого параметра (т.е. не рассчитываемого параметра, а выводимого из формулы) означает, что данный параметр будет автоматически рассчитан и обновлен на странице отчета, как только будут выполнены основные измерения.

Измерения в режиме Доплера

Параметры в режиме Доплера также могут быть настроены на **Contingent**. Данная опция предоставляет пользователю возможность как напрямую измерить отдельный параметр, так и автоматически вывести его из профиля кровотока.

Параметры, настроенные на **ON/ВКЛ** и **Contingent** (для измерений в режиме Доплера), будут отображены в группе, предоставляя пользователю возможность выбрать измерение вручную.

Группа и отдельные параметры будут включены в «рабочий лист» и смогут быть выведены на печать, если соответствующие квадраты отмечены галочкой (**WS/Рабочий лист** и **PL/Распечатка**).

Билатеральные измерения

Если исследование включает билатеральные измерения, выберите требуемую сторону (правую или левую).

Клавиша **FACTORY SETTINGS/ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ** позволяет установить заводские настройки.

Для сохранения настроек нажмите **OK**; сохраненные настройки будут активированы при следующем включении системы: **CANCEL/ОТМЕНА** позволяет выйти из меню без сохранения изменений.

Конфигурация измерений акушерских исследований

Меню конфигурации измерений акушерских исследований состоит из четырех страниц: страница В-режима/V-mode, страница режима Доплера/Doppler, страница прочих параметров/other parameters и страница таблиц пользователя/custom tables.

Страница “В-Mode” предоставляет пользователю возможность выбрать параметры, измеряемые для расчета как возраста плода, так и развития плода.

MEASURE	BY METHOD	DESCRIPTION	LABEL	WS	PL
BIPARIETAL DIAMETER HADLOCK84	DISTANCE	WS BIPARIETAL DIAMETER PL BIPARIETAL DIAMETER	BPD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ABDOMINAL CIRCUMF HADLOCK84	Ax-PERIM	WS ABDOMINAL CIRCUMF PL ABDOMINAL CIRCUMF	AC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
HEAD CIRCUMFERENCE HADLOCK84	Ax-PERIM	WS HEAD CIRCUMFERENCE PL HEAD CIRCUMFERENCE	HC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
FEMUR LENGTH HADLOCK84	DISTANCE	WS FEMUR LENGTH PL FEMUR LENGTH	FL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
TRANSV ABD DIAM HANSMANN	DISTANCE	WS TRANSV ABD DIAM PL TRANSV ABD DIAM	TAD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ANT-POST ABD DIAM ERIKSEN85	DISTANCE	WS ANT-POST ABD DIAM PL ANT-POST ABD DIAM	APAD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Для каждого параметра система предоставляет соответствующие библиографические ссылки и выбор методов для 2D измерений. Что

касается других измерений данной категории исследования, группа и отдельные параметры будут включены в «рабочий лист» и смогут быть выведены на печать, если соответствующие квадраты отмечены галочкой (**WS/Рабочий лист** и **PL/Распечатка**).

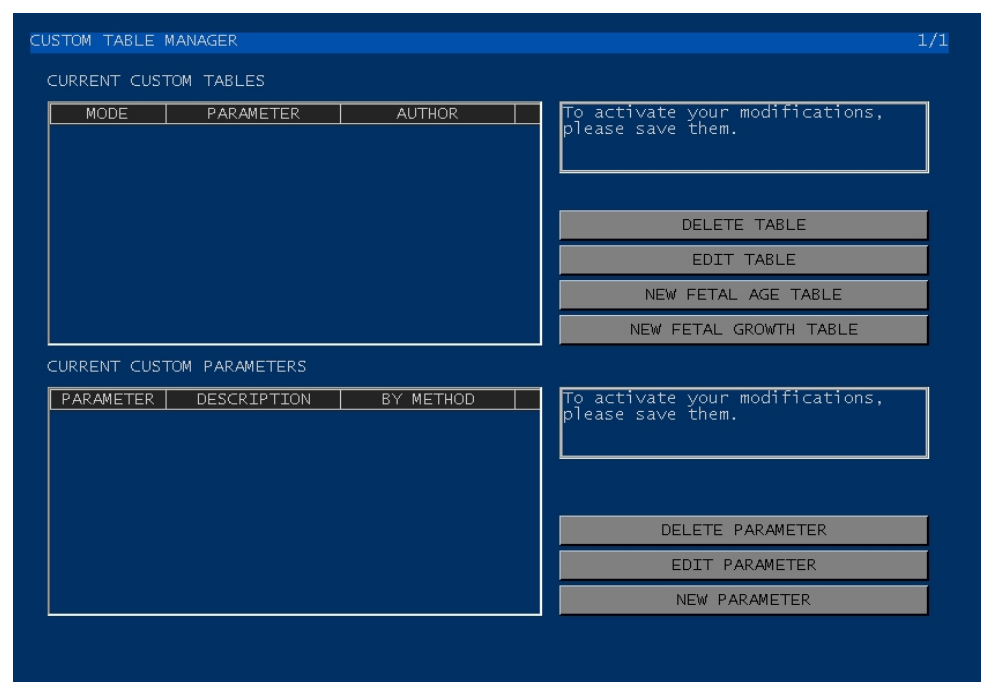
На странице “Other Parameters” пользователь может задать соотношения для автоматического расчета, библиографические ссылки для расчета веса плода, как при вычислении возраста, так и при вычислении развития, а также – метод, который будет использоваться в биофизическом профиле.

Страница “Custom table” предоставляет пользователю возможность создавать таблицы в разделах Fetal Age/Возраст плода и Fetal Growth/Развитие плода, а также создавать новые параметры.

**Custom
Table/Таблица
пользователя**

Опция **NEW FETAL AGE TABLE/НОВАЯ ТАБЛИЦА ВОЗРАСТА ПЛОДА** позволяет пользователю создать новую таблицу, основанную на параметре fetal age/возраст плода, а опция **NEW FETAL GROWTH TABLE/НОВАЯ ТАБЛИЦА РАЗВИТИЯ ПЛОДА** - новую таблицу, основанную на развитии плода.

*Страница
Custom Table*



Опция **EDIT TABLE/РЕДАКТИРОВАТЬ ТАБЛИЦУ** предоставляет пользователю возможность изменить выделенную таблицу, а опция **DELETE TABLE/УДАЛИТЬ ТАБЛИЦУ** – удалить ее.

При выборе одной из вышеперечисленных опций, система выводит на экран следующее окно:

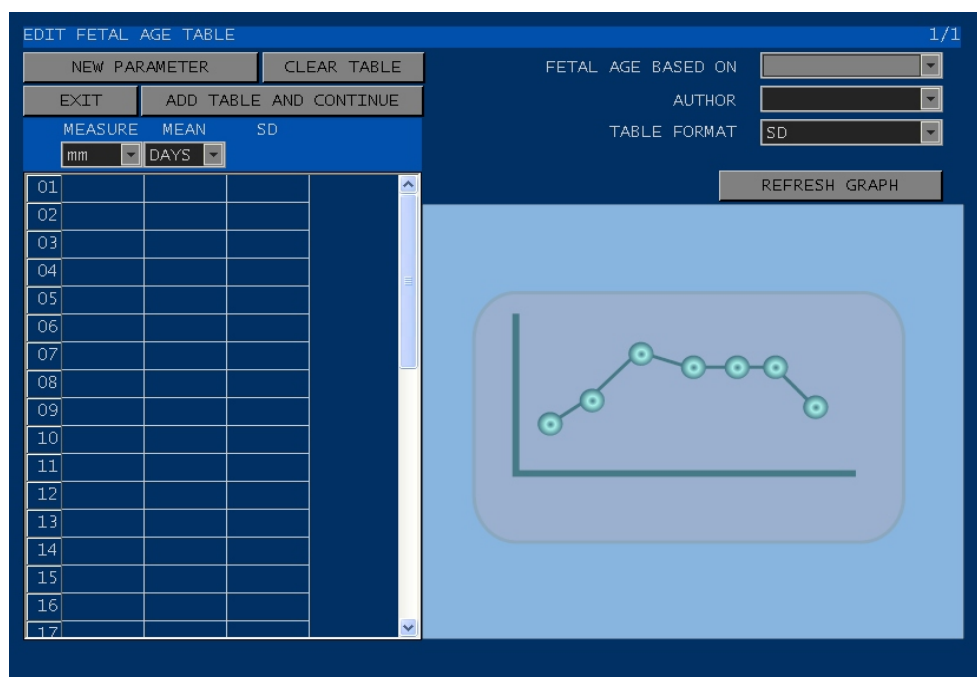


Таблица может быть основана как на одной из доступных диаграмм (поля “Fetal Age Based on”/“Возраст плода основан на” и “Author”/“Автор”), так и на новом параметре (опция “New Parameter”/“Новый параметр”). График может быть отображен либо со стандартными отклонениями/Standard Deviation, либо в пределах минимального и максимального значений/within minimum and maximum values (опция “Table Format”/Формат таблицы).

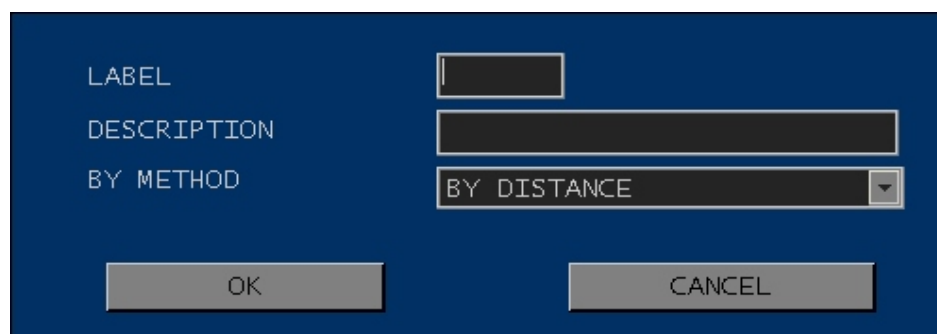
Процедура

- Выберите единицу измерения (поле “Measure”).
- Выберите дни или недели (поле “Mean”).
- Расположите курсор в колонке measure и нажмите enter для активации ячейки.
- Введите цифру и нажмите enter для подтверждения.
- Повторите ту же операцию для других колонок.
- Нажмите ADD TABLE AND CONTINUE/ДОБАВИТЬ ТАБЛИЦУ И ПРОДОЛЖИТЬ для сохранения таблицы и продолжения.

Для удаления всей введенной информации нажмите CLEAR TABLE/ОЧИСТИТЬ ТАБЛИЦУ, для выхода – CANCEL/ОТМЕНА. Клавиша REFRESH GRAPH/ОБНОВИТЬ ГРАФИК отображает изменение параметра на графике в соответствии с введенными данными.

Новый параметр

Опция **NEW PARAMETER/НОВЫЙ ПАРАМЕТР** предоставляет пользователю возможность создать новый параметр. При выборе данной опции система выводит на экран следующее окно:



The image shows a dark blue dialog box with three input fields and two buttons. The fields are labeled 'LABEL', 'DESCRIPTION', and 'BY METHOD'. The 'BY METHOD' field is a dropdown menu currently showing 'BY DISTANCE'. The buttons are 'OK' and 'CANCEL'.

LABEL	<input type="text"/>
DESCRIPTION	<input type="text"/>
BY METHOD	BY DISTANCE <input type="button" value="v"/>
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

Параметр обозначается меткой, описанием и методом измерения.

4 - Конфигурация отчета

В данной главе объясняется как использовать меню **MyLab** для конфигурации отчета и информации, выводимой на печать.

Организация отчета, выводимого на печать

Шаблон отчета выводимого на печать, представленный ниже, состоит из трех разделов: заголовок (включает заголовок и данные о пациенте), измерения/Measure Section и наблюдения/Observation Section.


TITLE 1			
TITLE 2			
TITLE 3			
TITLE 4			
TITLE 5			
ANAG FLD LABEL:	Anagraphic Field	ANAG FLD LABEL:	Anagraphic Field
ANAG FLD LABEL:	Anagraphic Field	ANAG FLD LABEL:	Anagraphic Field
Measure Section Header			
Meas. Lab.:	Measure Field		mm
Meas. Lab.:	Measure Field		mm/s
Meas. Lab.:	Measure Field		mm/s
Meas. Lab.:	Measure Field		mm/s
Observations Section Header			
OBS. LABEL:	Observation		
OBS. LABEL:	Observation		
			Signature

Активация меню

MyLab предлагает различные меню для конфигурации отчета. При нажатии клавиши  и входе в папку REPORT/ ОТЧЕТ пользователю становятся доступны следующие опции.

Опция	Настройка
Header/Заголовок	Настройка заголовка
Print	Выбор информации для вывода на печать
Layout/Информация, выводимая на печать	

Edit	Настройка наблюдений
Observations/Редактирование наблюдений	
Print Layout Style/Стиль организации информации, выводимой на печать	Выбор шаблона

Первые три опции меню включают столько вариантов, сколько содержится в категории исследования. Для входа в меню конфигурации нажмите клавишу  и откройте папку REPORT при помощи клавиши **ENTER**. Для того, чтобы открыть подпапки, расположите курсор на требуемую опцию и нажмите клавишу **ENTER**. Затем выберите категорию исследования и нажмите клавишу **ENTER** для подтверждения.

В каждой папке опция **FACTORY SETTINGS/ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ** позволяет установить заводские настройки.

Ok сохраняет новые настройки, которые будут активированы при следующем включении системы. Клавиша **CANCEL/ОТМЕНА** позволяет выйти из меню без сохранения изменений.

Настройка заголовка

MyLab позволяет задать заголовок, состоящий из пяти строк. Расположите курсор в требуемом поле и нажмите клавишу **ENTER** для активации ввода текста. При помощи буквенно-цифровой клавиатуры введите требуемый заголовок.

В строку заголовка можно ввести логотип медицинского учреждения, который будет выводиться на печать при выбранной опции "SHOW". Расположите курсор в поле "CHANGE" и нажмите клавишу **ENTER**: система выведет на экран меню, из которого можно будет выбрать требуемый файл.

Структура отчета, выводимого на печать

Система выводит на экран следующее окно конфигурации:



Окно разбито на две части: Preview Options/ область предварительного просмотра информации, выводимой на печать и Enable Header Fields/ область заголовка.

Preview Options/Область предварительного просмотра информации, выводимой на печать

Функция Print Preview/предварительный просмотр информации выводимой на печать, доступная при нажатии клавиши **REPORT/ОТЧЕТ**, позволяет пользователю выбирать и управлять полями, выводимыми на печать.

Приведенная ниже таблица перечисляет все возможные опции:

Меню конфигурации вычислений описано в этом же разделе.

Опция	Функция
SKIP EMPTY MEASURES/ПРОПУСТИТЬ НЕПРОВЕДЕННЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ	Непроведенные измерения не будут выведены на печать.
USE MEASURE DESCRIPTION/ИСПОЛЬЗОВАТЬ ОПИСАНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ	Измерения будут выведены на печать с описанием, введенным в меню настройки вычислений.
SHOW AVERAGE ONLY/ПОКАЗЫВАТЬ ТОЛЬКО СРЕДНЮЮ ВЕЛИЧИНУ	На печать будут выведены только средние величины измерений.
SKIP OBSERVATIONS EMPTY FIELDS/ПРОПУСТИТЬ ПУСТЫЕ ПОЛЯ НАБЛЮДЕНИЙ	Поля, в которых нет наблюдений, будут пропущены.
SKIP OBSERVATIONS TITLES/ПРОПУСТИТЬ ЗАГОЛОВКИ НАБЛЮДЕНИЙ	Заголовки наблюдений не будут выведены на печать
SKIP HEADER EMPTY FIELDS/ПРОПУСТИТЬ ПУСТЫЕ ПОЛЯ ЗАГОЛОВКА	Пустые поля заголовка не будут выведены на печать.

Enable Header Fields/Область заголовка

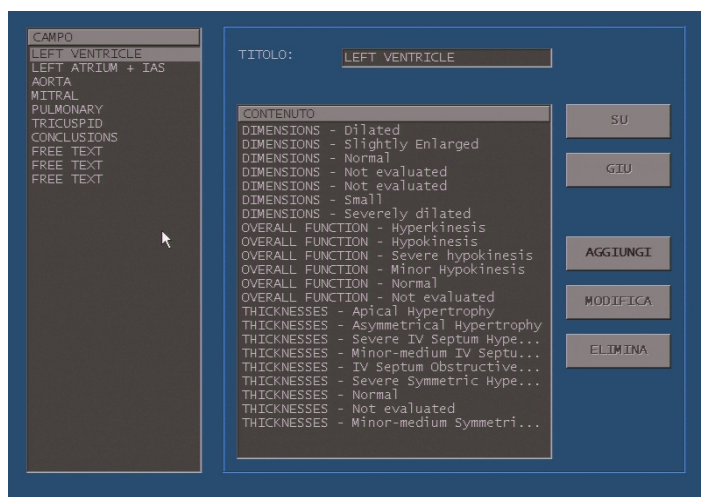
Данная опция позволяет выбрать поля области заголовка, которые требуется вывести на печать. Для выбора поля расположите курсор в требуемом квадрате и нажмите клавишу **ENTER**.

Редактирование наблюдений отчета

См. раздел “Вычисления” для получения информации о пользовании отчетом.

Опция “Editing Report Observations”/ «Редактирование наблюдений отчета» позволяет создать набор/группу слов и словосочетаний/предложений для ввода текста на странице отчета для каждой категории исследования.

MyLab позволяет создание до десяти наборов/групп для каждой категории исследования. Каждый набор/группа включает требуемое количество слов и словосочетаний/предложений. Ниже приведено окно конфигурации.



Подведите курсор к требуемой группе и выберите ее, нажав клавишу **ENTER**; система выведет на экран заголовки группы и связанные с ней словосочетания/предложения.

Заголовок группы можно изменить, подведя курсор к требуемому полю и введя текст при помощи буквенно-цифровой клавиатуры.

*Расположите курсор на требуемом элементе и выделите его, нажав клавишу **ENTER**.*

Клавиши **UP/ВВЕРХ** и **DOWN/ВНИЗ** позволяют просмотреть выделенные словосочетания/предложения из перечня. Клавиша **ADD/ДОБАВИТЬ** открывает окно, позволяющее ввод новых элементов; клавиша **EDIT/РЕДАКТИРОВАТЬ** предоставляет возможность отредактировать выделенные словосочетания/предложения.

Клавиша **DELETE/УДАЛИТЬ** удаляет выделенные элементы из перечня.

Стиль организации информации, выводимой на печать

Данная опция позволяет задать желаемый стиль отчета. Ниже представлено интерактивное окно:

*Для выбора элемента подведите к нему курсор и нажмите клавишу **ENTER**.*

PREVIOUS NEXT SCROLL ↑ SCROLL ↓

TITLE 1
TITLE 2
TITLE 3
TITLE 4
TITLE 5

PAT. FLD	Pat. data	PAT. FLD	Pat. data
LABEL:	Field	LABEL:	Field
PAT. FLD	Pat. data	PAT. FLD	Pat. data
LABEL:	Field	LABEL:	Field

Measure Section Header

Meas. Lab.:	Measure Field	mm
Meas. Lab.:	Measure Field	mm/s
Meas. Lab.:	Measure Field	mm/s
Meas. Lab.:	Measure Field	mm/s

Observations Section Header

OBS. TITLE:	Observation
OBS. TITLE:	Observation

Signature

ACTIVE SECTION:
TITLE 1

FONT: Arial;
21.75pt; CHANGE

FONT COLOR: [black] CHANGE

BACKGROUND: [white] CHANGE

TEXT ALIGNMENT: CENTER

OK FACTORY SETTINGS CANCEL

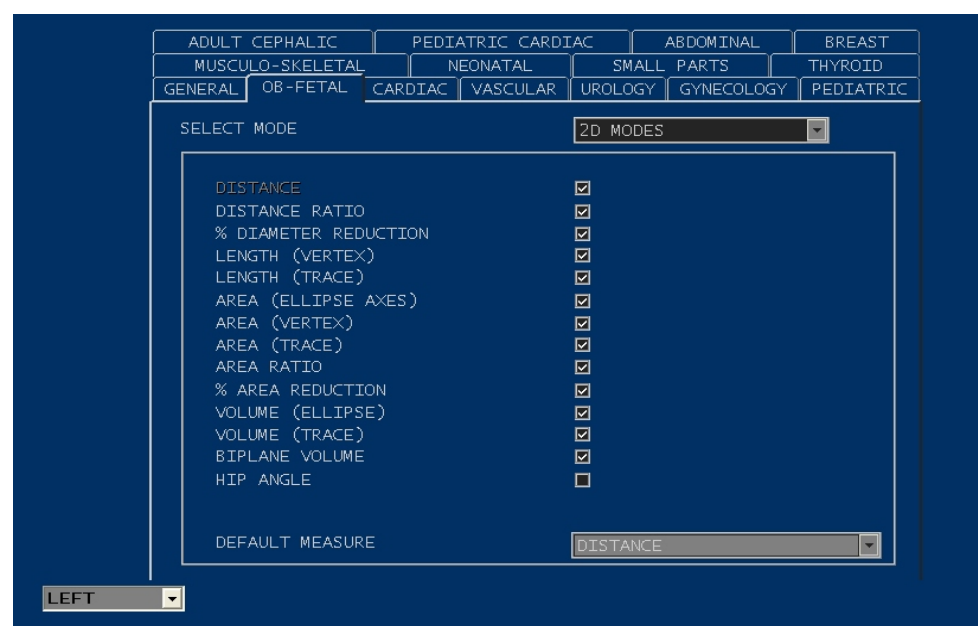
В данном окне возможно выбрать желаемый шрифт для каждого поля отчета, размер шрифта и его цвет. Также возможно выбрать желаемый фон и ориентацию текста для каждого из разделов отчета.

5 - Конфигурация Общих измерений

В данной главе объясняется, как настроить общие измерения для каждой категории исследования.

Конфигурация Общих измерений

Общие измерения могут быть настроены для каждой категории исследования.



Процедура

- Выберите категорию исследования, подведя курсор к соответствующей закладке, и нажмите клавишу **ENTER**.
- В каждом режиме (2D, M-режим, режим Доплера) галочкой отметьте требуемые измерения.

Настройте измерение по умолчанию/Default Measure. Это измерение будет активировано при нажатии клавиши **+...+**.

6 - General Preset/ Общие предустановки

В данной главе приводится список параметров, доступных в опции системного меню General Preset/Общие предустановки, и объясняется, как настроить эти параметры.

Меню General Preset/Общие предустановки

Опции меню General Presets разбиты на папки. Для того, чтобы открыть папку, подведите к ней курсор и нажмите клавишу **ENTER**.

Папка Date/Time/ Дата/Время

С помощью данной опции настраиваются дата и время, отображаемые на экране.

*Опции меню
General Preset
могут
различаться
среди моделей
MyLab.*

Формат даты

Формат даты можно выбрать из четырех возможных:

Формат	Отображаемая дата
dd/mm/yyyy (день/месяц/год)	01/12/2004
dd/mmm/yyyy (день/месяц прописью/год)	01/Dec/2004
mm/dd/yyyy (месяц/день/год)	12/01/2004
mmm/dd/yyyy (месяц прописью/день/год)	Dec/01/2004

Формат времени

Доступны два формата времени: 24часовой и 12часовой. При 12часовом формате время отображается с пометками a.m. (до полудня) и p.m. (после полудня)

Keyboard/Клавиатура

Опция Keyboard предоставляет пользователю возможность изменить подсветку панели управления/Control Panel Light, подсветку клавиш программных функций/Softkeys Light, контрастность ЖК-монитора/ LCD Contrast и подсветку ЖК-монитора/ LCD Backlight при помощи четырех ползунков.

*Данная опция
доступна
только на
моделях
MyLab70*

Center ID/ Наименование медицинского учреждения

Данное поле используется для ввода наименования медицинского учреждения, которое будет отображаться на экране.

Video/Видео

При помощи данной опции задается видеостандарт, PAL или NTSC, и тип входящего сигнала, S-VHS или VHS.

Также можно выбрать экранную заставку: плавающий логотип/floating logo или снег-дождь/snowrain.

Measure Units/Единицы измерения

При помощи данной опции можно задать температурную шкалу (Цельсий или Фаренгейт) для датчиков, оснащенных температурным сенсором, а также можно задать единицы измерения длины и веса.

Только для моделей MyLab25, MyLab30 и MyLab50

Sine/Кинопетля

Данная опция позволяет задать объем памяти и скорость кинопетли по умолчанию.

Только для моделей MyLab25, MyLab30 и MyLab50

Archival/Архив

Когда данная опция настроена на auto/авто, система автоматически сохраняет исследование по его завершении в соответствии с предустановками пользователя, не выводя на экран окно завершения исследования.

Только для моделей MyLab25, MyLab30 и MyLab50

Trackball/Трекбол

Данная опция позволяет настроить функцию левой клавиши трекбола: клавиша подтверждения (**ENTER**) либо клавиша контекстного меню (**UNDO**).

Только для моделей MyLab25, MyLab30 и MyLab50

Exam Options/Опции исследования

*Данная опция
доступна
только на
моделях
MyLab70*

Если данная опция настроена на auto save/автосохранение и anonimize/сделать анонимным, система автоматически сохраняет исследование по его завершении на заданный носитель информации, не выводя на экран окно завершения исследования, и данные о пациенте становятся анонимными.

Опция “Auto Start on Change Application”/“Автостарт для изменения категории исследования” позволяет изменить категорию исследования во время исследования. Если данная опция активирована, клавиша **ПРОБЕ/ДАТЧИК** позволяет изменить как датчик, так и категорию исследования. При смене категории исследования система автоматически закрывает текущее исследование и начинает новое с прежними данными о пациенте.

Эта же опция предоставляет пользователю возможность выбрать параметр по умолчанию для акушерского исследования (Fetal Age/Возраст плода или Fetal Growth/Развитие плода).

Сохранение настроек

Настройки сохраняются нажатием экранной клавиши ОК. Изменения будут активированы с началом следующего исследования.


7 - User Preset/ Предусстановки пользователя

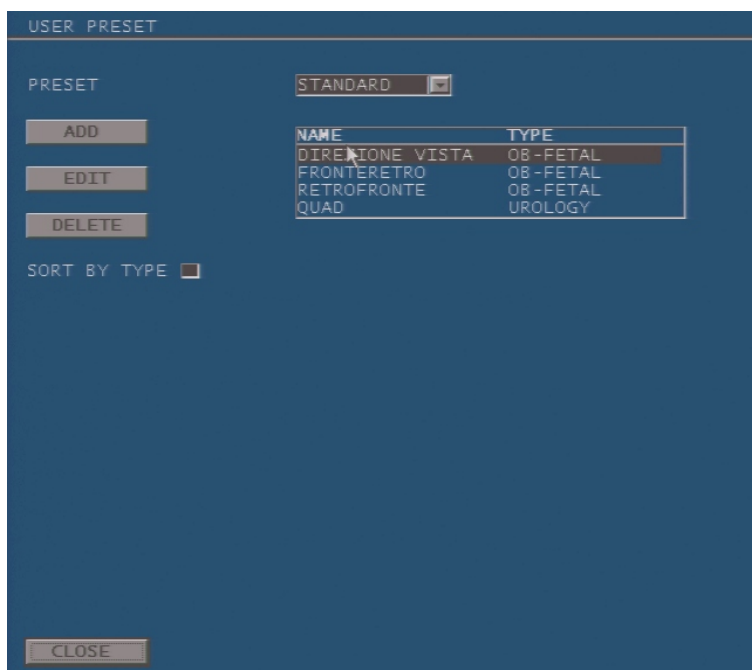
*Опции меню
User Preset
различаются
среди моделей
MyLab.*

В данной главе приводится список параметров, доступных в опции системного меню User Preset/Предусстановки пользователя, и объясняется, как настроить эти параметры.

Меню User Preset/Предусстановки пользователя

*Только для
моделей
MyLab25,
MyLab30 и
MyLab50*

Нижеприведенная процедура позволяет создать новую предусстановку (опция ADD/ДОБАВИТЬ), внести изменения в действующую предусстановку (опция EDIT/РЕДАКТИРОВАТЬ), а также удалить действующую предусстановку (опция DELETE/УДАЛИТЬ). Настройка предусстановок может быть выбрана со страницы начала исследования либо при помощи клавиши . Для того, чтобы получить доступ к различным опциям, выберите тип предусстановки, расположите курсор на требуемую опцию и нажмите клавишу **ENTER**.



При выборе опции “Sort by type”/“Сортировать по типу” предустановки пользователя классифицируются по категории исследования.

New Preset/Новая предустановка

Только для
моделей
MyLab25,
MyLab30 и
MyLab50


Данная опция позволяет создание новой предустановки. Меню состоит из следующих страниц: General/Общее, B-Mode/В-режим, CFM/режим Цветного Доплеровского картирования, M-Mode/М-режим, Doppler/режим Доплера и четырех страниц датчиков.

Setting	Value
NAME	RESET 4
APPLICATION	OB-FETAL
BIOPSY	DISABLED
ECG	OFF
MULTI FORMAT	DUAL
CLIPS DURATION	1 s
ARCHIVE	OB
EXPORT	NONE
ANONYMIZE	OFF
FOOTSWITCH	<FREEZE>
EXAM TYPE	FETAL AGE

Нажмите **SAVE/СОХРАНИТЬ** для сохранения настроек. При помощи клавиши **CLOSE/ЗАКРЫТЬ** можно выйти из меню без сохранения изменений. Новые параметры будут активированы сразу же при условии, что сохраненная предустановка загружена через клавишу **PRESET/ПРЕДУСТАНОВКА**.

Заводские настройки, относящиеся к категории исследования (клавиша **FACTORY SETTINGS**) применимы и к предустановке.





Клавиша  возвращает пользователя в меню предустановок без сохранения изменений.

Страница General/Общее

Данное меню позволяет задать имя и связать одну из доступных категорий исследования (вместе с ее конфигурациями) с новой предустановкой.

Нижеприведенная таблица включает все настройки данной страницы, кроме Name/ Имя и Application/ Категория исследования:

Опция	Функция
BIOPSY/БИОПСИЯ EKG/ЭКГ MULTI FORMAT/ МУЛЬТИФОРМАТ	Активирует/деактивирует функцию биопсии. Активирует/деактивирует функцию ЭКГ Настраивает мультиформат (Dual, Quad или Simultaneous), которые могут быть активированы клавишами  и 
CLIPS DURATION/ ДЛИТЕЛЬНОСТЬ КЛИПОВ ARCHIVE/АРХИВ	Настраивает длительность клипов. Задаёт архивный носитель по умолчанию
EXPORT/ВЫВОД НА ВНЕШНИЕ НОСИТЕЛИ	Задаёт внешний носитель информации по умолчанию.
ANONYMIZE/СДЕЛАТЬ АНОНИМНЫМ	Активирует/деактивирует анонимность данных о пациенте.
FOOTSWITCH/ НОЖНОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ	Определяет клавишу, функции которой переходят к ножному переключателю.
EXAM TYPE/ТИП ИССЛЕДОВАНИЯ	В акушерском исследовании позволяет выбрать fetal age/возраст плода или fetal growth/развитие плода.

Final Archiving Medium/Окончательный архивный носитель

Окончательный архивный носитель может быть выбран из локального жесткого диска(DB), CD/DVD, USB карты памяти, сервера, либо не выбран вообще. При нажатии клавиши **START END** по завершении исследования система автоматически выводит на экран окно завершения исследования с активированной архивацией и уже выбранным носителем (если данная опция настроена).

Страницы режимов

Для каждого из режимов могут быть настроены различные параметры.

Приведенные ниже таблицы содержат перечень значений или начальных статусов параметров, которые можно настроить для каждого режима.

В-режим

Опция	Функция
COLORIZE/ ОКРАШИВАНИЕ	Активирует шкалу цвета в режиме 2D.
GRAY MAP/КАРТА СЕРОГО	Активирует шкалу серого в режиме 2D.
DYN RANGE/ ДИНАМИЧЕСКИЙ ДИАПАЗОН	Задаёт динамический диапазон.
PERSISTENCE/ УСРЕДНЕНИЕ ПО КАДРАМ	Настраивает уровень усреднения по кадрам.
ORIENTATION/ ОРИЕНТАЦИЯ	Задаёт ориентацию 2D сектора (high/верх/low/низ)
SHARPNESS/ РЕЗКОСТЬ	Настраивает уровень резкости изображения (low/низкий, average/средний, high/высокий).

Режим CFM

Опция	Функция
FILTER/ФИЛЬТР	Устанавливает фильтр стенок в CFM (low/низкий, average/средний, high/высокий).
PERSISTENCE/ УСРЕДНЕНИЕ ПО КАДРАМ	Устанавливает уровень усреднения по кадрам.
PRF/ЧАСТОТА ПОВТОРЕНИЯ ИМПУЛЬСОВ	Задаёт частоту повторения импульсов по умолчанию.
DENSITY/ПЛОТНОСТЬ	Настраивает плотность (high/высокая, low/низкая).
SENSITIVITY/ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	Устанавливает уровень чувствительности.
SMOOTH/БОКОВОЕ СГЛАЖИВАНИЕ	Задаёт уровень бокового сглаживания.
BASELINE/БАЗОВАЯ ЛИНИЯ	Устанавливает позицию базовой линии цвета.
MODE KEY ON/ КНОПКА ВЫБОРА РЕЖИМА	Задаёт кнопку выбора режима (PWR D или TVM).
MODE KEY STATUS/СТАТУС КНОПКИ ВЫБОРА РЕЖИМА	Устанавливает статус кнопки выбора режима (активный/неактивный).
V-MAP	Настраивает цветные карты для режима скорости.
P-MAP	Настраивает цветные карты для режима энергетического доплера.
TVM MAP	Настраивает цветные карты для режима TVM.

М-режим

Опция	Функция
COLORIZE/ ОКРАШИВАНИЕ	Активирует шкалу цвета в М-режиме.
GRAY MAP/КАРТА СЕРОГО	Активирует шкалу серого в М-режиме.
DYN RANGE/ ДИНАМИЧЕСКИЙ ДИАПАЗОН	Устанавливает динамический диапазон.
SHARPNESS/ РЕЗКОСТЬ	Задаёт уровень резкости.
DISPLAY/ ОТОБРАЖЕНИЕ PLEX PATTERN/ШАБЛОН PLEX	Настраивает формат отображения М-режима. Настраивает клавишу PLEX (соответствующее 2D изображение в реальном времени или обновленное)
PLEX STATUS/СТАТУС PLEX	Настраивает статус PLEX (активный/неактивный) в М-режиме.
SWEEP/РАЗВЕРСТКА	Устанавливает значение скорости разверстки по умолчанию.

Display/Форматы отображения

Экранные режимы Dual (соответствующее 2D изображение – в левой части экрана, а кривая М-режима – справа), Split (соответствующее 2D изображение – вверху экрана, а кривая – внизу) и Full (полноэкранный) могут быть настроены при помощи функции Display/ Отображение. В формате

Split соответствующее 2D изображение может быть настроено на small/маленькое, medium/среднее или large/большое.

Режим Доплера

Опция	Функция
COLORIZE/ОКРАШИВАНИЕ	Активирует шкалу цвета в режиме Доплера.
GRAY MAP/КАРТА СЕРОГО	Активирует шкалу серого в режиме Доплера.
DISPLAY/ОТОБРАЖЕНИЕ	Устанавливает формат отображения в формате Доплера (Split, Dual или Full).
PW PLEX PATTERN/ИМПУЛЬСНО-ВОЛНОВОЙ ШАБЛОН PLEX	Настраивает функцию клавиши PLEX в режиме импульсно-волнового Доплера (реальное время или обновление)
CW PLEX PATTERN/ПОСТОЯННО-ВОЛНОВОЙ ШАБЛОН PLEX	Определяет функцию клавиши PLEX в режиме постоянно-волнового Доплера.
MODE KEY ON/ КНОПКА ВЫБОРА РЕЖИМА	Задаёт клавишу PLEX или TV как кнопку выбора режима(доступна только при кардиологическом исследовании)
MODE KEY STATUS/СТАТУС КНОПКИ ВЫБОРА РЕЖИМА	Устанавливает статус (активный/неактивный) кнопки выбора режима.
SV (mm)/ КОНТРОЛЬНЫЙ ОБЪЕМ (мм)	Задаёт значение контрольного объёма по умолчанию.
FILTER PW (Hz)/ФИЛЬТР ИМПУЛЬСНО-ВОЛНОВОГО РЕЖИМА (Гц)	Устанавливает значение фильтра стенок в режиме импульсно-волнового Доплера.
FILTER CW (Hz)/ФИЛЬТР ПОСТОЯННО-ВОЛНОВОГО РЕЖИМА (Гц)	Устанавливает значение фильтра стенок в режиме постоянно-волнового Доплера.
BASELINE/БАЗОВАЯ ЛИНИЯ	Устанавливает позицию базовой линии цвета.
SWEEP/РАЗВЕРСТКА	Настраивает значение скорости сканирования по умолчанию.
REJECT/УДАЛЕНИЕ	Устанавливает уровень удаления для очистки доплеровской кривой.
AUDIO VOLUME/ГРОМКОСТЬ	Настраивает начальную громкость.
REVERSE/ОБРАЩЕНИЕ	Задаёт ориентацию доплеровского спектра.
DYN RANGE/ДИНАМИЧЕСКИЙ ДИАПАЗОН	Устанавливает динамический диапазон.
VELOCITY PW/СКОРОСТЬ В ИМПУЛЬСНО-ВОЛНОВОМ РЕЖИМЕ	Задаёт амплитуду шкалы скорости по умолчанию в режиме импульсно-волнового доплера.
VELOCITY CW/СКОРОСТЬ В ПОСТОЯННО-ВОЛНОВОМ РЕЖИМЕ	Задаёт амплитуду шкалы скорости в режиме постоянно-волнового доплера.
RANGE/ДИАПАЗОН	Устанавливает шкалу скорости и угол коррекции

Θ ANGLE/УГОЛ НАКЛОНА

Задаёт: либо то, что коэффициент коррекции угла свободно ориентируется (5° шаг), либо наличие трех коэффициентов коррекции угла

DOPPLER GRID/ДОПЛЕРОВСКАЯ РЕШЕТКА

Устанавливает решетку в режиме Доплера

Display/Форматы отображения

Форматы, доступные в М-режиме, также доступны и в режиме Доплера.

Range/Диапазон

Возможны следующие опции: Velocity/скорость (единица измерения m/s/м/с) или CosΘ.

Страницы датчиков

Для каждой предустановки пользователя могут быть настроены четыре датчика. Каждый датчик может быть сконфигурирован индивидуально. При выборе датчика система отображает параметры по умолчанию.

Существует три типа настроек: настройка мощности/Power, настройка прочих параметров/other parameters (таких как количество фокусов, размер сектора и т.д.) и настройка усиления/gains.

Настройка мощности

Начальные значения мощности могут быть настроены для каждого режима (режима визуализации/Imaging, режима цветного доплеровского картирования/CFM, режима Доплера/Doppler и режима улучшенной визуализации ткани/TEI, при наличии лицензии).

О С Т О Р О Ж Н О

Перед настройкой данного параметра тщательно ознакомьтесь с руководством «Техника безопасности и стандарты»; Esaote рекомендует не превышать значение заводской настройки этого параметра.

Настройка прочих параметров

Первоначальные значения нижеперечисленных параметров могут быть настроены для каждой категории исследования.

Опция	Функция
FOCUSES/ ФОКУСЫ	Количество активных фокусов при передаче
DEPTH (cm)/ ГЛУБИНА (см)	Глубина сканирования
B-MODE SIZE/ РАЗМЕР В-РЕЖИМА	Размер сектора В-режима
CFM SIZE %/ РАЗМЕР CFM в процентах	Размер сектора CFM в процентах.
V/M FREQ (MHz)/ ЧАСТОТА ВИЗУАЛИЗАЦИИ (МГц)	Частота визуализации или режим ТЕИ (улучшенной визуализации ткани)

CFM FREQ (MHz)/ ЧАСТОТА РЕЖИМА CFM (МГц)	Частота CFM.
DOP FREQ (MHz)/ ЧАСТОТА РЕЖИМА ДОПЛЕРА	Доплеровская частота
REVERSE/ ОБРАЩЕНИЕ	Ориентация сектора (право/ лево)
DENSITY/ ПЛОТНОСТЬ	Плотность (высокая/низкая)
D-STEER/ УГОЛ НАКЛОНА	Угол наклона сектора CFM для линейных датчиков
SMART D	Активирует/деактивирует Smart Doppler (линейные датчики)

Частота визуализации

При наличии режима TEI (Режима улучшенной визуализации ткани), он может быть настроен на **TEI PEN** для оптимальной глубины проникновения, на **TEI RES** для наилучшего разрешения либо на **TEI GEN** как на оптимальное сочетание разрешения и глубины проникновения.

Настройка 3D/4D

Следующие параметры могут быть настроены для датчика, работающего в режиме 3D/4D:

Опция	Функция
SCAN ANGLE/ УГОЛ СКАНИРОВАНИЯ	Настраивает угол сканирования объема
QUALITY/ КАЧЕСТВО	Задаёт частоту кадров для реконструкции объема.
VIEW DIRECTION /ОБЛАСТЬ ОТОБРАЖЕНИЯ	Настраивает область отображения

Редактирование предустановок

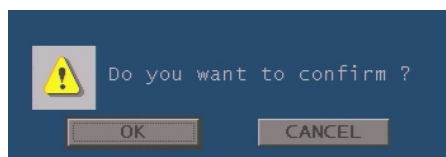
Только для
моделей
MyLab25,
MyLab30 и
MyLab50

С помощью трекбола выберите требуемую предустановку из вышеперечисленных. Расположите курсор в поле EDIT/ РЕДАКТИРОВАТЬ и нажмите клавишу **ENTER**. Меню, которое появится на экране, будет идентично меню настройки новых предустановок.

Удаление предустановок

Только для
моделей
MyLab25,
MyLab30 и
MyLab50

С помощью трекбола выберите предустановку из вышеперечисленных. Расположите курсор на DELETE/ УДАЛИТЬ и нажмите клавишу **ENTER**. Система выведет на экран следующее предупреждение:

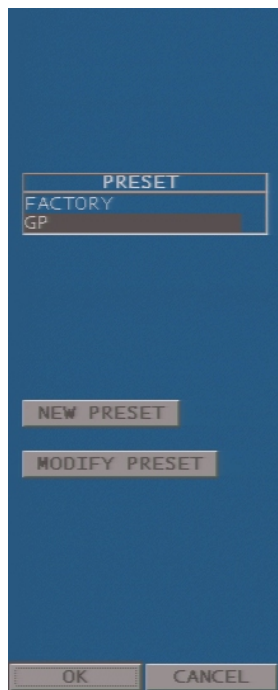


При нажатии ОК предустановка будет удалена.

Управление предустановками в режиме реального времени

Только для моделей MyLab25, MyLab30 и MyLab50

MyLab предоставляет пользователю возможность создавать, изменять и сохранять измененные предустановки в режиме реального времени в любой категории исследования.



Данное меню отображается справа от изображения при нажатии клавиши **PRESET**.

Это меню предоставляет пользователю возможность выбрать любую предустановку: выберите требуемую предустановку и нажмите ОК для подтверждения.

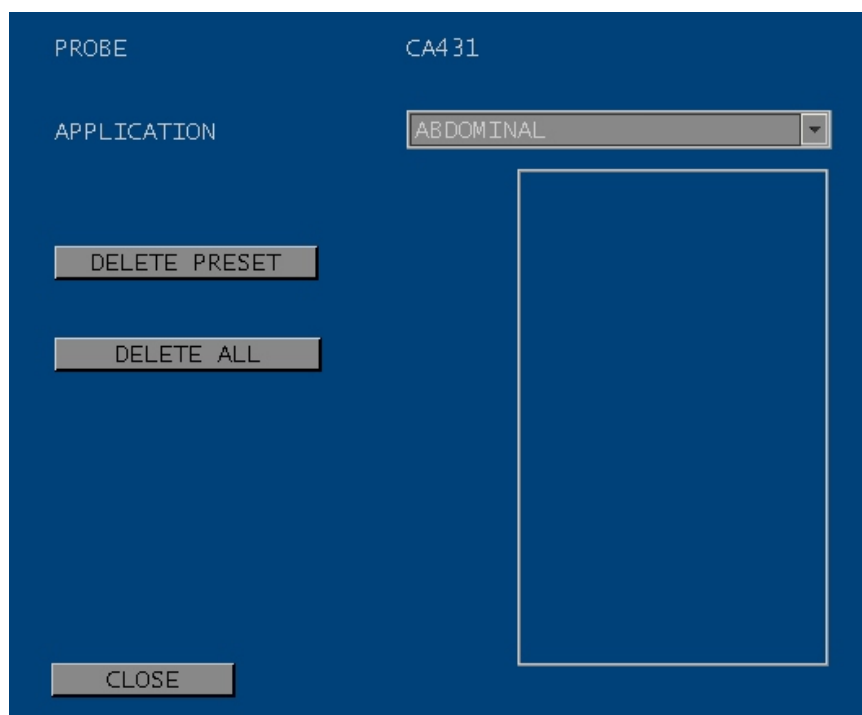
Опция **MODIFY PRESET/ ИЗМЕНИТЬ ПРЕДУСТАНОВКУ** сохраняет все настройки, произведенные в режиме реального времени при помощи клавиш программных функций, в активной предустановке. Параметры предустановки изменяются и сохраняются в соответствии с настройками клавиш программных функций.

Опция **NEW PRESET/ НОВАЯ ПРЕДУСТАНОВКА** создает новую предустановку, конфигурация которой определяется в каждом режиме с помощью настроек клавиш программных функций в режиме реального времени.

Меню User Preset/ Предустановки пользователя

Только для
моделей
MyLab70

Данная процедура позволяет удаление существующей предустановки (опция DELETE PRESET/ УДАЛИТЬ ПРЕДУСТАНОВКУ), а также удаление всех предустановок (опция DELETE ALL/ УДАЛИТЬ ВСЕ).



Только для
моделей
MyLab70

Управление предустановками в режиме реального времени

Пользователю предоставляется возможность изменить любые параметры в режиме реального времени, а затем создать новую предустановку.

Процедура

- Настройте изображение в режиме реального времени
- Нажмите клавишу **PRESET**.
- При помощи буквенно-цифровой клавиатуры введите название предустановки.
- Расположите курсор в поле **NEW PRESET/ НОВАЯ ПРЕДУСТАНОВКА** и нажмите клавишу **ENTER**.

Заданные предустановки могут быть выбраны на странице начала исследования либо при помощи клавиши **PRESET**.

Опция MODIFY PRESET/ ИЗМЕНИТЬ ПРЕДУСТАНОВКУ сохраняет все настройки, произведенные в режиме реального времени при помощи клавиш программных функций, в активной предустановке.



8 - Периферийные устройства






Опции могут различаться среди моделей MyLab

В данной главе описывается настройка пульта управления видео периферийными устройствами.

Пульт управления периферийными устройствами

Система позволяет дистанционно управлять (с помощью клавиш **1**, **2** или **3**, в зависимости от модели) записью на видеомаягнитофон и печатью, как черно-белой, так и цветной. Значки настроенных периферийных устройств отображаются в правом верхнем углу экрана.

Значки периферийных устройств

ЧБ Принтер	Цветной Принтер	ПК Принтер	Принтер DICOM	Видеомаягнитофон
				

Во время печати значки принтеров окружены желтой мигающей рамкой. Рамка исчезает по окончании операции.

См. ниже в данном разделе руководство по конфигурации принтера DICOM.

Поля REC/PRINT используются для выбора требуемого периферийного устройства. Пожалуйста, обратитесь к персоналу Esaote для получения информации о моделях периферийных устройств, совместимых с MyLab.

ПК Принтер

Система может управлять как лазерными, так и струйными USB принтерами. Пожалуйста, обратитесь к персоналу Esaote для получения информации о рекомендуемых моделях принтеров, а также для получения помощи в правильной конфигурации принтера.

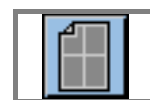
Форматы данных для печати

После настройки принтера меню можно использовать для выбора формата данных для печати.

Значки форматов данных для печати



формат 1x1



формат 2x2



формат 2x1



формат 3x2

Значок заданного формата данных для печати отображается в строке заголовка, рядом со значком соответствующего принтера. Значок формата постепенно превращается из серого в черный по мере того, как изображения отправляются на печать.



Рисунок, расположенный слева, показывает, что формат данных для печати настроен на 3x2 и что три изображения были отправлены на печать.

Только после того, как весь значок окрашивается в черных цвет, происходит фактическая распечатка документа.

Логотип (Esaote или BiosoundEsaote) добавляется к информации, выводимой на печать, только, если соответствующая опция была выбрана.

Фон страницы, выводимой на печать, определяется числовым значением, указанным в поле "Background"/Фон: "0" – черный, "255" – белый, другие значения представляют собой промежуточные серые тона.

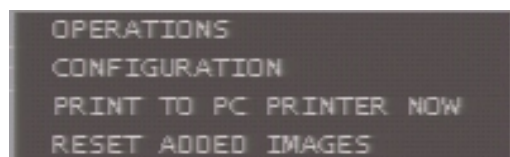
Функция вывода на печать также доступна и при физически неподключенном к системе принтере. В этом случае информация, отправляемая на печать, временно сохраняется на жестком диске. Распечатка автоматически активируется при подключении принтера.



Значок ПК принтера

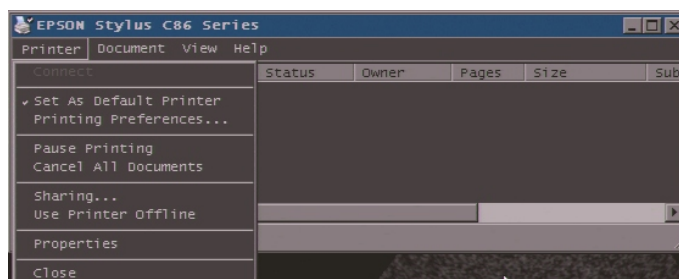
Управление ПК принтером

Окно управления ПК принтером открывается при помощи трекбола, находящегося в режиме указателя. Подведите указатель к значку и нажмите клавишу **UNDO**. Система выведет на экран нижеследующее меню:



Operations/ Операции

Система отображает следующее окно:




Данное окно позволяет контролировать очередность документов, отправляемых на печать, и предоставляет возможность выбора параметров.

**Configuration/
Конфигурация**

Данная опция может быть использована только сервисным представителем ESAOTE.

**Print to PC Printer
now/ Распечатать
с помощью ПК
принтера
немедленно**

Для распечатки документа до завершения форматирования выберите опцию **Print to PC Printer now**. Нажмите клавишу  для возврата в режим реального времени.

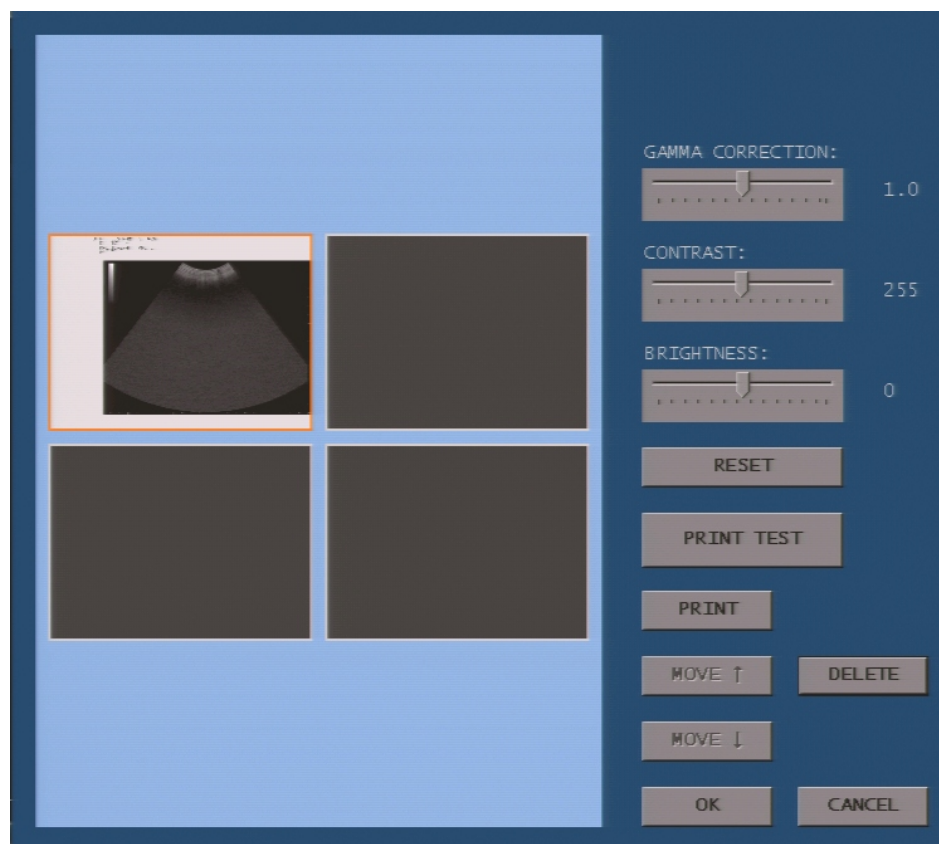
**Reset Added
Images/ Сброс
изображений**

Данная опция удаляет все изображения, отправленные на печать: счетчик принтера автоматически сбрасывается.

Качество печати

Качество печати можно настроить, изображения можно переместить либо удалить.

Для доступа к меню качества печати переведите трекбол в режим указателя, расположите курсор на значок формата данных для печати и нажмите клавишу **ENTER**. Система выведет на экран нижеследующее:



При помощи маркеров изменяются gamma correction/гамма-коррекция (управляет динамикой темных цветов), contrast/контраст и

brightness/яркость. Клавиша PRINT TEST/ ТЕСТ выполняет тест распечатки документа. Изменения будут активированы (доступны при нажатии клавиши PRINT), как только они будут подтверждены нажатием ОК.

Клавиша MOVE изменяет расположение выбранного изображения (выбранное изображение обрамлено оранжевой рамкой). Клавиша DELETE удаляет выбранное изображение.

Принтер DICOM

Данная опция предоставляет пользователю возможность настроить модель принтера DICOM и параметры вывода информации на печать.

Примечание

Для работы с принтером DICOM необходима лицензия DICOM.



Значок параметров вывода информации на печать DICOM

Значок параметров вывода информации на печать отображается рядом со значком принтера DICOM в правой верхней части экрана. На значке располагаются две цифры: верхняя цифра отображает количество изображений, отправленных на печать, а нижняя цифра – количество изображений, которые могут быть распечатаны на одной странице. На рисунке, расположенном слева показано, что одно изображение было отправлено на печать и что на страницу помещается до четырех изображений.

Когда обе цифры совпадают, страница распечатывается.



Значок принтера DICOM

Управление принтером DICOM

Для доступа к меню принтера DICOM переведите трекбол в режим указателя, подведите курсор к значку и нажмите клавишу **UNDO**. Система выведет на экран нижеследующее меню:

```
OPERATIONS
RETRY FAILED OPERATIONS
RESET FAILURE FLAG
PRINT NOW TO DICOM PRINTER:CODONICS
RESET ADDED IMAGES
```

Operations/ Операции

Пользователь может проверить очередность распечатки документов.


Retry Failed Operations/ Повторение неудачных операций

Система автоматически повторяет все неудачные операции. Подведите курсор к данной опции и нажмите клавишу **ENTER** для повтора операции либо ее отмены.

**Reset Failure Flag/
Сброс сигнал о
неудачной
операции**

Данная опция используется для удаления сигнала о неудачной операции на значке без необходимости повтора или отмены неудачных операций.

**Print now to
DICOM Printer/
Распечатать с
помощью DICOM
принтера
немедленно**

Для распечатки документа до завершения форматирования выберите опцию **Print now to DICOM Printer**. Нажмите клавишу  для возврата в режим реального времени.

**Reset Added
Images/ Сброс
изображений**

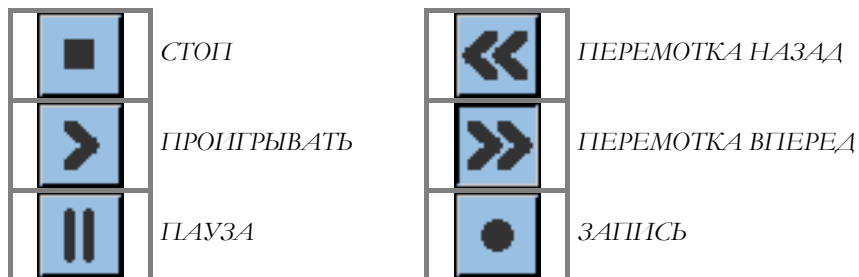
Данная опция удаляет все изображения, отправленные на печать: счетчик принтера автоматически сбрасывается.

Видеомагнитофон

Система предоставляет возможность дистанционно управлять видеомагнитофоном. Пожалуйста, обратитесь к персоналу Esaote для получения перечня совместимых моделей.

Как только дистанционное управление было активировано, активные функции отображаются рядом со значком видеомагнитофона:


*Управление
видеомагнитофоно
м описано в разделе
“Клавиши
программных
функций”*



9 - Глоссарий

Данная глава содержит информацию о настройке глоссария, используемого для аннотаций.

Конфигурация глоссария

Глоссарий состоит из нескольких библиотек, настраиваемых пользователем. Система позволяет задать отдельную библиотеку для каждой категории исследования. Для входа в меню конфигурации нажмите клавишу  и выберите “Glossary”/ Глоссарий.

Данное меню состоит из четырех папок: первые две предоставляют пользователю возможность задать необходимую библиотеку для каждой категории исследования.

Выбор папок

Для выбора требуемой папки подведите к ней курсор и нажмите клавишу **ENTER**, либо используйте клавиши **NEXT/ДАЛЕЕ** и **PREVIOUS/НАЗАД**.

Папка “Generic”/ Общее

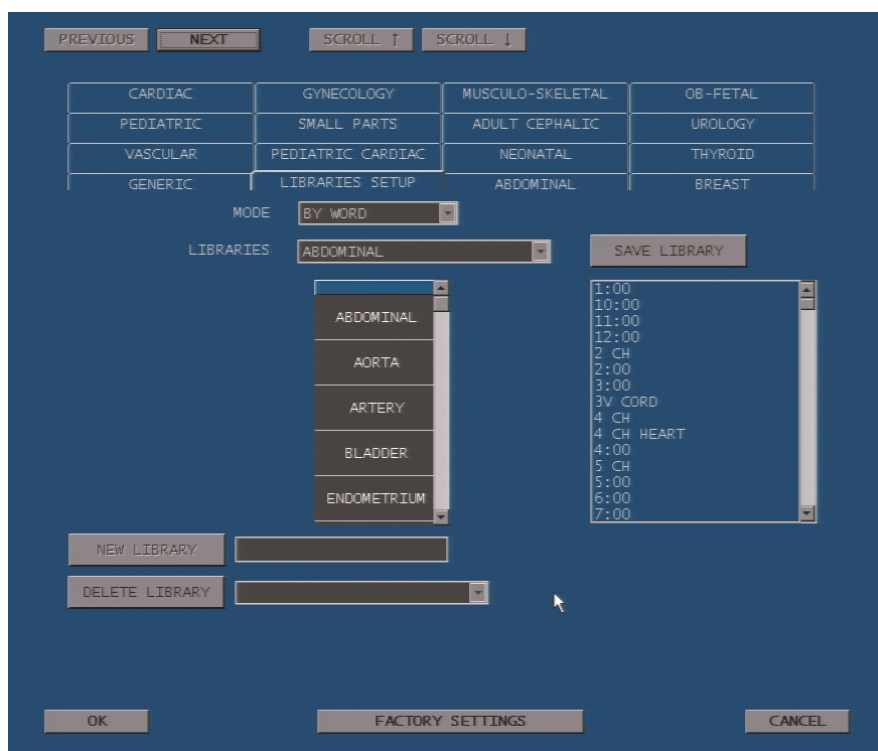
Опции данной папки предоставляют пользователю возможность выбора размера шрифта, а также возможности автоматического удаления текста при возврате в режим реального времени (для этого необходимо поставить галочку в соответствующем поле).

Папка “Libraries Setup”/ Настройка Библиотек

Пользователь может добавить в библиотеку как перечень слов, так и перечень предложений.

Library by Word/ Библиотека, содержащая слова

Ниже представлено меню конфигурации:



*См. раздел
“Клавиши
программных
функций” для
получения
большей
информации о
гlossарии*

*Для активации
требуемого
элемента
подведите к
нему курсор и
нажмите
клавишу
ENTER.*

Меню отображает текущую библиотеку с перечнем слов данной библиотеки. Справа располагается перечень слов, содержащихся во всех библиотеках.

Для того, чтобы добавить новое слово в перечень данной библиотеки, дважды щелкните мышкой в требуемом поле. **MyLab** автоматически позволит ввести текст при помощи буквенно-цифровой клавиатуры. Пустое поле может использоваться как пробел внутри перечня.

Чтобы добавить в библиотеку любое слово из перечня справа, выделите его, не отпуская клавиши **UNDO**, и перетащите в требуемое поле при помощи трекбола. Как только Вы отпустите клавишу **UNDO**, слово будет автоматически добавлено в библиотеку.

Для создания новой библиотеки расположите курсор в требуемом поле и введите название библиотеки с помощью буквенно-цифровой клавиатуры. Щелкните на **NEW LIBRARY/ НОВАЯ БИБЛИОТЕКА** для создания новых слов, следуя описанным выше инструкциям.

Клавиша **SAVE LIBRARY/ СОХРАНИТЬ БИБЛИОТЕКУ** позволяет сохранить новую библиотеку; клавиша **DELETE LIBRARY/ УДАЛИТЬ БИБЛИОТЕКУ** – удалить библиотеку.

В каждой папке клавиша **FACTORY SETTINGS/ ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ** позволяет вернуться к заводским настройкам.

Ok сохраняет новые настройки, которые будут активированы при следующем включении системы. **CANCEL/ ОТМЕНА** позволяет выйти из меню без сохранения изменений.

Glossary by Sentences/ Глоссарий, состоящий из предложений

Меню конфигурации выглядит нижеследующим образом:



*См. раздел
“Клавиши
программных
функций” для
получения
большей
информации о
глоссарии*

Меню отображает текущую библиотеку с таблицей, состоящей из четырех колонок. Каждый ряд таблицы – предложение, состоящее из четырех слов, перечисленных в четырех колонках. Справа от таблицы система отображает перечень слов, содержащихся во всех библиотеках.

Процедура создания и изменения библиотеки, состоящей из предложений, идентична процедуре создания и изменения библиотеки, состоящей из слов.

Настройка библиотек для категорий исследований

MyLab предоставляет пользователю возможность задать библиотеку для каждой категории исследования. Выпадающее меню выводит на экран список доступных библиотек. Для каждой категории исследования могут быть заданы и библиотека, содержащая слова, и библиотека, содержащая предложения. Расположите курсор на требуемой библиотеке и нажмите клавишу **ENTER** для подтверждения выбора.

*Любая клавиша
буквенно-
цифровой
клавиатуры, а
также клавиша
ANNOT
автоматически
активируют ввод
текста во время
исследования*

При выбранной опции **Automatic word recognition/ Автоматическое распознавание слова MyLab** на этапе аннотации автоматически активирует поиск слов, относящихся к библиотеке данной категории исследования. Если вводимые символы будут найдены в текущей библиотеке, система автоматически предложит найденное слово. Для подтверждения предложенного слова нажмите клавишу **ENTER**; либо продолжите ввод текста.

10 - Конфигурация DICOM

Опции меню конфигурации могут различаться среди моделей MyLab

В данной главе объясняется, как настроить функции DICOM и как настроить принтер DICOM. Обе опции доступны при наличии лицензии DICOM.

Принтеры DICOM

Пожалуйста, обратитесь на сайт www.esaote.com для получения подробного списка совместимых с MyLab принтеров DICOM.

Меню конфигурации

См. раздел “Система архивирования” для получения подробной информации о диалоговых окнах функций DICOM.

Меню конфигурации состоит из папок: пять папок для конфигурации DICOM (Storage server/сервер памяти, Worklist/«рабочий лист», MPPS (Modality Performed Procedure Step/Модальность совершенного этапа процедуры) и SC (Storage Commitment/возможности хранения информации), папка вывода на печать **PRINT/ПЕЧАТЬ** и две папки (**QUALITY/КАЧЕСТВО** и **REPORT/ ОТЧЕТ**) для настройки характеристик изображения и модальностей передачи отчета.

Для того, чтобы открыть папку, подведите к ней курсор и нажмите клавишу **ENTER**, либо используйте клавиши **NEXT/ДАЛЕЕ** и **PREVIOUS/НАЗАД**. Клавиша **FACTORY SETTINGS/ЗАВОДСКИЕ ПРЕДУСТАНОВКИ** устанавливает заводские предустановки.

*Клавиши **OK** и **CANCEL***

Как в главном меню, так и в подменю клавиша **OK** предоставляет возможность выхода из меню с сохранением всех настроек, а клавиша **CANCEL** – без сохранения настроек.

Папка **General/ Общее**

Данная опция настраивает AE Title/AE название **MyLab**. Заводская настройка – “MyLab”. Поле “TCP LISTEN PORT” относится к классу SC DICOM и определяет, какой порт **MyLab** использует для Storage Commitment/возможности хранения информации.

Опции поля “Stress Images” определяют способ передачи изображений стресс-эхо (by stage/по фазам, by view/по проекциям или as single view/как отдельную проекцию).

Конфигурация Storage Server, Worklist, MPPS и SC

Меню конфигурации этих классов DICOM очень похоже и предоставляют пользователю возможность добавить (опция ADD), удалить (опция DELETE) отдельный сервер памяти, отдельный рабочий лист и т.д., а также изменить (опция EDIT) его параметры.

Данная опция предоставляет пользователю возможность настроить AE Title, Host name/ имя хоста (или IP address/ IP адрес), порт, используемый для связи с MyLab. Класс Storage Commitment также требует настройки Response Time/ Времени ответа (в минутах). Клавиша TEST CONNECTION/ ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЯ проверяет статус соединения.

Класс DICOM используется только, если было выбрано поле “Enabled”.

MPPS

При активированном классе MPPS DICOM MyLab выводит на экран предупреждение, если исследование было начато без ввода данных о пациенте.

К окну завершения исследования добавляется поле “MPPS DISCONTINUED”, в котором необходимо поставить галочку в случае прерывания исследования.

Worklist

Клавиша **WORKLIST/РАБОЧИЙ ЛИСТ** отображается в окне начала исследования, если класс Worklist DICOM был активирован. При помощи данной клавиши пользователь может пролистать список пациентов.

Клавиша “SHOW QUERY PARAMETERS” / ПОКАЗАТЬ ПАРАМЕТРЫ ПОИСКА отображает меню запроса для выбора пациента.

После ввода критерия поиска, пожалуйста, нажмите ОК для его активации.

Конфигурация принтера DICOM

Меню предоставляет пользователю возможность добавить (клавиша ADD) либо удалить (клавиша DELETE) принтер DICOM, а также изменить (клавиша EDIT) настройки принтера и организацию информации, выводимой на печать.

Клавиша FACTORY SETTINGS устанавливает настройки по умолчанию для выбранного принтера DICOM.

Добавить принтер

Каждый принтер DICOM, подключенный к MyLab, должен быть выбран из перечня доступных принтеров и обозначен мнемоническим именем. В меню

также настраиваются AE Title принтера, Host name, используемые для соединения с MyLab.

Что касается других классов DICOM, статус соединения может быть проверен при помощи клавиши TEST CONNECTION.

Принтером DICOM возможно пользоваться только, если было выбрано поле "Enabled".

Профили принтера

Каждый принтер DICOM может иметь свою организацию информации, выводимой на печать. Выделите требуемый принтер и нажмите клавишу VIEW PROFILES.



Меню содержит набор профилей принтера. Клавиша EDIT изменяет выбранный профиль принтера, клавиша DELETE отменяет его. Клавиша ADD добавляет новый профиль для выбранного принтера DICOM.

Профиль принтера

Организация информации, выводимой на печать, зависит от выбранного принтера DICOM. Меню предоставляет пользователю возможность задать организацию информации, ее ориентацию, размер, тип носителя (лист, пленка), цветовую шкалу и количество копий.

MODEL:	CODONICS_1660MD
DESCRIPTION:	codonics NP 1660 printer profile
LAYOUT:	STANDARD\2,2
ROWS:	2
COLUMNS:	2
FILM ORIENTATION:	PORTRAIT
FILM SIZE:	A4
MEDIUM TYPE:	PAPER
COLOR CAPABILITY:	GRAYSCALE
NUMBER OF COPIES:	1
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="CANCEL"/>	

Папки Quality/ Качество и Report/ Отчет

Папка Quality

Данная опция предоставляет пользователю возможность задать три различных уровня сжатия как для клипов, так и для отдельных изображений. Возможно задать следующие значения: high/ высокое качество (минимальное сжатие), medium/ среднее качество и low/ низкое качество (максимальное сжатие).

Заданное качество используется для всех архивных операций DICOM (на сервере или любом другом носителе информации).

Папка Report

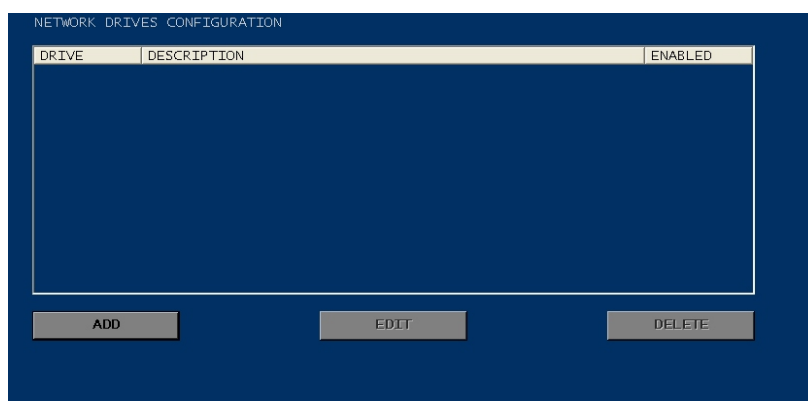
Эта опция предоставляет пользователю возможность выбрать сервер DICOM как место сохранения отчета. MyLab может отправлять отчет либо в сервисную программу Viopacs, разработанную Esaote для работы с ультразвуковыми исследованиями, либо на любой другой сервер DICOM (в формате DICOM), либо вообще не выводить исследование на внешний носитель.

11 - Сетевой каталог

В данной главе объясняется, как настроить сетевой каталог, чтобы его можно было использовать в качестве архива.

Network Directory Configuration/ Конфигурация сетевого каталога

При выборе данной опции система выводит на экран нижеследующее окно:

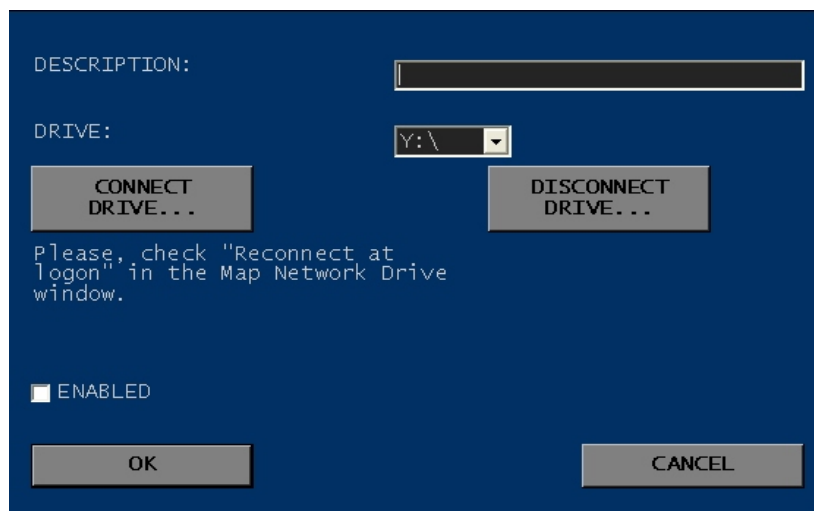


Примечание

Сеть должна быть сконфигурирована до настройки сетевого каталога (для получения большей информации см. раздел “Система архивирования”).

Процедура

- Подведите курсор к кнопке **ADD/ДОБАВИТЬ** и нажмите клавишу **ENTER**.
- На экране появится окно конфигурации сетевого каталога:



- Введите название сетевого каталога в поле Description/Описание.
- Подведите курсор к кнопке **CONNECT DRIVE/ ПРИСОЕДИНИТЬ ДИСК** и нажмите клавишу **ENTER**.
- Выберите диск и требуемую папку из сети.
- Активируйте каталог, поставив галочку в поле “Enabled”.

Как только сетевой диск будет сконфигурирован и активирован, он появится в списке носителей, доступных для архивации исследований.

Чтобы удалить сетевой каталог, нажмите на кнопку **DISCONNECT DRIVE/ОТКЛЮЧИТЬ ДИСК** и выберите папку, которую необходимо удалить.



*Значок
дистанционного
архива*

Для просмотра сетевых каталогов расположите курсор на значок дистанционного архива и нажмите клавишу **UNDO**. Для входа в дистанционный архив выберите требуемый сетевой каталог в режиме Archive Review/ Просмотр архива и нажмите клавишу **ENTER**.

12 - Карты шкалы серого

Данная опция не доступна на моделях MyLab70

В данной главе рассказывается, как настроить карту шкалы серого текущей категории исследования и как затем сохранить эти настройки. Специально настроенные кривые шкалы серого/ gray map curves (кривые постобработки) могут быть сохранены в каждой категории исследования.

Настройка карты шкалы серого

Клавиша **GRAY MAP/ КАРТА СЕРОГО** используется для выбора требуемой кривой постобработки: число, отображаемое в поле “PST”, указывает на активную кривую.

Выбранная кривая может быть изменена в режиме реального времени для улучшения качества изображения.

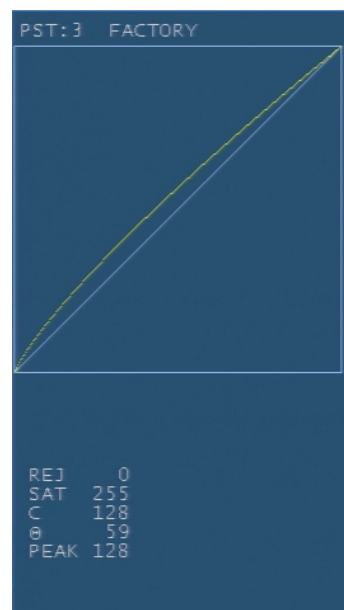
Процедура

- Нажмите клавишу **MENU/МЕНЮ** в режиме реального времени.
- Выберите опцию “Gray Map”/ Карта серого.

Приведенное ниже окно появляется рядом с изображением в реальном времени.

Желтая линия отображает направление активной кривой постобработки, выраженной в числовом обозначении в поле "PST" в верхней части окна.

Заданные значения параметров настройки отображаются ниже кривой.



Клавиши программных функций

Ниже приведены клавиши программных функций, используемые для настройки кривой:

SAVE	CENTER ↑	REJECT ↑	SATUR ↑	SLOPE ↑	PEAK ↑	CURVE ↑	FACTORY
	CENTER ↓	REJECT ↓	SATUR ↓	SLOPE ↓	PEAK ↓	CURVE ↓	

Направление кривой изменяется при изменении параметров, в результате чего обновляется изображение в реальном времени.

Клавиша **CURVE/ КРИВАЯ** изменяет форму кривой на любую из пяти доступных.

Клавиша **CENTER/ ЦЕНТР** сдвигает центр кривой вправо или влево; клавиша **PEAK/ ПИК** увеличивает/уменьшает пик кривой, а клавиша **SLOPE/НАКЛОН** изменяет наклон кривой.

Клавиши **REJECT/ ОТКЛОНЕНИЕ** и **SATUR/НАСЫЩЕННОСТЬ** изменяют значения отклонения и насыщенности соответственно.

Клавиша **SAVE/СОХРАНИТЬ** сохраняет изменения, после чего данная кривая постобработки будет всегда доступна в данной категории исследования. Клавиша **FACTORY/ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ** восстанавливает значения заводских настроек.

13 - Система безопасности

Данная опция не доступна на моделях MyLab70

Доступ к системе, в частности доступ к архивной информации, может быть ограничен авторизованными пользователями. В этом случае для использования системы и доступа к архиву пользователи должны будут ввести пароль. Запароленный вход обеспечивает безопасную работу с архивом, так как информация может быть просмотрена и изменена только авторизованным персоналом.

В данной главе рассказывается о системе безопасного управления архивом, предлагаемой MyLab, а также объясняется, как создать список авторизованных пользователей.

Учетные записи пользователей

Существует два типа учетной записи: администратор и пользователь.

Системный администратор принимает решение: активировать систему безопасности или нет. При активированной системе безопасности, администратор может создавать, добавлять и удалять пользователей, а также определять их параметры. Администратор может ввести экстренный доступ к системе (доступ без пароля). И наконец, администратор может добавить права администратора другим пользователям.

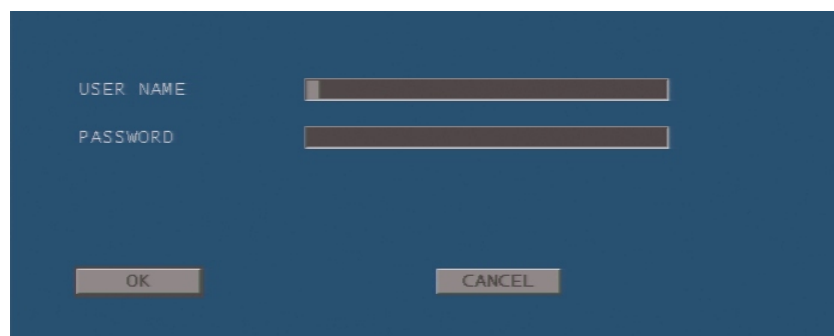
Примечание

Пользовательское имя администратора и пароль по умолчанию: ADMINISTRATOR и MYLAB. Измените данную учетную запись при активации системы безопасности.

И администратор, и пользователи имеют доступ к архиву: как в режиме просмотра заархивированных исследований, так и в режиме просмотра архива.

Защищенный вход в систему

При активированной системе безопасности для входа в систему требуется пароль. При загрузке система требует ввести имя пользователя и пароль.



Экстренный доступ

При активированной опции “Emergency”/ “Экстренная ситуация” исследования могут быть проведены без ввода имени пользователя и пароля (клавиша EMERGENCY). Экстренный доступ предоставляет пользователю возможность проводить исследования и просматривать сохраненные изображения в режиме Exam Review/ Просмотр исследования, но не дает право доступа к архиву (клавиша **ARCHIVE REV**).

Примечание

Экстренные исследования автоматически сохраняются в локальном архиве. Только авторизованные пользователи имеют доступ к этим исследованиям.

Выход из системы/ Log Off

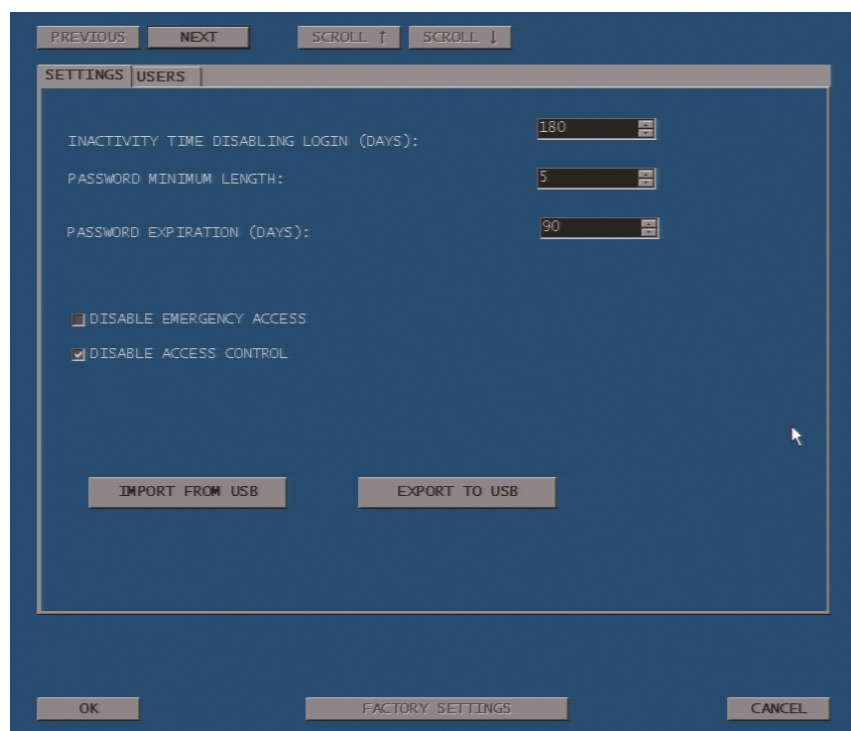
Кнопка LOG OFF/ ВЫХОД ИЗ СИСТЕМЫ расположена рядом с кнопкой OK в окне Начала Исследования. При нажатии этой клавиши система переходит в режим ожидания, для выхода из которого снова требуется ввести имя пользователя и пароль.

Настройка системы безопасности

В опции “Security”/“Защита” расположены две папки: “Configuration”/ “Настройка” и “Change Password”/“Изменить Пароль”. Последняя папка отображается только при активированной системе безопасности.

Configuration/ Настройка

Доступ к данной опции имеют только пользователи с правами администратора. Меню конфигурации содержит две папки: “Settings”/ “Настройки” и “Users”/ “Пользователи”.

Папка Settings

Возможны следующие настройки:

Опция	Функция
INACTIVITY TIME DISABLING LOGIN (DAYS)/ ОТКЛЮЧЕНИЕ УЧЕТНОЙ ЗАПИСИ ПОСЛЕ ЗАДАННОГО ПЕРИОДА БЕЗДЕЯТЕЛЬНОСТИ (В ДНЯХ)	Настраивает количество времени бездействия (в днях), после которого учетная запись автоматически удаляется.
PASSWORD MINIMUM LENGTH/ МИНИМАЛЬНАЯ ДЛИНА ПАРОЛЯ	Задаёт минимальное количество знаков в пароле (максимальное количество - 20).
DISABLE EMERGENCY ACCESS/ ОТКЛЮЧИТЬ ЭКСТРЕННЫЙ ДОСТУП	При выборе данной опции отключается экстренный доступ.
DISABLE ACCESS CONTROL/ ОТКЛЮЧИТЬ УПРАВЛЕНИЕ ДОСТУПОМ	При выборе данной опции отключается система защиты.

Примечание

Система чувствительна к регистру заглавных и строчных букв.

Папка Users

Учетные записи пользователей могут добавляться (кнопка ADD), изменяться (кнопка EDIT) или удаляться (кнопка DELETE).

При создании учетной записи нового пользователя вводится "User name"/ Имя пользователя, "Last name"/ Фамилия, "First name"/ Имя и "Middle

name”/ Отчество. Для того, чтобы у пользователя были права администратора, пожалуйста, поставьте галочку в соответствующем поле.

Учетная запись пользователя требует пароля, который может быть изменен при первом входе в систему, если в поле “Change password at next login”/ “Изменить пароль при следующем входе в систему” была поставлена галочка.

Пользователь может войти в систему только после активации его учетной записи.

Кнопка ASSIGN PASSWORD/ ЗАДАТЬ ПАРОЛЬ (доступна с кнопкой EDIT) позволяет изменить пароль для имеющегося пользователя.

Сохранение настроек

Настройки могут быть сохранены на USB носитель (кнопка EXPORT TO USB) либо загружены с USB носителя (кнопка IMPORT FROM USB). Все конфигурации (Settings и Users) сохраняются.

Change Password/ Изменить пароль

Данная опция доступна для всех авторизованных пользователей и предоставляет возможность изменить пароль (с обязательным введением старого и нового паролей).

14 - Опции Licenses, Service, System Configuration и Presets

В данной главе рассказывается, как использовать опции Licenses/ Лицензии, Save & Load Preset/ Сохранить и загрузить предустановки, а также коротко описываются опции Service/ Сервис и System Configuration/ Системная конфигурация.

Опция Service/ Сервис

Данная опция предназначена только для использования техническим персоналом Esaote.

Опция Save and Load Presets/ Сохранить и загрузить предустановки

Данная опция используется для сохранения всех пользовательских предустановок на USB карту памяти. Предустановки могут быть загружены на жесткий диск в любое время при помощи той же процедуры. Пожалуйста, следуйте инструкциям, появляющимся на экране, для сохранения и загрузки настроек.

*Только для
моделей
MyLab25,
MyLab30 и
MyLab50*

ВНИМАНИЕ

Если предустановки были ранее сохранены при помощи опции “Save & Load Presets”, они могут быть загружены для восстановления **только, если операции “Save & Load Preset” проводятся с тем же самым выпуском программного обеспечения.**

Опция Licenses/ Лицензии

Данное поле используется для ввода новой лицензии. Введите номер лицензии в соответствующее поле и нажмите ОК для подтверждения.



Номер лицензии

Лицензия будет активирована при следующем включении системы.

Опция **System Configuration/ Системная конфигурация**

Модели MyLab25, MyLab30 и MyLab50

Данная опция, содержащая папки, отображает конфигурацию Hardware/железо и Software/программное обеспечение машины. При использовании демонстрационных лицензий окончание их действия можно проверить в соответствующей папке.

Системная конфигурация может быть сохранена на USB карту памяти при помощи опции **EXPORT/ ВЫВОД НА ВНЕШНИЙ НОСИТЕЛЬ**.

Модели MyLab70

Опции отображают текущую версию системы.

РАЗДЕЛ «Технология СпТИ/ Исследования с применением контрастных веществ»

В данном разделе содержится информация об использовании опции СпТИ (Contract Tuned Imaging/ исследования с применением контрастных веществ), доступной в системах **MyLab**.

Раздел состоит из следующих глав:

- Глава 1: Опция СпТИ
В данной главе описывается использование лицензии СпТИ и предоставляются некоторые общие сведения.
 - Глава 2: Проведение исследования СпТИ
В данной главе рассказывается, как начать и провести СпТИ исследование.
 - Глава 3: Режим Freeze (стоп-кадр) и просмотр исследования СпТИ
В данной главе описывается управление режимом стоп-кадра, а также объясняется, как просматривать и архивировать изображения СпТИ на УЗС **MyLab**.
 - Глава 4: Конфигурация протоколов СпТИ
В данной главе объясняется, как настроить протокол СпТИ.
-

Оглавление

1 - Опция СпТІ.....	1-1
Применение	1-1
Сведения по безопасности	1-2
Расположение информации на экране	1-3
2 - Проведение исследования СпТІ.....	2-1
Выполнение протокола реального времени СпТІ.....	2-2
Клавиши программных функций в «тканевом» режиме.....	2-2
Клавиши программных функций в режиме СпТІ.....	2-2
Базовая линия	2-3
Проведение исследования с применением контрастного вещества	2-5
3 - Режим Freeze (стоп-кадр) и просмотр исследования СпТІ.....	3-1
Опции режима стоп-кадра.....	3-1
Просмотр исследования	3-2
Завершение сессии просмотра	3-2
4 - Конфигурация протоколов СпТІ.....	4-1
Настройка параметров	4-2

1 - Опция CnTI



Значок CnTI

Лицензия CnTI активирует технологию Contrast Tuned Imaging™ (CnTI)/ Контрастно улучшенная визуализация, технологию исследований с применением контрастных веществ.

Применение

В данном разделе руководства пользователя термин “**Tissue Mode**”/ «Тканевой режим» используется для обозначения традиционных настроек В-режима, а термин “**Real Time CnTI Mode**” / «Режим реального времени CnTI», при низком звуковом давлении, - для обозначения настроек В-режима для SA Imaging/ Контрастной визуализации.

Технология CnTI – нелинейная разновидность визуализации, оптимизированная для отображения сигналов гармоники. При использовании с низким звуковым давлением эта технология работает на свойстве специальных контрастных веществ, которые отражают гармоники при более низком давлении, чем ткани. Таким образом эта технология позволяет разграничить контрастные вещества от ткани в режиме реального времени.

О С Т О Р О Ж Н О

Пожалуйста, ознакомьтесь со спецификациями и инструкциями производителя контрастных веществ для получения информации об их резонансных характеристиках, регулятивном статусе, клинических показаниях и противопоказаниях. Данное руководство не содержит информации о клинических показаниях контрастных веществ, а также не перечисляет их клинические протоколы, для получения которых Вам необходимо обратиться к производителю контрастных веществ.

См. руководство “Начало работы” для получения информации о датчиках, работающих с конкретной моделью MyLab

Четыре датчика MyLab могут быть использованы для работы в режиме CnTI:

Тип	Кардиология	Абдоминаль ные исследования	Васкулярные исследования	Исследования малых органов	Мышечно- скелетные исследования
PA230 Датчик с	✓	✓			

	фазированной решеткой				
CA430	Конвексный	✓			
CA431	Конвексный	✓			
LA532	Линейный		✓	✓	✓

Сведения по безопасности



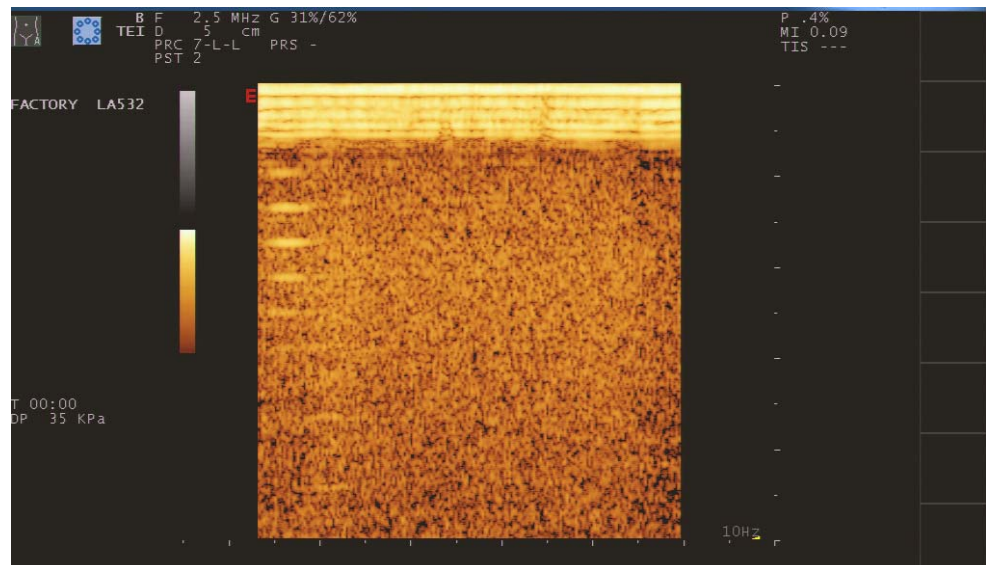
Рекомендации, приведенные в руководстве “Техника безопасности и стандарты”, в полной мере относятся и к СпТТ исследованиям.

Ультразвуковая безопасность достигается путем использования принципа минимальной необходимой мощности **ALARA** во время базового «доконтрастного» исследования, т.е. исследования в «кчаневом» режиме, тогда как во время контрастной визуализации акустическое давление напрямую зависит от контрастного вещества. Ультразвуковая безопасность обеспечивается максимальными значениями акустического выхода **MyLab** и непродолжительностью ультразвукового воздействия во время СпТТ исследований, тогда как для исследований в реальном времени безопасность обеспечивается автоматически необходимым низким акустическим давлением.

Расположение информации на экране

На рисунке ниже представлена раскладка экрана во время СпТТ исследования:


На рисунке справа отображен режим *Dual Processing*, в котором для основного изображения использована карта серого, а для изображения гармоники – карта цвета.



Значок СпТТ отображается на экране рядом со значком, обозначающим категорию исследования.

Оператору предоставляется возможность использовать таймер теста (T mm:ss) для контроля над продолжительностью исследования. Таймер активируется и обнуляется по необходимости. Параметр PR отображает применяемое акустическое давление. Значение механического индекса всегда сохраняется, т.е. это значение будет доступно как в режиме стоп-кадра, так и в режимах просмотра исследования и просмотра архива.

2 - Проведение исследования СпТГ

Пакет СпТГ может быть активирован в режиме реального времени при помощи клавиши : справа на экран система выведет перечень имеющихся протоколов СпТГ.

Во время СпТГ исследования все системные клавиши и регуляторы находятся в обычном режиме, поэтому перед работой с контрастными веществами пользователь может провести полное исследование.



Опция СпТГ автоматически активируется в «тканевом режиме» при помощи клавиши **CONTRAST/КОНТРАСТ**. В настоящее время существует только один протокол, т.е. протокол режима реального времени (низкое акустическое давление).


В режиме Dual Processing шкала серого и шкала цвета соединяются для разделения основного сигнала от сигнала гармоники.


Существует два альтернативных режима отображения «полноэкранного» СпТГ: либо отображение только сигналов гармоники, используя шкалу серого; либо одновременное отображение основного сигнала и сигнала гармоники. В последнем режиме, который называется Dual Processing/Двойная обработка, в зависимости от выбранной карты, либо сигналы гармоники, либо основные сигналы представлены в цвете.


О С Т О Р О Ж Н О

Пожалуйста, ознакомьтесь со спецификациями и инструкциями производителя контрастных веществ. Для получения информации об их резонансных характеристиках, регулятивном статусе, клинических показаниях и противопоказаниях. Данное руководство не содержит информации о клинических показаниях контрастных веществ, а также не перечисляет их клинические протоколы, для получения которых Вам необходимо обратиться к производителю контрастных веществ.

Выполнение протокола реального времени СпТГ




- Нажмите клавишу  для вывода на экран окна начала исследования.
- Введите данные о пациенте.

- Выберите требуемую категорию исследования и нажмите ОК для подтверждения.
- Нажмите клавишу  и выберите требуемый протокол.

При нажатии клавиши  в режиме реального времени система переходит из «тканевого» режима в режим SnTI и наоборот.

Клавиши программных функций в «тканевом» режиме




Первые два уровня клавиш программных функций относятся к 2D режиму реального времени, третий уровень представлен клавишей **TGC RESET/ ОБНУЛЕНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ УСИЛЕНИЯ ПО ГЛУБИНЕ**.

		TGC RESET	CLIP DUR n				NEXT PREV		
---	---	-----------	---------------	--	--	--	--------------	---	--




Клавиши программных функций в режиме SnTI

В режиме реального времени доступны три уровня меню. Клавиша **CONTRAST** активирует нижеследующее меню:



Модели MyLab25,
MyLab30 и
MyLab50

		FR RATE n	CLIP DUR n	C-MAP M1	C-MIX CONTRAST	FLASH DUR n	NEXT PREV		
---	---	--------------	---------------	-------------	-------------------	----------------	--------------	---	--

При нажатии клавиши **NEXT/ДАЛЕЕ** активируется второй уровень меню:

		FREQUENCY RES	SIZE n	DYN RANGE n	FOCUSES n		NEXT PREV		
---	---	------------------	-----------	----------------	--------------	--	--------------	---	--

При повторном нажатии клавиши **NEXT** на экран выводится третий уровень:

		GRAY MAP n	COLORIZE -			PERSIST n	NEXT PREV		
---	---	---------------	---------------	--	--	--------------	--------------	---	--

Модели MyLab70

C-MIX CONTRAST	FLASH DUR n	START TIMER	RESET TIMER		NEXT PREVIOUS

При нажатии клавиши **NEXT** на экран выводится меню активного режима (B-режим, режим CFM).

Базовая линия

Перед вводом контрастного вещества необходимо убедиться в том, что акустическое давление (PR) и усиление/ gains режима SnTI настроены надлежащим образом.

Более того, рекомендуется настроить «тканевой» режим на низкий механический индекс (MI), что в конечном итоге позволит вернуться в этот режим (при помощи клавиши **CONTRAST**), избежав разрушительного воздействия на контрастное вещество.

Регуляторы форматов (например, клавиша **DEPTH**) работают как в «тканевом» режиме, так и в режиме SnTI, тогда как все остальные настройки независимы. Например, при изменении расположения точки фокуса на передачу, фокусы «тканевого» режима останутся неизменными.

TGC тканевого режима автоматически сбрасываются при включении, а также при смене датчика.

«Тканевой» и SnTI режимы могут требовать различных настроек усиления: поэтому уровни TGC «тканевого» режима сохраняются при переключении в режим SnTI, чтобы настройки TGC для режима SnTI не повлияли на «тканевой» режим. При возвращении в «тканевой» режим уровни TGC сохранены в предыдущей кривой. Для сброса настроек нажмите клавишу **TGC RESET**.

Низкий механический индекс «тканевого» режима

- При необходимости выберите меньшую частоту визуализации в меню режима реального времени (клавиша **FREQUENCY**)
- Уменьшите уровень мощности (клавиша **POWER**) так, чтобы значение механического индекса (MI) было ниже 0.10
- При необходимости компенсируйте потерю энергии увеличением регулятора усиления

Режим SnTI

MyLab предлагает два альтернативных режима SnTI: режим максимальной чувствительности (значения **FREQUENCY** типа S) и режим максимального разрешения (значения **FREQUENCY** типа R). Последний режим рекомендуется при работе с датчиком LA532 либо при работе с низкой глубиной проникновения .

- Расположите точку фокуса внизу области исследования
- Настройте регуляторы усиления так, чтобы получить однородное усиление по всей области изображения, в пределах электронного шума
- При необходимости оптимизируйте акустическое давление при помощи клавиши **POWER** для минимизации остаточных тканевых сигналов.

Примечание

MyLab по умолчанию сохраняет использованное в последний раз значение DP для каждого датчика/ категории исследования .

**CnTI в режиме
Dual Processing**

- Расположите точку фокуса внизу области исследования
- Настройте регуляторы усиления (усиление цвета) так, чтобы получить однородное усиление по всей области изображения, в пределах электронного шума
- При необходимости оптимизируйте акустическое давление при помощи клавиши **POWER** для минимизации остаточных тканевых сигналов.
- При необходимости настройте основной сигнал при помощи 2D усиления.

Меню реального времени позволяет варьировать количество фокусов на передачу (клавиша **FOCUSES**). Опции от 2 до 4 используют прогрессивное количество смежных точек фокуса, тогда как опция **ALTERNATE** активирует два фокуса из трех.

Частота кадров (клавиша **FR RATE**) может быть настроена на выбранное значение (10, 15 и 20 Гц), в независимости от настроек системы (например: PRF/Частота повторения импульсов), либо может управляться в зависимости от параметров режима реального времени (опция Free). Во время исследований с применением контрастного вещества рекомендуется сохранять частоту кадров настолько низкой, насколько это совместимо с получением необходимой диагностической информации, для минимизации разрушения контрастного вещества .

Проведение исследования с применением контрастного вещества

Слева от изображения на экране MyLab располагается таймер (мм:сс), который активитруется и обнуляется при помощи клавиши **TIMER**.

О С Т О Р О Ж Н О

Пожалуйста, ознакомьтесь со спецификациями и инструкциями производителя контрастных веществ для получения информации об их резонансных характеристиках, регулятивном статусе, клинических показаниях и противопоказаниях.

О С Т О Р О Ж Н О

Пожалуйста, ознакомьтесь с инструкциями производителя контрастного вещества для получения информации о его подготовке и вводе.

Как правило, дальнейшие настройки базовой линии не требуются. Если сигнал контрастного вещества недостаточен, пользователь может воспользоваться регуляторами усиления для увеличения чувствительности, а

также варьировать расположение точек фокуса для выборочного улучшения отдельных участков

Flash

В некоторых исследованиях имеет смысл разрушить контрастное вещество и проследить за характером его распределения. Клавиша **FLASH** используется для создания Flash, т.е. предустановленной последовательности изображений при максимальном акустическом давлении, после которого автоматически восстанавливается режим низкого давления реального времени СнП. Клавиша **FLASH DUR** предоставляет пользователю возможность задать длительность Flash (от 2 мс до 1 с).

Клавиша **C-MIX** позволяет вывести на экран основной сигнал (с той же мощностью, что и исследование СнП), сигнал гармоника и режим Dual Processing. В последнем режиме пользователь может выбрать, какой сигнал (гармоники или основной) будет отображаться в хроматической шкале (клавиша **C-MAP**).




При необходимости пользователь всегда может вернуться в «тканевой» режим и обратно. Если механический индекс не настроен на минимальное значение, возвращение в «тканевой» режим, естественно, негативно скажется на контрастном веществе.

3 - Режим Freeze (стоп-кадр) и просмотр исследования SnTI

В данной главе описывается управление режимом стоп-кадра, а также объясняется, как просматривать и архивировать изображения SnTI.

Опции режима стоп-кадра

Измерения, доступные в SnTI, - это те измерения, что были настроены для конкретной категории исследования.

Клавиша  переводит изображение в режим стоп-кадра. Система выводит на экран линейку прокрутки содержимого памяти ОЗУ в которой временно сохранены изображения, полученные непосредственно перед переводом системы в режим стоп-кадра.

Линейка прокрутки выводит на экран номер отображаемого изображения или, при активном таймере, значение таймера, относящееся к данному изображению.

Клавиша **START/END/ НАЧАЛО/КОНЕЦ** позволяет автоматически расположить курсор в начало или конец серии изображений.

В режиме стоп-кадра последовательность сохраненных изображений может быть просмотрена в режиме кинопетли (клавиша **PLAY/ПРОИГРЫВАТЬ**) на выбранной пользователем скорости (клавиша **VELOCITY/СКОРОСТЬ**). Клавиша **CINE MODE/РЕЖИМ КИНОПЕТЛИ** отображает либо все содержимое памяти ОЗУ (опция **FULL**), либо отдельные сердечные циклы (при наличии кривой ЭКГ), либо секундные интервалы (при отсутствии ЭКГ). В последнем случае для отображения нового цикла/интервала пользуйтесь трекболом.

Отдельные сердечные циклы/интервалы, выбранные через клавишу **CINE MODE**, могут быть сохранены в виде клипов при помощи клавиши **CLIP**.

Клавиши **GRAY MAP/КАРТА СЕРОГО** и **COLORIZE/ОКРАШИВАНИЕ** предоставляют пользователю возможность выбора карты постобработки: MyLab предлагает тот же набор карт, что и для режима реального времени.

Просмотр исследования

Нажатие клавиши **EXAM REV/ПРОСМОТР ИССЛЕДОВАНИЯ** во время исследования позволяет пользователю просмотреть сохраненные изображения и последовательности. После нажатия этой клавиши трекбол, автоматически перешедший в режим указателя, позволяет просмотреть миниатюрные копии и выбрать требуемое исследование. Если во время исследования было сохранено более восьми изображений или последовательностей их миниатюрные копии можно просмотреть при помощи клавиши **SCROLL/ПРОКРУТКА**. Клавиша **PAGE/СТРАНИЦА** позволяет вывести на экран следующие восемь миниатюрных копий.

Клипы проигрываются в режиме кинопетли. Клавиша **PLAY** позволяет включить режим кинопетли и пролистать последовательность кадр за кадром при помощи трекбола, таким же образом как это делается в режиме стоп-кадра.

Последовательно сти Flash

Если сохраненный клип включает последовательность flash, клавиша **CINE MODE** включает опцию **FLASH**. При выборе этой опции система выведет на экран последовательность изображений, относящихся к flash интервалу. Просмотреть линейку прокрутки и перейти к следующему flash интервалу можно при помощи трекбола.


Отдельные кадры сохраняются при помощи клавиши **IMAGE/ИЗОБРАЖЕНИЕ**; отдельные сердечные циклы и части клипов/clip portions, которые могут быть выбраны при помощи клавиши **CINE MODE**, сохраняются нажатием клавиши **CLIP/КЛИП**.

Завершение сессии просмотра

Нажмите клавишу  для возврата в режим реального времени.

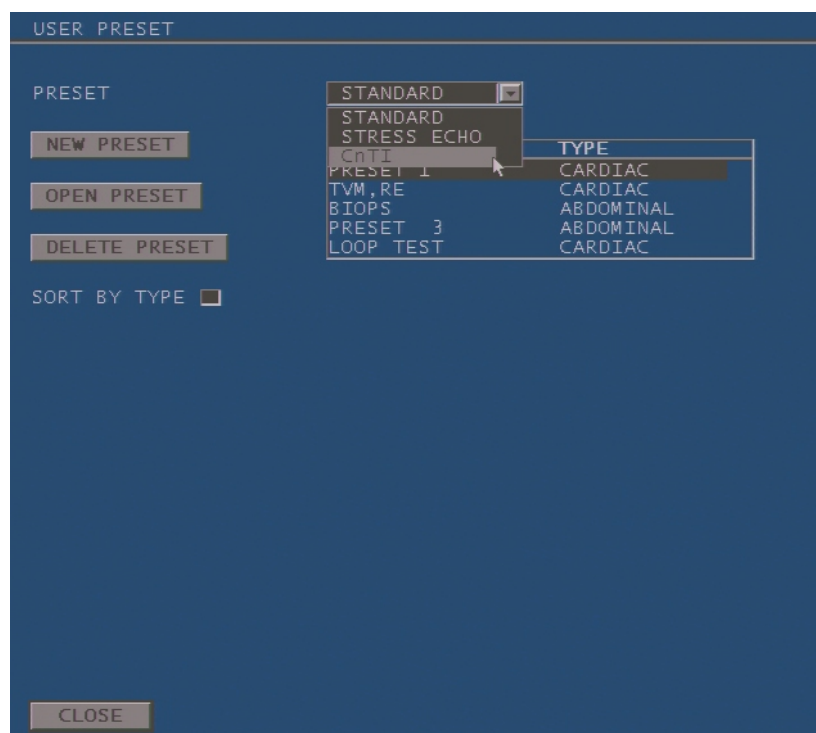
Содержимое ОЗУ MyLab будет удалено только после начала нового исследования либо при выключении системы.

4 - Конфигурация протоколов СпТТ

Опция системного меню User Preset/Предустановки пользователя (клавиша ) предоставляет пользователю возможность создавать, изменять и удалять протоколы СпТТ.

Примечание

Настроены могут быть только протоколы реального времени СпТТ с низким акустическим давлением .



- Подведите курсор к опции “Preset” и нажмите клавишу **ENTER**. На экране появится выпадающее меню.
- Выберите опцию “СпТТ”.

Система предоставляет пользователю возможность создать новый протокол СпТТ, а также изменить или удалить существующий.

Настройка параметров

Меню, позволяющее настроить протокол СпТТ, выглядит нижеследующим образом:

*Для быстрого перехода от одной ячейки к другой в меню конфигурации используйте клавишу **Tab** ⇄, а клавишу **Pgdn** ▼ - для входа в выпадающие меню.*




НАМЕ/ИМЯ обозначает протокол, который нужно выбрать для начала исследования. Существующие описания могут быть изменены или переименованы при помощи буквенно-цифровой клавиатуры.

Пользователь не может изменить поле **PROTOCOL/ПРОТОКОЛ**. Настраиваемы только протоколы реального времени.

Поле	
DERATED PRESSURE/ДАВЛЕНИЕ	Настраивает акустическое давление на Low/Низкое (≤ 250 кПа) или High/Высокое (≤ 400 кПа)
CnTI	Определяет оптимизацию разрешения (R) либо чувствительности (S).
C-MIX	Задаёт изначальное значение клавиши C-MIX
C-MAP	Задаёт хроматическую шкалу, активируемую в режиме СпТТ.
DYN RANGE/ДИНАМИЧЕСКИЙ ДИАПАЗОН	Настраивает изначальную величину динамического диапазона.
GRAY MAP/КАРТА СЕРОГО	Настраивает карту серого.
FLASH DURATION/ДЛИТЕЛЬНОСТЬ FLASH	Задаёт изначальную длительность flash.
PERSISTENCE/УСРЕДНЕНИЕ ПО КАДРАМ	Настраивает уровень усреднения по кадрам.
FRAME RATE/ЧАСТОТА КАДРОВ	Настраивает частоту кадров.

Для сохранения настроек нажмите клавишу SAVE/СОХРАНИТЬ. Для выхода из меню без сохранения настроек нажмите клавишу CLOSE/ЗАКРЫТЬ. Для настройки заводских предустановок нажмите клавишу FACTORY SETTINGS/ЗАВОДСКИЕ ПРЕДУСТАНОВКИ.



Клавиша  возвращает пользователя в меню User Preset без сохранения настроек.

РАЗДЕЛ «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ И НАПРАВЛЯЮЩИЕ БИОПСИЙНЫХ ИГЛ»

*См. руководство
“Начало
работы” для
получения
информации о
датчиках,
доступных для
конкретной
модели MyLab.*

В данном разделе содержится информация о специальных датчиках, а также рассказывается, как использовать направляющие биопсийных игл.

Раздел состоит из следующих глав:

- Глава 1: Датчик TEE022

В данной главе описывается информация, отображающаяся на экране, при проведении трансэзофагеальных исследований с датчиком TEE022. Также в данной главе содержатся сведения о регуляции температуры датчиков при работе с УЗС MyLab.

- Глава 2: Общие сведения о направляющих биопсийных игл

В данной главе содержится перечень наборов для биопсии, которые могут быть использованы с УЗС MyLab, а также предоставляются общие сведения о правильном использовании программного обеспечения направляющих биопсийных игл.

- Глава 3: Использование направляющей биопсийной иглы

В данной главе объясняется, как убедиться в том, что направляющая находится в рабочем состоянии, и как использовать направляющую при работе с УЗС MyLab.



Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с руководством “Датчики и расходные материалы” для получения информации о правильном и безопасном использовании датчиков и наборов для биопсии.

Оглавление

1 - Датчик TEE022	1-1
Экранная информация при работе с датчиком TEE022	1-1
Температурный контроль.....	1-1
2 - Общие сведения о направляющих биопсийных игл.....	2-1
Наборы для проведения биопсии	2-1
Общие сведения	2-1
3 - Использование направляющей биопсийной иглы.....	3-1
Проверка рабочего состояния направляющей	3-1
Использование направляющей биопсийной иглы	3-2

1 - Датчик TEE022

В данной главе описывается информация, отображающаяся на экране, при проведении трансэзофагеальных исследований с датчиком TEE022. Также в данной главе содержатся сведения о регулиции температуры датчиков при работе с УЗС MyLab.

Экранная информация при работе с датчиком TEE022

Нижеследующая информация отображается на экране при работе с датчиком TEE022:

- Температура наконечника датчика
- Ориентация наконечника

Температура наконечника

Температура наконечника датчика отображается и постоянно обновляется в верхнем левом углу экрана.

В зависимости от настроек температура отображается по шкале Фаренгейта (°F) либо по шкале Цельсия (°C) с точностью до одной десятой

Ориентация наконечника

В левой нижней части экрана отображается ориентация наконечника: приблизительное графическое представление и величина плоскости в градусах.

Плоскость в 0° эквивалентна поперечной плоскости моно- или бипланового трансэзофагеального датчика. Для улучшения визуализации при сканировании постепенно (по 2°) увеличивайте угол плоскости вплоть до 180° (зеркальное отображение поперечной плоскости) путем вращения регулятора наклона наконечника. При угле в 90° отображаемая плоскость равна продольной плоскости бипланового трансэзофагеального датчика.

Температурный контроль



Рекомендации, данные в руководстве “Датчики и расходные материалы”, относятся к датчику TEE022, работающему с системой MyLab.

Для обеспечения безопасности пациента ультразвуковая система имеет температурное ограничение: **42.5°C (108.5°F)**; когда температура наконечника доходит до этого предела, система автоматически отключает датчик и на экране появляется предупреждение.

Warning! The probe is overheating. Please refer to the Operator manual or wait for the system to restart

Осторожно! Датчик перегрелся. Пожалуйста, обратитесь к руководству пользователя либо дождитесь включения датчика.

Пользователь может либо подождать, пока датчик охладится, либо прервать процедуру и извлечь датчик из пациента. Как только датчик охладится, предупреждение исчезает, и датчик снова начинает работать.

Как добиться минимального нагрева датчика

В обычных условиях датчик не достигает температурного предела; предел может быть достигнут, если у пациента жар или если температурный сенсор неисправен. Ниже приводится список рекомендаций для предотвращения перегрева датчика:

- установите максимальный угол в В-режиме
- режим CFM больше всего способствует нагреванию датчика; при исследовании пациентов с высокой температурой тела используйте этот режим как можно меньше.
- чрезжелудочные проекции уменьшают рассеивание тепла; перемещение датчика в пищевод позволит Вам охладить датчик довольно быстро.

2 - Общие сведения о направляющих биопсийных игл

ESAOTE предоставляет ряд наборов для проведения биопсии, оснащенных специальными держателями для присоединения к датчику. MyLab может быть настроен таким образом, что линия наведения будет отображаться по всему ультразвуковому изображению. Данная глава содержит общие сведения о правильном использовании направляющих биопсийных игл.



Перед использованием программного обеспечения направляющих биопсийных игл пользователю следует внимательно ознакомиться со всей информацией по датчикам и наборам для биопсии, изложенной в руководстве “Датчики и расходные материалы”.

Наборы для проведения биопсии

Набор	Датчик
ABS421	CA421, CA430, CA431
ABS621	CA621
ABS523	LA523, LA522, LA532
ABS424	LA424, LA435
ABS123	EC123
ABS15	IOE323

Общие сведения

Программа направляющих биопсийных игл запускается при помощи клавиши **BIOPSY** для моделей MyLab70 либо при помощи клавиши программных функций **BIOPSY**. Процедура биопсии активируется только в В-режиме и только если активный датчик совместим с прилагающимся биопсийным набором..

Раскладка клавиш программных функций в меню В-режима:

		FREQUENCY	SIZE	DYN RANGE	FOCUSES		NEXT		
		n.n	nn	n	n		PREVIOUS		

Только для
моделей
MyLab25,
MyLab30 и
MyLab50

3 - Использование направляющей биопсийной иглы

См. руководство “Начало работы” для получения информации о датчиках, работающих с конкретной моделью MyLab.

В данной главе объясняется, как убедиться в том, что направляющая находится в рабочем состоянии, и как использовать направляющую при работе с УЗС MyLab.

Проверка рабочего состояния направляющей

Если активный датчик предназначен для использования с набором для биопсии, меню В-режима MyLab будет выглядеть нижеследующим образом:

 TEI	 ORIENT	FREQUENCY	SIZE	DYN RANGE	FOCUSES		NEXT	 REVERSE	 BIOPSY
		n.n	nn	n	n		PREVIOUS		

Только для моделей MyLab25, MyLab30 и MyLab50

При нажатии клавиши **BIOPSY** (либо клавиши панели управления **BIOPSY** для моделей MyLab70) на экране появляются две пунктирные линии, обозначающие пределы рабочей области направляющей биопсийной иглы. В зависимости от датчика и используемой направляющей угол ввода иглы может иметь одно или несколько значений:

Датчик	Угол ввода
CA421, CA430, CA431	20°, 30°
CA621	25°, 35°
LA522, LA523, LA532, LA424, LA435	45°
EC123	3.8°
IOE323	45°

Выбор угла ввода производится при помощи клавиш программных функций.

Процедура проверки



- Прикрепите набор для биопсии к датчику, следуя инструкциям, изложенным в руководстве “Датчики и расходные материалы”.

Внимательно ознакомьтесь с руководством “Датчики и расходные материалы”: все правила, относящиеся к безопасности системы, помеченные в тексте словами **ОСТОРОЖНО!** и **ВНИМАНИЕ!**, также относятся и к направляющим биопсийных игл.

- Погрузите датчик в воду до Максимального уровня погружения (см. руководство “Датчики и расходные материалы”).
- На экране MyLab появится рабочая область направляющей биопсийной иглы.
- При необходимости, измените угол ввода иглы.

О С Т О Р О Ж Н О

Перед проведением биопсии, проверьте правильность сборки и расположения набора для биопсии. Также, убедитесь в том, что угол ввода равен углу, выбранному с помощью программного интерфейса. Введение иглы с помощью направляющей под углом, отличным от выбранного, может представлять собой угрозу безопасности пациента!

- Убедитесь, что игла корректно отображена в рабочей области как в В-режиме, так и в режиме стоп-кадра.

О С Т О Р О Ж Н О

Если игла отображается вне рабочей области, **НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ** данную направляющую биопсийной иглы и немедленно свяжитесь с сервисным персоналом ESAOTE.

Использование направляющей биопсийной иглы

Клавиша **BIOPSY** (или **BIOPSY** для моделей MyLab70) выводит на экран поверх 2D изображения рабочую область направляющей иглы и в тех случаях, когда это возможно, активирует меню, позволяющее выбрать угол ввода.

О С Т О Р О Ж Н О

Линия наведения, отображаемая на мониторе, указывает только на направление иглы, в соответствии с выбранной направляющей. Обращайте особое внимание на ультразвуковое изображение во время ввода иглы в тело и следите за тем, чтобы игла всегда находилась в отображаемой области.

Как только на экране появляется линия наведения, система временно отключает все режимы, кроме 2D; для переключения к любой другой режим реального времени, отключите линию наведения при помощи клавиши **OFF**.

Удаление линии наведения

Для удаления линии наведения снова нажмите клавишу **BIOPSY** (либо клавишу **BIOPSY** для моделей MyLab70).

1 - Опция VRan

Для получения информации о том, какие именно модели MyLab предназначены для использования лицензии VRan, см. таблицу введения

Лицензия VRan предоставляет пользователю возможность панорамного сканирования. Окончательное изображение состоит из последовательных кадров, расположенных друг за другом, реконструируя всю поверхность целиком.

Опция VRan рекомендуется для сканирования неподвижных структур.

Примечание


Не следует проводить панорамное сканирование структур, имеющих черные области, либо движущихся структур.

Для панорамного сканирования можно использовать любой из визуализирующих датчиков, за исключением датчика TEE.

Активация опции VRan и получение изображения



Значок VRan

Панорамное сканирование может быть активировано в режиме реального времени при нажатии клавиши . Справа на экран система выведет перечень дополнительных программ: выберите “VRan” и нажмите клавишу **ENTER**.

Значок VRan отображается на экране рядом со значком категории исследования. Клавиша **ACQUIRE/ПОЛУЧИТЬ** активирует курсор области интереса. Область интереса представляет ту часть изображения, которая будет использована для построения панорамного изображения.

Получение

- Расположите датчик на край области сканирования. Линзы датчики должны быть максимально параллельны сканируемой поверхности.
- Для настройки изображения используйте регуляторы глубины и частоты, доступные во время панорамного сканирования.

Примечание

Настройте регуляторы таким образом, чтобы изображение «наполнилось» эхо сигналом (стало наиболее четким), минимизируя свободное пространство.

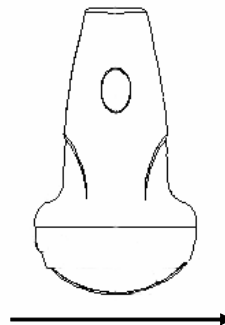
ВНИМАНИЕ

Не настраивайте изображение при помощи регуляторов в процессе панорамного сканирования.

- Нажмите клавишу **ACQUIRE** для отображения курсора области интереса.
- При необходимости, нажмите клавишу **ACTION** для изменения размеров области интереса при помощи трекбола. Настройка изображения позволяет вырезать черные области и улучшить качество окончательного изображения.
- Снова нажмите клавишу **ACQUIRE** для запуска панорамного сканирования. Система автоматически распознает направление датчика (слева направо или наоборот).
- В процессе панорамного сканирования перемещайте датчик по сканируемой поверхности медленно и с постоянной скоростью.


Во время получения панорамного изображения значок Жесткого диска обрамлен в желтую мигающую рамку

Перемещение датчика



ОСТОРОЖНО

Во время получения изображения плоской поверхности датчик должен передвигаться вдоль оси, параллельной поверхности (как показано на рисунке выше). Если датчик перемещается вокруг криволинейной поверхности, убедитесь в том, что конец датчика всегда соприкасается с поверхностью. Изменение точки соприкосновения во время сканирования может привести к получению наложенных друг на друга изображений.

- Для завершения сканирования нажмите клавишу **ACQUIRE** или клавишу .


Примечание

По получении 400 кадров панорамное сканирование прекращается автоматически. 400 кадров – максимальный объем памяти.

По завершении сканирования система автоматически переходит в режим стоп-кадра и выводит на экран панорамное изображение. Пользователь сразу же может проконтролировать, корректно ли было реконструировано изображение и содержатся ли в нем искажения или смещения, в случае чего требуется повторить сканирование.

Для возврата в режим реального времени нажмите клавишу .

Завершение исследования

Клавиша  активирует режим просмотра исследования и автоматически выводит на экран сохраненные изображения. Для прекращения панорамного сканирования нажмите клавишу .

2 - Просмотр панорамного изображения

По завершении панорамного сканирования система автоматически переходит в режим стоп-кадра и выводит на экран изображение VPan.

Клавиши программных функций

Клавиши программных функций расположены в два уровня:

REF FRAME	QUALITY	FILTER					NEXT		
	n	HIGH					PREVIOUS		

Второй уровень меню отображается при нажатии клавиши **NEXT/ДАЛЕЕ**:

REF FRAME	GRAY MAP	COLORIZE					SUCC		
	n	-					PREVIOUS		

При помощи клавиши **QUALITY/КАЧЕСТВО** пользователь может изменить количество кадров, используемое для реконструкции панорамного изображения. В наличии существует пять уровней реконструкции: от уровня наилучшего качества (**5** уровень), при котором для реконструкции используются все кадры, до уровня минимального качества (**1** уровень), при котором для реконструкции используется один из пяти кадров.

Клавиша **FILTER/ФИЛЬТР** позволяет изменить фильтр, применяемый для панорамных изображений, увеличивающий или уменьшающий контраст.

Выбранные настройки фильтра и качества сохраняются и автоматически применяются к следующей реконструкции панорамного изображения.

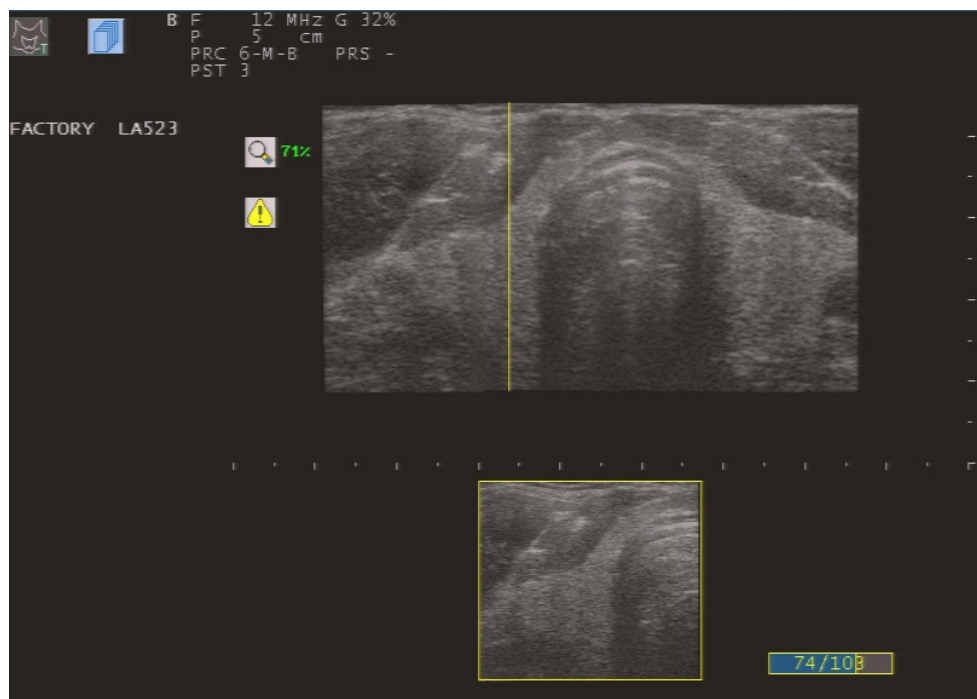
Шкала серого (клавиша **GRAY MAP/КАРТА СЕРОГО**) и окрашивание постобработки (клавиша **COLORIZE/ОКРАШИВАТЬ**) панорамного изображения могут изменяться.

Zoom

Панорамное изображение может быть увеличено при помощи клавиши **ZOOM**. Используйте трекбол для просмотра увеличенного изображения.

Покадровый просмотр

Клавиша **REF FRAME** позволяет изменить представление информации на экране, как показано на рисунке ниже:



Панорамное изображение отображается уменьшенным на коэффициент, обозначенный ниже шкалы серого. Желтая линия панорамного изображения передвигается при помощи трекбола и позволяет просмотреть изображение кадр за кадром. Отдельные кадры отображаются в нижней части экрана.

Примечание

Точность отображения кадров зависит от выбранного уровня качества.

Измерения

Как общие, так и специальные измерения могут быть проведены на панорамном изображении. Для проведения измерений рекомендуется режим покадрового просмотра.

ОСТОРОЖНО

Низкое качество изображения может существенно исказить и ухудшить точность измерений. Настоятельно рекомендуется не проводить измерения на искаженных и содержащих смещения изображениях.

Настоятельно рекомендуется проводить измерения только на отдельных кадрах. Изображение VRap не может соответствовать отсканированным анатомическим структурам из-за смещений и искажений. Помните, что измерения, проведенные на отдельных кадрах во время движения датчика, подвержены систематической погрешности (менее чем 10%).

О С Т О Р О Ж Н О



Данный символ появляется на экране в режиме отображения кадров и означает, что панорамное изображение неоптимально для создания отчета.

Сессия измерений активируется таким же образом, как и для любого другого исследования; только дополнительные измерения/ advanced measurements сохраняются в отчет.

Сохранение реконструированного изображения

И панорамные изображения, и отдельные кадры могут быть сохранены в архив (клавиша **IMAGE**) как с измерениями, так и без.

РАЗДЕЛ «СТРЕСС-ЭХО»

В данном разделе описывается использование опции стресс-эхо.

Раздел состоит из следующих глав:

- Глава 1: Опция стресс-эхо
В данной главе описываются основные принципы протокола сердечных сокращений/ wall motion protocol
 - Глава 2: Выполнение протокола сердечных сокращений/Performing a Wall Motion Protocol
В данной главе объясняется процедура выполнения протокола локальной сократимости стенок сердца.
 - Глава 3: Просмотр исследования сердечных сокращений
В данной главе рассказывается, как создать Primary Quad и как просмотреть исследование сердечных сокращений.
 - Глава 4: Отчет стресс-эхо
В данной главе описывается структура отчета стресс-эхо.
 - Глава 5: Конфигурация протоколов сердечных сокращений
В данной главе объясняется как создавать, изменять и удалять протоколы сердечных сокращений.
 - Приложение А: Библиографические ссылки
В данной главе перечисляются библиографические ссылки.
-

Оглавление

1 - Опция стресс-эхо	1-1
Принцип операций.....	1-2
Расчет петель по времени/ Loops Timing.....	1-3
Расположение информации на экране	1-4
2 - Выполнение протокола сердечных сокращений	2-1
Запуск протокола	2-1
Получение проекций в перспективном режиме.....	2-4
Получение проекций в ретроспективном режиме	2-5
Завершение теста сердечных сокращений	2-6
Управление системой во время работы протокола сердечных сокращений.....	2-6
3 - Просмотр исследования сердечных сокращений	3-1
Выбор Primary Quads	3-1
Просмотр исследования	3-2
Завершение сессии просмотра исследования	3-4
4 - Отчет стресс-эхо	4-1
Оценка сердечных сокращений.....	4-1
Оценка петли	4-3
Просмотр отчета.....	4-3
5 - Конфигурация протоколов сердечных сокращений.....	5-1
Настройка параметров	5-2
Приложение А - Библиографические ссылки	1
Библиографические ссылки	1

1 - Опция стресс-эхо



Значок стресс-эхо

СТРЕСС

1. Систолические петли
2. Отображение Quad
3. Сравнение петель

Приложение А
содержит
краткий обзор
научных работ.

Опция стресс-эхо требует наличия лицензии, установленной на приборе MyLab.

Оценка локальной сократимости стенок левого желудочка (LV) требует нескольких эхографических проекций для визуализации всех сегментов. Обычно, нижеследующая комбинация считается идеальной для оценки сердечной сократимости (WM): парастернальная/окологрудинная длинная ось (LAX), короткая ось на папиллярном/сосочковом уровне (SAX PM), четырехкамерная апикальная проекция (A4C) и двухкамерная апикальная проекция (A2C).

Пакет Стресс-эхо предлагает специальные режимы реального времени для получения нескольких 2D петель, вызываемых волной ECG R.. Каждая петля состоит из восьми последовательных кадров и представляет собой один сердечный цикл, от конечной диастолы до конечной систолы. Далее эти петли могут быть соединены в **WM Quads** (квадруплеты сердечных сокращений)/отображает до 4 2D петель в кинорежиме на выбранной пользователем скорости. Очень удобно одновременное отображение различных сердечных проекций.

Также данный пакет предоставляет пользователю возможность последовательно создавать WM Quads и затем сравнивать петли, полученные в разное время. Квадруплет, содержащий один «предпочтительный» сердечный цикл для каждой проекции, называется **Primary Quad/ Первичный квадруплет**. В последующем пользователь может оценить сокращение левого желудочка при помощи первичного квадруплета, либо изучив изменения при помощи серии первичных квадруплетов. Типичное IMS application/ исследование – стресс-эхо, при котором определение местонахождения/случаев аномалий локальной сократимости стенок сердца под действием нагрузки выводится из сопоставления 2D петель, отображающих сокращение стенок в покое и после нагрузки.

Принцип операций

Петли получают при помощи специальных режимов, **Wall Motion Protocols/Протоколы сердечных сокращений**. Опции “WM Review”/ “Просмотр сердечных сокращений” позволяют пользователю выбрать

предпочтительные циклы Primary Quads для сравнения и сохранения информации.



Примечание

Файлы стресс-эхо сжимаются с минимальной потерей информации. Внимательно ознакомьтесь с разделом “Измерения и расчеты” руководства “Начало Работы”.

Протокол содержит все элементы для автоматического запуска теста сердечных сокращений.

Cardiac Loops Capture/ Получение кардио петель

Существует два способа получения кардио петель: *Prospective/Перспективный* и *Retrospective/Ретроспективный* режимы. В Перспективном режиме клавиша **ACQUIRE** используется для начала получения петель: количество полученных петель зависит от настроек протокола. В Ретроспективном режиме система непрерывно получает последовательные петли, а нажатие клавиши **ACQUIRE** прерывает процесс и выводит на экран последние полученные петли, количество которых устанавливается протоколом. В обоих случаях система сохранит лишь область интереса (т.е. не весь сектор целиком) для минимизации объема памяти, требуемого для каждого цикла.

Stages Number/ Количество фаз

Программирование протокола может включать определение количества *STAGES/ФАЗ*; каждая фаза требует отдельного первичного квадруплета/Primary Quad. Например, типичная беговая дорожка стресс-эхо требует трехфазового протокола (QUAD в покое, QUAD сразу после нагрузки и QUAD посленагрузочного контроля).

Stages Names/ Наименования фаз

Каждой фазе можно придать наименование (метку) для определения петель во время просмотра теста.

Stage Views/ Проекция фаз

Получаемые проекции каждой фазы могут быть настроены независимо (от 1 до 5), равно как и порядок их получения..

Loops Number/ Количество петель

Определение количества петель должно быть временно сохранено для построения Primary Quad. Например, Quad в покое может быть построен путем прямого сохранения одного цикла для каждой проекции и сохранения большего объема памяти для пиковой фазы.

Примечание

Во время работы с WM protocol большинство опций системы и режимы реального времени доступны для использования; при

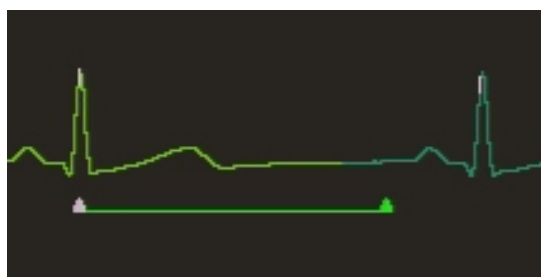
сохранении петель сокращается возможность просмотра содержимого памяти ОЗУ.

Расчет петель по времени/ Loops Timing

В перспективных протоколах триггер ECG R волны автоматически запускает получение петли. В ретроспективных режимах система начинает получение петли от ближайшего к триггеру R волны кадра.

Петли состоят из последовательных (до 30) кадров, которые должны быть рассчитаны по времени, чтобы покрыть заданный сердечный цикл. Заводские настройки покрывают полный сердечный цикл.

Горизонтальная линия, отображенная ниже кривой ЭКГ, обозначает часть сердечного цикла, используемого для получения петли



При наличии внутреннего триггера/ internal trigger клавиша **PHYSIO** настраивает часть сердечного цикла, которая будет использоваться для получения петли/. Клавиши **L-MARK** и **R-MARK** сдвигают конец линии влево и вправо соответственно.

Расположение информации на экране

На рисунке ниже представлено расположение информации на экране при работе с тестом локальной сократимости стенок сердца:

T:mm:ss и *S*mm:ss – два таймера теста: *T* может быть использован для контроля всей продолжительности теста, *S* – как таймер отдельной фазы. *DLY* – настроенная задержка для R триггера

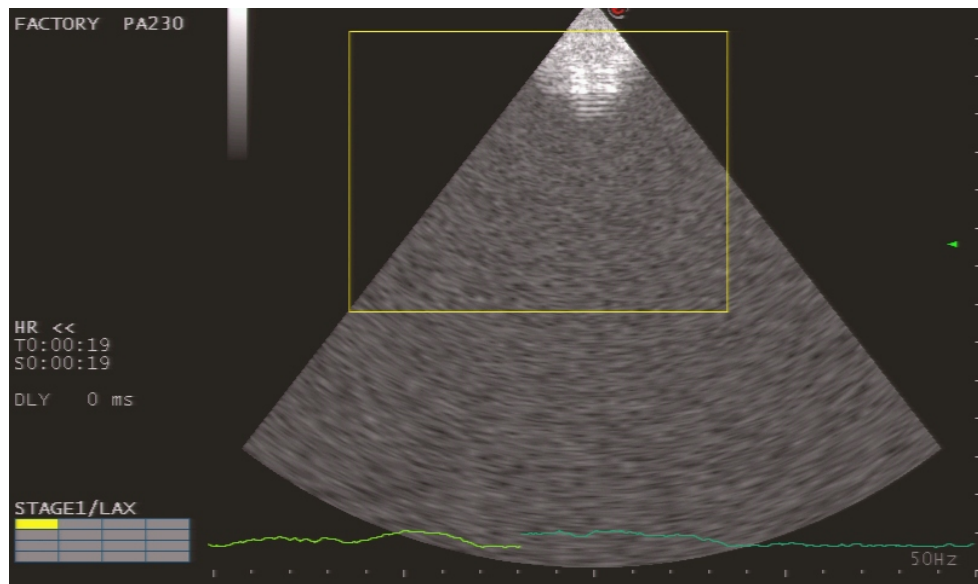
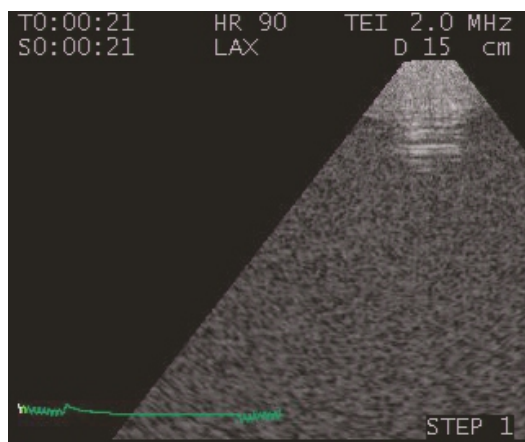


Таблица VIEWS/ Проекция (расположена в левой нижней части экрана) отображает текущую фазу протокола (Step/Ступень), получаемую проекцию (желтый фон), количество полученных фаз (зеленый фон) и количество фаз, которые были выбраны для получения Primary Quad (голубой фон).

Полученные петли отображаются на экране следующим образом:

Таймеры отображаются в левой верхней части экрана; в верхней средней части экрана показаны ЧСС/HR и проекция, а текущая фаза указывается в правой нижней части экрана (Step/Стадия). Частота и глубина отображены в правой верхней части экрана.




3 - Просмотр исследования сердечных сокращений


В данной главе рассказывается, как выбрать Primary Quads и как просмотреть исследование сердечных сокращений.

Выбор Primary Quads

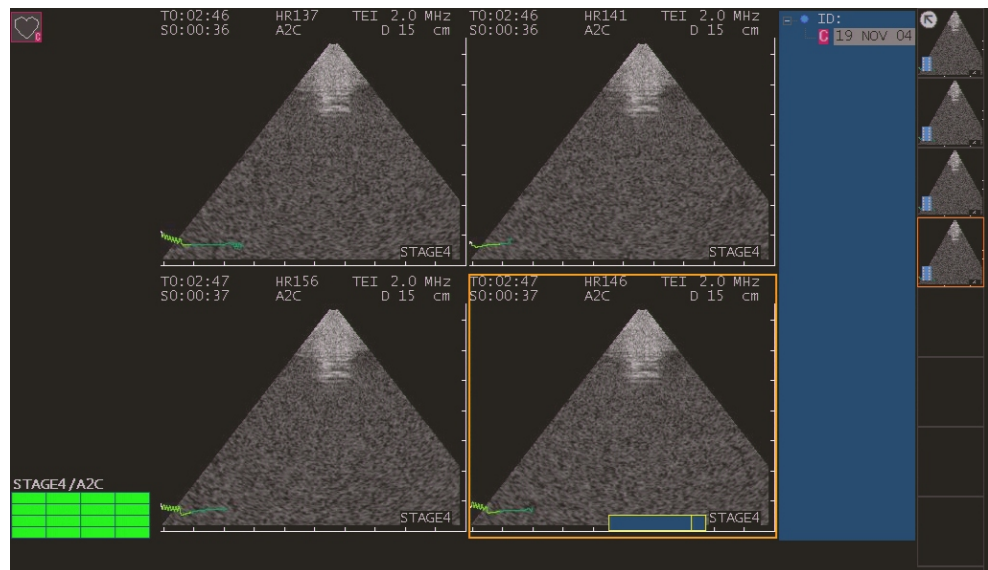
По завершении WM protocol в памяти системы находятся все полученные сердечные циклы: каждая петля обозначена меткой проекции и фазы. Перед просмотром исследования пользователь должен выбрать наилучшую петлю каждой проекции каждой ступени для создания Primary Quad (s)

Примечание

При нажатии клавиши  система автоматически предложит пользователю защитить полученные петли, если это еще не было сделано.

При нажатии клавиши  в режиме реального времени пользователь активирует сессию просмотра Primary Quad.

На рисунке справа показана раскладка экрана, позволяющая выбрать Primary Quads.



Система отображает Quads фаза за фазой, начиная с первой.

Активные клавиши, позволяющие выбрать наилучшие петли: **STAGE/ФАЗА** (смены фазы), **VIEW/ПРОЕКЦИЯ** (выбор требуемой проекции) и **SCROLL/ПРОСМОТР** (выбор оптимальной петли). По завершении выбора защитите Primary Quad при помощи клавиши **PRIMARY** фаза за фазой. Primary Quad будет автоматически сохранен на жесткий диск.

Данная процедура повторяется до тех пор, пока все Primary Quads не будут заархивированы.

Примечание


Пользователь сможет повторить выбор Primary Quad для каждой отдельной фазы столько раз, сколько потребуется, при помощи меню review session/ сессия просмотра.



Значок
завершенного
исследования
стресс-эхо

По завершении выбора Primary Quad все исследование стресс-эхо обозначается соответствующим значком в колонке миниатюрных изображений.

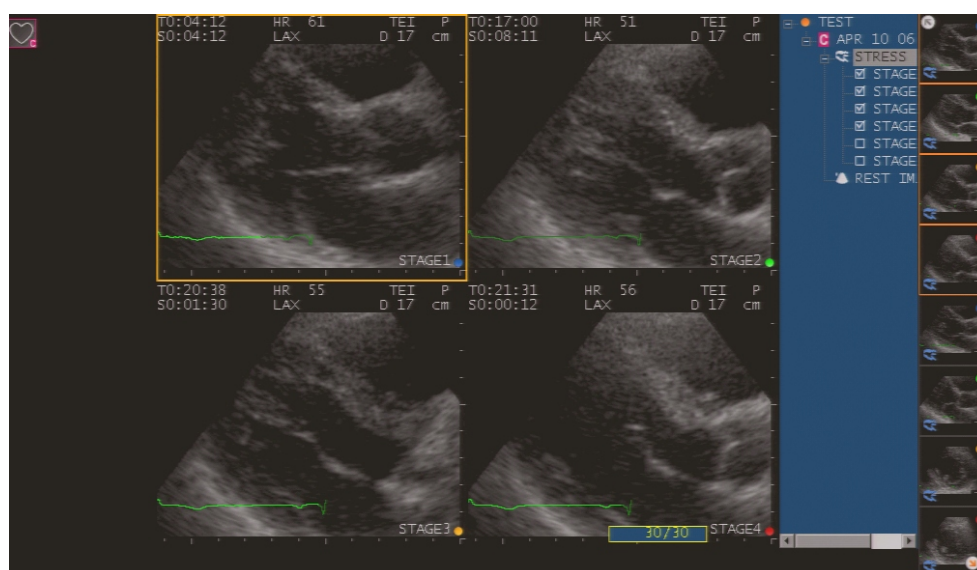
Просмотр исследования

При нажатии клавиши  в режиме реального времени пользователь активирует просмотр исследования.

Примечание

Просмотр изображений и клипов, сохраненных во время исследования, возможен только после завершения протокола (т.е. после того, как все Primary Quads были выбраны). При незавершенной стадии выбора Primary Quads клавиша **EXAMREV** выводит на экран только тест под нагрузкой/ Stress test.

Как только Primary quads выбраны, экран переходит в режим просмотра стресс-эхо:



В сводной колонке справа на экране исследования разбиты на две группы: Stress Images/ изображения «под нагрузкой» и Rest Images/ изображения в «состоянии покоя». Выберите требуемую группу при помощи указателя: отображенные миниатюрные копии будут соответствовать выбранной группе.

Изображения «под нагрузкой» сгруппированы по ступеням. Одновременно на экране может быть отображено до четырех ступеней: используйте курсор для выбора требуемой ступени.

Система автоматически отображает Stress exam. Quad разделены по проекциям: одна и та же проекция показана во всех фазах. Клавиша **SCROLL/ПРОСМОТР** предоставляет пользователю возможность выбора Quads, относящихся к различным проекциям.

Клавиша **CHANGE/ИЗМЕНИТЬ** позволяет изменить метку выбранной проекции.

Примечание

Если две проекции выбранной фазы имеют одинаковые метки, одна из меток должна быть изменена. В противном случае одна из проекций будет удалена как только пользователь перейдет к следующей стадии.



Значок
сравнения

Значок сравнения позволяет пользователю переходить в режим разделения по фазам, в котором на экране отображаются проекции одной фазы. Для активации этого режима расположите курсор на значок и нажмите клавишу **ENTER**. В этом режиме клавиша **SCROLL** позволяет пролистывать фазы.

Для возврата в режим разделения по проекциям, расположите курсор на значок сравнения и снова нажмите клавишу **ENTER**.

Завершение сессии просмотра исследования

Для возврата в режим реального времени нажмите клавишу **B-MODE**.

Содержимое памяти ОЗУ / memory будет удалено только после начала нового исследования или при выключении системы.

Пользователь
может начать
просмотр
заново, нажав
клавишу .

4 - Отчет стресс-эхо

В данной главе описывается структура отчета стресс-эхо и объясняется, как им пользоваться.

Оценка сердечных сокращений

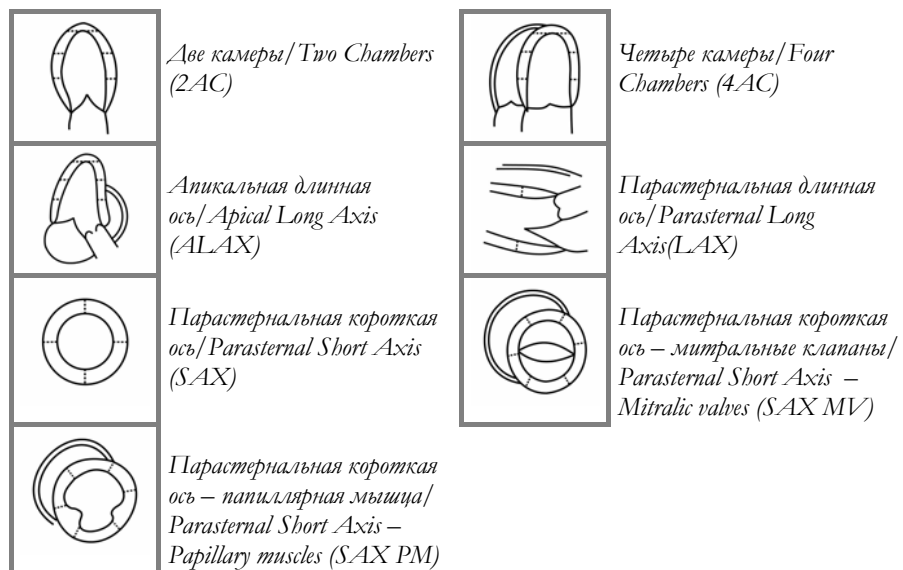
В Приложении
А перечислены
библиографическ
ие ссылки.

ESAOTE Wall Motion Score/ Оценка сердечных сокращений – качественный метод, основанный на общепринятом и подкрепленном источниками в медицинской литературе расчете. Пожалуйста, следуйте действующей медицинской практике при выборе проекций и характеристике локального сокращения сердечных стенок.

Система оценки/ Scoring System

Левый желудочек разделен на сегменты; каждый сегмент оценивается на основе особенностей сердечных сокращений. На основе этой оценки система генерирует два отчета: segments summary/ сумма сегментов и Wall Motion Score Index/ Индекс оценки сердечных сокращений. Последний требует предельной уверенности в том, что все сегменты были оценены, т.е. все проекции проанализированы.

Левый желудочек разделен на семь сегментов:



Приведенная ниже таблица указывает значения, используемые для расчета Wall Motion Score Index (WMSI)/Индекс оценки сердечных сокращений и Percent of Normal Muscles/ процента нормальных мышц:

При расчете индекса оценки номера 6 и 7 рассчитываются как 3 и 4 соответственно.

Оценка	Характеристика
X	Не оцененный
0	Интерпретация невозможна
1	Нормальный
2	Гипокинетический
3	Акинетический
4	Дискинетический
5	Аневризматический
6	Акинетический с рубцом
7	Дискинетический с рубцом

Wall Motion Score Index

$$\text{WMSI} = (\text{Sum of assigned numbers}) / (\text{number of scored segments})$$

$$\text{Индекс оценки сердечных сокращений} = (\text{Сумма полученных чисел}) / (\text{количество оцененных сегментов})$$

Чем выше значение, тем более ненормальна функция левого желудочка.

- Значение нормы = 1.00
- Значение аномалии > 1.00

Percent of Normal Muscle

Система рассчитывает количество оцененных сегментов и количество «нормальных» сегментов, и на этой основе вводит процентное соотношение.

- Значение нормы = 100%
- Значение аномалии < 100%

В отличие от других измерений, результаты Wall Motion Score должны быть специально отображены, как объясняется далее в этой главе.

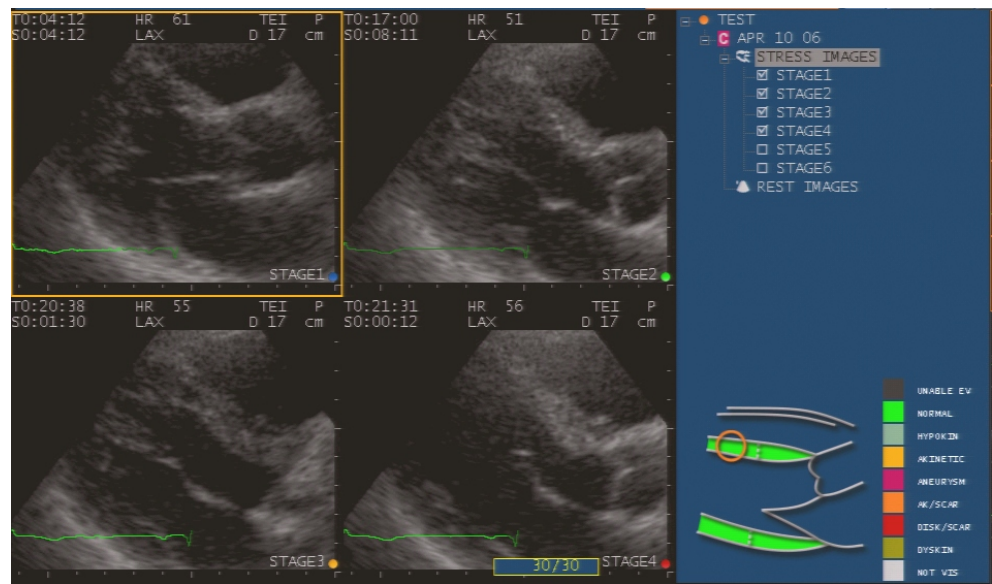
При создании WM Report пользуйтесь действующими медицинскими предписаниями и специальными рекомендациями.

Оценка петли

При просмотре исследования стресс-эхо клавиша **MEASURE/ИЗМЕРЕНИЕ** используется для активации оценки петли.

Как показано на рисунке ниже, система выводит графическое отображение проекции справа от изображения:

Сегменты окрашены в разные цвета в зависимости от оценки. Соответствие цветов оценкам обозначено на экране справа от графического отображения.



Для выбора сегмента можно использовать как курсор, так и клавишу **SEGMENT/СЕГМЕНТ**.

В установках по умолчанию все сегменты не оцениваются

Для оценки сегмента используйте клавишу **VALUE/ЗНАЧЕНИЕ**, либо расположите курсор на сегмент и нажмите клавишу **ENTER**: на экране появится меню для быстрого выбора оценки.

Клавиша **ALL NORM/ВСЕ В НОРМЕ** оценивает все сегменты как «нормальные».

Просмотр отчета

Клавиша **REPORT/ОТЧЕТ** отображает значения всех измеренных параметров. Нажмите клавишу **PREVIEW/ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОСМОТР** для входа в отчет сердечных сокращений/Wall Motion.

Структура отчета сердечных сокращений/ Wall Motion

Отчет разделен на четыре части. Данные о пациенте и дополнительные измерения/ advanced measurements – в первых двух частях.


Графическое отображение всех сегментов левого желудочка, а также описание соответствий сегментов и оценок, расположены в третьей части. Segments Table/ Таблица сегментов и WMSI Table/ Таблица индекса оценки сердечных сокращений находятся в четвертой части.

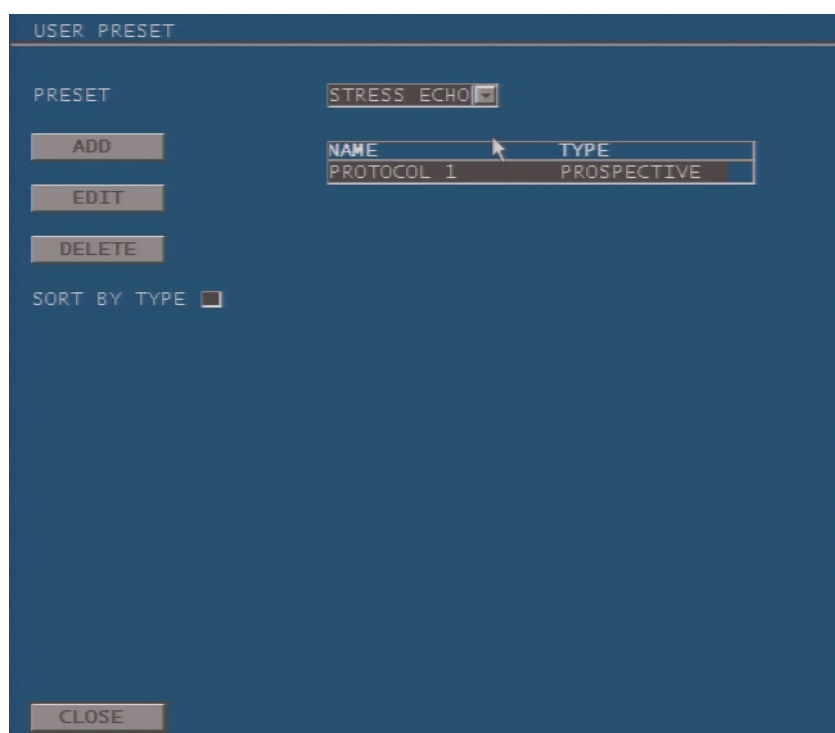
Количество рядов таблицы сегментов равно количеству сегментов левого желудочка, а количество ее колонок – количеству ступеней протокола. Первая колонка перечисляет все сегменты, все остальные колонки – оценки, данные сегментам на каждой ступени.

Таблица WMSI перечисляет процент нормальных мышц для каждой ступени, индекс оценки сердечных сокращений и количество неинтерпретируемых сегментов.

Графическое отображение каждой ступени расположено ниже таблиц. Цвет отображения зависит от данной оценки.

5 - Конфигурация протоколов сердечных сокращений

Опция системного меню User Preset/Предустановки пользователя (клавиша ) предоставляет пользователю возможность создавать, изменять и удалять протоколы стресс-эхо.



- Для входа в меню расположите курсор на “Preset” и нажмите клавишу **ENTER**.
- Выберите предустановку “Stress Echo” / “Стресс-эхо”.

Система предоставляет пользователю возможность создать новый протокол, а также изменить или удалить существующий.

Настройка параметров

Меню, позволяющее настроить протокол сердечных сокращений, выглядит нижеследующим образом:

Для быстрого перехода от одной ячейки к другой в меню конфигурации используйте клавишу **Tab** ⇄, а клавишу **Pgdn** ▼ - для входа в выпадающие меню.

NAME	STAGE	VIEW	LOOP	VIEW 1	VIEW 2	VIEW 3	VIEW 4	VIEW 5
PROTOCOL 1	STAGE1	4	4	LAX	SAX PM	A4C	A2C	SAX MV
	STAGE2	4	4	LAX	SAX PM	A4C	A2C	SAX MV
	STAGE3	4	4	LAX	SAX PM	A4C	A2C	SAX MV
	STAGE4	4	4	LAX	SAX PM	A4C	A2C	SAX MV
	STAGE5	4	4	LAX	SAX PM	A4C	A2C	SAX MV
	STAGE6	4	4	LAX	SAX PM	A4C	A2C	SAX MV
	STAGE7	4	4	LAX	SAX PM	A4C	A2C	SAX MV
	STAGE8	4	4	LAX	SAX PM	A4C	A2C	SAX MV

В данном случае был выбран перспективный протокол, состоящий из 4 фаз, каждая из которых требует четырех проекций. Каждая проекция состоит из 4 петель.

NAME/ИМЯ обозначает протокол, который нужно выбрать для начала исследования. Существующие описания могут быть изменены или переименованы при помощи буквенно-цифровой клавиатуры.

NUMBER OF STAGES/КОЛИЧЕСТВО ФАЗ указывает на количество фаз, включенных в протокол (от одной до восьми).

CYCLE/ ЦИКЛ определяет использование полного сердечного цикла, либо только систолической части.

Примечание

При нормальной ЧСС систола обычно представляет менее 350 msec и остается относительно постоянной при более высокой частоте.

PROTOCOL/ПРОТОКОЛ может быть настроен на перспективный или ретроспективный.

Поле **QUAD OBSERVE/ИЗУЧЕНИЕ КВАДРУПЛЕТА** активирует/деактивирует изучение квадруплета по окончании каждой ступени.

Для управления электрокардиостимулятором пользователь может настроить определенную задержку триггера ЭКГ (поле **ACQUISITION DELAY**).

ECG TRIGGER должен быть настроен на **EXTERNAL/ВНЕШНИЙ**, если ЭКГ система используется для генерации QRS триггера. Поле **ECG DISPLAY/ОТОБРАЖЕНИЕ ЭКГ** указывает, отображается ли ЭКГ и сохраняется ли каждая петля.

Настройка фаз

Каждая фаза определяется по метке. Подведите курсор к требуемой фазе и нажмите клавишу **ENTER**. Введите нужное наименование и снова нажмите **ENTER** для подтверждения.

Каждая фаза может включать от одной до пяти проекций (поле **VIEW/ПРОЕКЦИЯ**). Каждая проекция может включать одну, четыре или восемь петель (поле **LOOP/ПЕТЛЯ**).


Ниже приведены настраиваемые проекции (поле **VIEW n**):

Метки проекций могут быть изменены. Для получения большей информации, пожалуйста, см. раздел “Системные настройки”

Проекция	Метка
Длинная ось	LAX
Короткая ось – папиллярная мышца	SAX PM
Четырехкамерная апикальная проекция	A4C
Двухкамерная апикальная проекция	A2C
Короткая ось – митральный клапан	SAX MV
Короткая ось – Вершина/Апекс	SAX AP
Апикальная длинная ось	ALAX

Для сохранения настроек нажмите клавишу **SAVE/СОХРАНИТЬ**. Для выхода из меню без сохранения настроек нажмите клавишу **CLOSE/ЗАКРЫТЬ**. Для настройки заводских предустановок нажмите клавишу **FACTORY SETTINGS/ЗАВОДСКИЕ ПРЕДУСТАНОВКИ**.



Клавиша  возвращает пользователя в меню User Preset без сохранения настроек.



Приложение А - Библиографические ссылки

Библиографические ссылки

- Cerquiera M et al., Standardized Myocardial Segmentation and Nomenclature for Tomographic Imaging of the Heart: A Statement for Healthcare Professionals From the Cardiac Imaging Committee of the Council on Clinical Cardiology of the American Heart Association, *Journal of American Society of Echocardiography*, 2002, vol. 15 (5), pp. 463-467.
 - Feigenbaum H., Exercise Echocardiography. *Journal of American Society of Echocardiography*, 1988, vol. 1 (2), pp. 161-166.
 - Armstrong W.F., Feigenbaum H., Echocardiography in Patients with Coronary Artery Disease. *New Concepts Cardiac Imaging*, 1988, 4, pp. 5-28.
 - Armstrong W.F., Echocardiography and Coronary Artery Disease: Current and Future Applications. *International Journal of Cardiac Imaging*, 1987, 2, pp. 241-258.
 - Vandenberg B.F., Kerber R.E., Regional Wall Motion Abnormalities and Coronary Artery Disease: Prognostic Implications. *Echocardiography in Coronary Artery Disease*, edited by Kerber RE, 1988, 4, pp. 67-80.
 - Applegate R.J., Crawford M.H., Exercise Echocardiography. In: *Echocardiography*, 1986, 3 (4), pp. 333-353.
 - Presti C.F., Applegate R.J., Feigenbaum H., Comparison of Echocardiography at Peak Exercise and after Bicycle Exercise in Evaluation of Patients with Known or Suspected Coronary Disease. *Journal of American Society of Echocardiography*, 1988, 1, pp. 119-126.
 - Quinones M.A., Exercise Two-Dimensional Echocardiography. *Echocardiography*, 1984, 1 (2), pp. 151-163.
-

- Picano E., Lattanzi F., Masini M., et.al., High Dose Dipyridamole Echocardiography Test in Effort Angina Pectoris. *American College of Cardiology*, 1986, 8 (4), pp. 848-854