

EDAN Agile PLM Electronic Signature Information

--Signatures related to this document and performed in EDAN Agile PLM.

文件名称(Document Name) : FTS-6 俄语说明书

文件编号(Number) : 01.54.458249

版本(Version) : 1.1

产品型号(Product Model) : FTS-6/iHFTS-6/FTS-6 Mobile/WT6-US/WT6-TOCO/CS-06

项目编码(Project Code) : 00010A000

签批信息(Signature):

作者(Originator) : 周 睿 (zhourui) 2022-09-20 17:16:47

审核人(Reviewers) : 滕 晓琳 (tengxiaolin) 2022-09-20 19:29:27

审核人(Reviewers) : 黄 伟 (huangwei-zk) 2022-09-21 10:28:26

审核人(Reviewers) : 张 杰 (zhangjie-qe) 2022-09-21 09:17:23

审核人(Reviewers) : 古 蒙蒙 (gumengmeng) 2022-09-21 11:00:04

批准人(Approvers) : 唐 林 (tanglin) 2022-09-21 19:09:24

版权©深圳理邦诊断科技有限公司(Copyright©Edan Diagnostic.Ltd.)

FTS-6

Центральная система мониторинга

Руководство по эксплуатации

CE₀₁₂₃



О данном руководстве

Номер по каталогу: 01.54.458249

Версия: 1.1

MPN: 01.54.458249011

Дата выпуска: Сентябрь 2022 г.

© EDAN INSTRUMENTS, INC., 2020-2022. Все права защищены.

Заявление

Задачей настоящего руководства является предоставление помощи при работе с данным изделием и при выполнении его технического обслуживания. Напоминаем, что данное изделие должно использоваться строго в соответствии с настоящим руководством. Компания EDAN INSTRUMENTS, INC. (называемая в дальнейшем «EDAN») не несет ответственности за поломки или несчастные случаи, которые могут произойти в результате несоблюдения настоящего руководства при эксплуатации изделия.

Авторское право на это руководство принадлежит компании EDAN. Без предварительного письменного разрешения компании EDAN запрещается делать фотокопии, воспроизводить или переводить на другие языки какие-либо материалы, содержащиеся в данном руководстве.

Материалы, защищенные законом об авторском праве, включая, в том числе, конфиденциальную информацию, такую как технические данные и сведения о пациенте, содержащиеся в этом руководстве, не подлежат разглашению никаким посторонним третьим лицам.

Пользователь должен ясно понимать, что данное руководство никоим образом не гарантирует ему, явно или косвенно, никакого права или лицензии на использование какой бы то ни было интеллектуальной собственности компании EDAN.

Компания EDAN сохраняет за собой право изменять, обновлять и окончательно трактовать настоящее руководство.

Ответственность изготовителя

Компания EDAN берет на себя ответственность за безопасность, надежность и работоспособность данного изделия только в том случае, если:

работы по сборке, расширению, перенастройке, модификации или ремонту выполняются лицами, уполномоченными компанией EDAN;

электроустановка используемого помещения соответствует требованиям национальных стандартов;

аппарат используется в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

Термины, используемые в этом руководстве

В настоящем руководстве приведены основные принципы безопасности.

ОСТОРОЖНО!

Пометка **ОСТОРОЖНО!** предостерегает от некоторых действий или ситуаций, которые могут привести к травме или летальному исходу.

ВНИМАНИЕ!

Пометка **ВНИМАНИЕ!** предостерегает от действий или ситуаций, которые могут привести к поломке оборудования, получению неточных данных или неправильной процедуре.

ПРИМЕЧАНИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ содержит важные сведения о функции или процедуре.

Содержание

Глава 1. Указания по безопасности	1
1.1 Целевое назначение	1
1.2 Назначение и показания к применению	1
1.3 Характеристики	2
1.4 Инструкции по безопасной эксплуатации	2
1.5 Указания по безопасности при работе с ультразвуком	3
1.6 Меры безопасности	3
1.7 Определения и символы	12
Глава 1. Знакомство с системой	15
1.1 Конфигурация системы FTS-6	15
1.2 Обзор	16
1.3 Принадлежности	18
1.3.1 Ремень	18
1.3.2 Мышь и полочка для мыши	18
1.4 Подключение периферийных устройств	20
Глава 2. Указания по установке	22
2.1 Распаковка и проверка	22
2.2 Установка системы FTS-6	25
2.3 Установка и удаление программного обеспечения FTS-6	29
2.3.1 Подготовка	29
2.3.2 Установка программного обеспечения	30
2.3.3 Удаление программного обеспечения	36
2.4 Настройка системы и встроенного программного обеспечения	37
2.5 Подключение системы FTS-6 к сети переменного тока	39
2.6 Выравнивание потенциалов	39
2.7 Установка принтера	40
2.8 Подключение мониторов серии F	41
Глава 3. *Основные функции и рабочие операции	42
3.1 Привязка беспроводных датчиков к подокнам	42
3.1.1 Автоматическая привязка	42
3.1.2 Привязка вручную	42

3.2 Подготовка к мониторингу пациентки	42
3.2.1 Включение системы	43
3.2.2 Подтверждение внутриутробного развития	43
3.3 Мониторинг ЧССП с помощью ультразвука	44
3.3.1 Мониторинг ЧССП одного плода	44
3.3.2 Мониторинг ЧССП двойни	47
3.3.3 Мониторинг ЧССП тройни	47
3.3.4 Проверка наложения сигналов (ПНС)	47
3.4 Внешний мониторинг сократительной деятельности матки	48
3.4.1 Необходимые компоненты	48
3.4.2 Процедура мониторинга	48
3.5 Автомониторинг движения плода	50
3.6 После мониторинга	50
3.7 Поведение датчика	51
3.7.1 Проверка УЗ-датчиков	51
3.7.2 Проверка токодатчиков	52
3.7.3 Зарядка датчиков	53
3.7.4 Поиск датчика	54
3.7.5 Изменение положения датчиков	54
3.7.6 Отображение датчиков	55
3.8 Изменение яркости экрана	56
Глава 4. *Работа программного обеспечения	58
4.1 Вход в систему и выход из нее	58
4.1.1 Вход	58
4.1.2 Выход из системы	59
4.2 Основной экран	59
4.2.1 Панель инструментов	60
4.2.2 Кнопки быстрого доступа	61
4.2.3 Световой индикатор устройства	62
4.2.4 Местное время	62
4.2.5 Отображение во весь экран	62
4.2.6 Закрытие и открытие подокна	62
4.2.7 Просмотр данных мониторинга	63

4.3 Интерфейс мониторинга	64
4.3.1 Подокно беспроводных датчиков	64
4.3.2 Подокно монитора	66
4.3.3 Выбор фрагмента вручную	69
4.3.4 Создание примечаний	69
4.3.5 Выделение фрагмента	71
4.3.6 Таймер NST	71
4.3.7 Сохранение данных	72
4.3.8 Удаление данных	73
4.4 Режим интенсивного просмотра койко-места	73
4.4.1 Вкладка мониторинга	74
4.4.2 Вкладка просмотра КТГ	74
4.4.3 Вкладка просмотра тренда	75
4.4.4 Вкладка просмотра нАД	75
4.4.5 Вкладка просмотра события	76
4.4.6 Вкладка настройки сигналов тревоги	77
4.5 Резервирование	80
4.6 Данные матери	81
4.7 Сохранение	82
4.8 Интерпретация	82
4.9 Печать	87
4.9.1 Печать отчетов	87
4.9.2 Отправка электронных писем	90
4.10 Сигналы тревоги	91
4.10.1 Общие сведения	91
4.10.2 Классификация сигналов тревоги	92
4.10.3 Уровень тревоги	93
4.10.4 Приоритет сигналов тревоги	93
4.10.5 Режим тревоги	93
4.10.6 Выбор длительности отключения звука тревоги	94
4.10.7 Регулировка громкости сигналов тревоги	96
4.10.8 Просмотр сигналов тревоги	96
4.10.9 Действия при возникновении тревог	97

4.10.10 Проверка сигналов тревоги	97
4.11 Архив	98
4.11.1 Поиск записи	98
4.11.2 Загрузка записи	99
4.11.3 Статистика для архива	99
4.11.4 Назначение	100
4.12 Настройка	100
4.12.1 Настройка пользователя	101
4.12.2 Настройка мониторинга	102
4.12.3 Настройка тревоги	105
4.12.4 Общ.настройка	107
4.12.5 Устан. сист.	109
4.13 Клас.доска	109
4.14 Справка	110
4.15 Смена пользователя	110
4.16 Резервное копирование базы данных	110
4.17 Восстановление базы данных	110
4.18 Инструменты производительности	111
4.19 Импорт файлов TRC	112
Глава 5. Техническое обслуживание и чистка	113
5.1 Техническое обслуживание	113
5.1.1 Визуальный осмотр	113
5.1.2 Механический осмотр	113
5.1.3 Текущий осмотр	113
5.1.4 Уход	114
5.2 Чистка	115
5.2.1 Чистка компьютера	115
5.2.2 Чистка датчиков	116
5.2.3 Чистка тележки	117
5.2.4 Чистка ремня	117
5.3 Дезинфекция	117
5.4 Стерилизация	118
Глава 6. Гарантия и обслуживание	119

6.1 Гарантия	119
6.2 Контактная информация	119
Приложение 1. Технические характеристики изделия	120
A1.1 Технические характеристики условий окружающей среды	120
A1.2 Физические характеристики	120
A1.3 Рабочие характеристики	122
A1.4 Перезаряжаемая ионно-литиевая батарея	124
Приложение 2. Устранение неполадок	125
A2.1 Нет изображения	125
A2.2 Шум	125
A2.3 Нет звука ЧССП	125
A2.4 Неполадка ультразвукового мониторинга ЧССП	126
A2.5 Проблемы с мониторингом ТОСО	127
A2.6 Проблемы с сетью	127
A2.7 Проблемы связи с датчиками	128
A2.8 Проблемы с клавиатурой	129
A2.9 Проблемы с программным обеспечением	129
A2.10 Сгоревшие предохранители	131
Приложение 3 Сведения об EMC	132
A3.1 Электромагнитное излучение	132
A3.2 Устойчивость к электромагнитным помехам	133
A3.3 Устойчивость к электромагнитным помехам	134
A3.4 Рекомендуемый пространственный разнос	139
Приложение 4. Интенсивность и безопасность ультразвука	140
A4.1 Ультразвук в медицине	140
A4.2 Безопасность ультразвука и принцип ALARA	140
A4.3 Пояснение к MI/TI	140
A4.3.1 MI (Механический индекс)	140
A4.3.2 TI (Тепловой индекс)	141
A4.3.3 Погрешность измерений	142
A4.4 Заявление о разумном использовании	142
A4.5 Литература по акустической мощности и безопасности	143
A4.6 Список параметров выходной акустической мощности датчика	144

A4.6.1 Проверка беспроводного датчика	144
A4.6.2 Таблица сопоставления стандартным параметрам	145
Приложение 5. Ограничения ультразвукового мониторинга	147
A5.1 Принцип действия ультразвука	147
A5.2Arteфакты при мониторинге сердца плода	147
A5.3 Выходной звук и показание на экране	149
Приложение 6. Сообщения тревог	151
Приложение 7. Сведения для оформления заказов	156
Приложение 8. Права пользователей	157
Приложение 9. Электронное руководство пользователя	158

Глава 1. Указания по безопасности

ВНИМАНИЕ!

Согласно федеральному закону США, продажа данных устройств разрешена только врачам или по их предписанию.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- 1 Чтобы обеспечить безопасность оператора и пациентки, прежде чем приступать к работе с системой, прочитайте эту главу до конца.
- 2 Настоящее руководство охватывает максимальную конфигурацию. Поэтому, в зависимости от заказанной модели, в ней могут отсутствовать некоторые описываемые параметры и функции.
- 3 Наиболее часто используемые функции помечаются звездочкой*.

Основными компонентами системы являются рабочая станция и беспроводные датчики. Система предназначена для мониторинга ЧССП (FHR), ТОСО и движения плода.

1.1 Целевое назначение

Продукт предназначен для мониторинга, отображения, просмотра, хранения, сигнализации и передачи множества физиологических параметров.

1.2 Назначение и показания к применению

Центральная система мониторинга FTS-6 (далее — «система FTS-6») предназначена для непрерывного неинвазивного мониторинга плода у беременных женщин при дородовом обследовании, а также во время родов. Система позволяет осуществлять мониторинг ЧССП, ТОСО и движения плода с помощью беспроводных УЗ-датчиков и токодатчиков одновременно у нескольких беременных женщин.

Он рассчитан на использование только обученным и квалифицированным персоналом в кабинетах для дородового обследования и родильных палатах.

1.3 Характеристики

В следующей таблице приведены измерения, поддерживаемые системой FTS-6.

Модель Измерение	FTS-6
ЧССП	√
ТОКО	√
АДП	√
ПРИМЕЧАНИЕ. √ = стандартная функция × = недоступно	

Подробную информацию об основных рабочих характеристиках системы **FTS-6** см. в приложении 1.

1.4 Инструкции по безопасной эксплуатации

- ◆ Система соответствует международному стандарту по требованиям безопасности к медицинскому электрическому оборудованию IEC/EN 60601-1. Система является оборудованием класса I.
- ◆ Система работает в пределах указанных технических характеристик при температуре окружающей среды от +5 до +40 °C (от +41 до +104 °F). Температура окружающей среды, превышающая эти пределы, может повлиять на точность аппарата и вызвать поломку модулей и электрических цепей. Для обеспечения надлежащей циркуляции воздуха оставьте зазор не менее 5 см (2 дюймов) вокруг аппарата.
- ◆ Перед каждым использованием необходимо проверять оборудование, кабели и датчики на предмет видимых признаков повреждения, которые могут повлиять на безопасность пациента или функции мониторинга. Обнаруженные поврежденные детали рекомендуется заменить перед использованием.
- ◆ Система должна обслуживаться только уполномоченным и квалифицированным персоналом. В случае внесения изменений или выполнения ремонтных работ неуполномоченным персоналом изготовитель не несет ответственности за соответствие требованиям безопасности, надежность и рабочие характеристики. Для замены должны использоваться те же самые запчасти.
- ◆ В обычных условиях эксплуатации оператор должен находиться перед системой. Располагайте систему в таком месте, чтобы оператор мог беспрепятственно видеть экран и иметь доступ к элементам управления.

◆ Степень защиты соединений пациента от поражения электрическим током:

Ультразвук (ЧССП)	Тип BF	
Внешний ТОКО		

Система, описанная в настоящем руководстве пользователя, не защищена от:

- а) влияния высокочастотных токов;
- б) помех электрохирургического оборудования;
- в) воздействия дефибриллятора.

1.5 Указания по безопасности при работе с ультразвуком

◆ Использование для плода

Монитор предназначен для непрерывного мониторинга частоты сердечных сокращений плода во время родов и родоразрешения.

◆ Инструкции по применению с минимальным воздействием на пациента

Акустическая мощность монитора постоянна, контролируется самим монитором и не может быть изменена оператором во время исследования. Однако длительность воздействия полностью зависит от оператора. Методики исследования, описанные в данном руководстве пользователя, помогут получить максимальный объем диагностической информации при минимальном воздействии. Здравый клинический подход к мониторингу пациентов с низким уровнем риска избавит от ненужного облучения звуком.

1.6 Меры безопасности

Необходимо соблюдать предостережения и предупреждения с пометками **ОСТОРОЖНО!** и **ВНИМАНИЕ!** Во избежание возможной травмы соблюдайте следующие меры предосторожности во время работы с аппаратом.

ОСТОРОЖНО!

- 1 Установка системы должна выполняться квалифицированным персоналом, уполномоченным изготовителем.
- 2 Система предназначена для эксплуатации квалифицированными врачами и профессионально подготовленным персоналом.
- 3 Монитор не предназначен для использования в отделениях интенсивной терапии (ОИТ), операционных или в домашних условиях.
- 4 Не включайте монитор, пока не подключите все кабели должным образом и не проверите их.
- 5 **ВЗРЫВООПАСНОСТЬ.** Не используйте систему в присутствии огнеопасных анестетиков или других материалов.

ОСТОРОЖНО!

- 6 **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ТОКОМ.** Электрическая розетка должна быть заземленной трехпроводной. Ни в коем случае не пытайтесь переделать трехжильную вилку под двухконтактную розетку. Необходима розетка больничного класса. Если розетка — двухконтактная, прежде чем приступать к эксплуатации системы, обязательно замените ее трехконтактной заземленной розеткой.
 - 7 Многоместная розетка не должна находиться на полу.
 - 8 К системе нельзя подключать дополнительную многоместную розетку или удлинительный шнур.
 - 9 Переносные многоместные розетки, входящие в комплект поставки системы, должны использоваться только для подачи питания на оборудование, образующее часть системы. При подключении к такой розетке электрического устройства, которое не является частью системы, общая мощность установки может превышать максимальную нагрузку разделительного трансформатора, что может привести к нагреванию розетки и пожару. Если ток утечки на корпус превышает стандартный предел, это может привести к опасности поражения электрическим током.
 - 10 **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ТОКОМ.** Не пытайтесь подсоединить или отсоединить шнур питания влажными руками. Прикасайтесь к шнуру питания только чистыми и сухими руками.
 - 11 Не прикасайтесь одновременно к доступным частям немедицинского электрического оборудования и пациенту. Не прикасайтесь к входу или выходу сигналов и пациенту одновременно.
 - 12 Все подключаемые к системе принадлежности можно устанавливать вблизи пациента только в том случае, если они отвечают требованиям стандарта IEC/EN 60601-1. Вблизи пациентки (в радиусе 1,5 м/6 футов) запрещается использовать какое бы то ни было немедицинское оборудование (например, внешний принтер).
 - 13 Не подсоединяйте к системе какое-либо оборудование или принадлежности, которые не были одобрены изготовителем или не соответствуют стандарту IEC 60601-1. Эксплуатация неодобренного оборудования или принадлежностей вместе с системой не проверялась или не поддерживается, работа и безопасность монитора не гарантируется.
-

ОСТОРОЖНО!

- 14 Дополнительное оборудование, подключаемое к аналоговым и цифровым интерфейсам, должно быть сертифицировано на соответствие стандартам IEC/EN (например, стандарту IEC/EN 60950 для оборудования обработки данных и стандарту IEC/EN 60601-1 для медицинского оборудования). Кроме того, все конфигурации должны соответствовать правомерной версии стандарта для медицинских электрических систем IEC/EN 60601-1. Любое лицо, подключающее дополнительное оборудование к входному или выходному разъему сигнала с целью формирования медицинской системы, должно обеспечить соответствие требованиям правомерной версии стандарта для медицинских электрических систем IEC/EN 60601-1. При любых сомнениях обращайтесь за консультацией в отдел технического обслуживания компании или к местному дистрибьютору.
- 15 В результате присоединения любого вспомогательного оборудования (например, внешнего принтера) или другого устройства к данной системе мониторинга образуется медицинская система. В этом случае во время установки системы следует предпринять дополнительные меры безопасности, а система должна обеспечивать:
- а) в пределах среды, окружающей пациента, уровень безопасности, сопоставимый с уровнем, обеспечиваемым медицинским электрическим оборудованием, соответствующим стандарту IEC/EN 60601-1, и
 - б) вне среды, окружающей пациента, уровень безопасности, присущий немедицинскому электрическому оборудованию, соответствующему другим стандартам безопасности МЭК и ИСО.
- 16 Не превышайте максимальную допустимую нагрузку при подаче питания в систему от многоместной розетки.
- 17 **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ТОКОМ.** Не подключайте немедицинское электрическое оборудование, входящее в комплект поставки системы, напрямую к настенной розетке, если это немедицинское оборудование предназначено для питания от многоместной розетки с развязывающим трансформатором. В случае подключения к пациенту нескольких аппаратов их суммарный ток утечки может превысить пределы, определяемые стандартом IEC/EN 60601-1, и создать угрозу безопасности пациента. Проконсультируйтесь с обслуживающим персоналом.
- ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.** Не подключайте к многоместной розетке, от которой питается данная система, электрическое оборудование, не входящее в комплект поставки системы.
-

ОСТОРОЖНО!

- 18 Не используйте одновременно это оборудование и другое ультразвуковое оборудование с одной и той же пациенткой, иначе возможно возникновение опасности ввиду наложения тока утечки. Не используйте это оборудование одновременно с другим подключаемым к ПАЦИЕНТКЕ оборудованием (например, кардиостимулятором или другими электрическими стимуляторами) с одной и той же пациенткой.
- 19 **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ТОКОМ.** Не снимайте крышку верхней панели во время работы или при подаче электропитания.
- 20 Оборудование и устройства, подключаемые к системе, должны образовывать эквипотенциальный контур, чтобы обеспечить эффективное заземление.
- 21 Подсоединяйте к устройству только принадлежности, поставляемые или рекомендуемые изготовителем.
- 22 Управление системой должно осуществляться врачом или в соответствии с его указаниями.
- 23 Не используйте систему во время электрохирургии или МРТ, иначе можно нанести вред пациентке или оператору.
- 24 Прежде чем подсоединять или отсоединять оборудование, обязательно выключите питание и отсоедините шнур питания от сетевой розетки. В противном случае возможно поражение пациента или оператора электрическим током или нанесение иной травмы.
- 25 Используемые детали и принадлежности должны удовлетворять требованиям применимых стандартов безопасности серии IEC 601, и/или конфигурация системы должна удовлетворять требованиям стандарта для электрических медицинских систем IEC 60601-1.
- 26 Запрещается выполнять ремонт или техническое обслуживание оборудования или каких-либо вспомогательных принадлежностей во время мониторинга пациентки.
- 27 Сборку системы и ее модификации в период эксплуатации следует оценивать на соответствие требованиям стандарта IEC 60601-1.
- 28 Необходимо установить сигналы тревоги, соответствующие различным ситуациям с пациентом. Убедитесь, что звуковые сигналы могут быть активированы, когда возникает тревога.
- 29 Принятие клинических решений на основе выходных данных устройства оставляется на усмотрение поставщика медицинских услуг.
- 30 Необходимо проводить периодические проверки функционирования системы.
- 31 Не перемещайте включенную систему и не погружайте ее в жидкость.

ОСТОРОЖНО!

- 32 Если датчик подвергался ударам, проверьте крышку на герметичность и наличие повреждений. В случае сомнений обратитесь к изготовителю или его региональному представителю.
 - 33 Периодически проверяйте состояние датчика, кабеля и базовой станции. В случае повреждения датчиков не используйте их в воде и выполняйте их своевременный ремонт.
 - 34 Батарею беспроводного датчика должен заменять специалист по техническому обслуживанию, уполномоченный компанией EDAN.
 - 35 Если батарея датчика хранится отдельно и ее не планируется использовать в течение длительного времени, ее рекомендуется подзаряжать не реже одного раза в 6 месяцев, чтобы не допустить чрезмерной разрядки.
 - 36 Если систему не планируется использовать в течение длительного времени, рекомендуется периодически заряжать батареи датчиков.
 - 37 Точки зарядки датчика должны быть чистыми, без остатков контактного геля или чистящих средств во избежание проблем с зарядкой.
 - 38 На столике тележки не должно быть никаких предметов, иначе они могут упасть и нанести травму.
 - 39 Максимальная нагрузка на полочку для мыши и контейнер — 3 кг. Не помещайте на них предметы, масса которых превышает предельную нагрузку.
 - 40 Не опирайтесь на ручку тележки во время эксплуатации системы, иначе ручку можно повредить.
 - 41 Во время перемещения тележки не оставляйте на полочке для мыши какие-либо предметы.
 - 42 При использовании системы необходимо прижать тормоза на колесиках тележки, чтобы она не могла сдвинуться и случайно врезаться в людей или расположенные поблизости предметы.
 - 43 При использовании тележки необходимо прижимать тормоза на 4 колесах во избежание столкновения с персоналом и расположенными рядом предметами в случае неожиданного движения.
 - 44 Высоту тележки должен регулировать уполномоченный специалист по обслуживанию. При регулировке высоты будьте осторожны, чтобы не прищемить пальцы.
 - 45 Программное обеспечение и операционную систему компьютера должны устанавливать и обслуживать только уполномоченные специалисты по обслуживанию. Не изменяйте какие-либо настройки.
-

ОСТОРОЖНО!

- 46 Радиоустройства ближнего действия чувствительны к помехам от расположенных рядом источников сильного электромагнитного излучения, таких как микроволновая печь, устройства с функциями Bluetooth и беспроводной сети (802.11b, g, n), мобильные телефоны. Работа может прерываться на некоторое время в зависимости от интенсивности и продолжительности помех. На экране будут отображаться сообщения тревоги по потере сигнала.
- 47 Частота чрезвычайно важна для работы беспроводных устройств. Используйте настройки частоты по умолчанию и не изменяйте настройки системы. В случае помех обращайтесь к обслуживающему персоналу.
- 48 Это устройство создает, использует и излучает радиочастотную энергию. При неправильной установке или эксплуатации с нарушением инструкций в сопроводительной документации она может создавать помехи для расположенных вокруг устройств радиосвязи. Эксплуатация этой системы в жилых районах может также привести к помехам в беспроводных передачах. Операторы должны принять меры во избежание таких помех.
- 49 Портативное радиочастотное оборудование связи (включая периферийные устройства, такие как антенные кабели и внешние антенны) следует использовать на расстоянии не менее 30 см (12 дюймов) от любой части системы FTS-6, включая кабели, указанные изготовителем. В противном случае возможно ухудшение рабочих характеристик этого оборудования.
- 50 Характеристики ИЗЛУЧЕНИЯ системы FTS-6 позволяют использовать ее в промышленных зонах и больницах (CISPR 11, класс A). При использовании в жилых помещениях (для которых обычно требуется класс B по CISPR 11) система FTS-6 может не обеспечивать надлежащей защиты для служб радиочастотной связи. Пользователю может потребоваться принять меры по снижению воздействия, например изменить положение или ориентацию оборудования.
- 51 Использование различных ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ НАСТРОЕК СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ для одинакового или аналогичного оборудования в отдельных местах потенциально опасно. Изучите настройки сигналов тревоги и сообщений текущего устройства во избежание несчастных случаев.
-

ВНИМАНИЕ!

- 1 Устройство предназначено для непрерывной работы. Не проливайте жидкость на устройство.
- 2 Обращайтесь за обслуживанием к квалифицированному персоналу.
- 3 Поддерживайте чистоту в помещении. Избегайте вибрации. Оберегайте от едких медикаментов, пыли, высокой температуры и влажности.
- 4 При установке устройства в шкафу обеспечьте достаточную вентиляцию, доступ для обслуживания и пространство для соответствующей визуализации и работы.
- 5 Не эксплуатируйте устройство, если оно сырое или влажное из-за конденсации и пролития жидкости. Старайтесь не использовать оборудование сразу после того, как его занесли с холода в теплое и влажное помещение.
- 6 В качестве средства изоляции от сети электропитания используется аппаратный соединитель или сетевой штепсель. Располагайте систему в таком месте, чтобы оператор имел беспрепятственный доступ к устройству отключения.
- 7 Не стерилизуйте систему или какие-либо принадлежности в автоклаве или газом.
- 8 Перед чисткой выключите систему. Чистка заключается в удалении всей пыли с наружной поверхности оборудования с помощью мягкой кисточки или ткани.
- 9 **Электромагнитные помехи.** В месте установки система не должна подвергаться воздействию источников сильных электромагнитных помех, таких как устройства КТ, радиопередатчики, базовые станции мобильной телефонной связи и т. д. Даже если другие приборы соответствуют требованиям местных стандартов по излучениям, помехи могут повлиять на работу системы.
- 10 **Электромагнитные помехи.** Во время мониторинга не используйте поблизости мобильные телефоны.
- 11 Эксплуатация прибора с амплитудой ниже минимальной может приводить к получению неточных результатов.
- 12 **Электромагнитные помехи.** Измерения параметров плода, особенно УЗИ, являются чувствительными измерениями с участием малых сигналов, и оборудование для мониторинга содержит очень чувствительные предварительные усилители с высоким коэффициентом усиления. Уровни защищенности от электромагнитных РЧ-полей и помех, наведенных РЧ-полями, подлежат технологическим ограничениям. Чтобы избежать ошибок измерений вследствие воздействия внешних электромагнитных полей, рекомендуется избегать использования источников электромагнитного излучения в непосредственной близости от этих измерений.
- 13 **Электромагнитные помехи.** Систему не следует устанавливать вплотную к другим устройствам или в одной приборной стойке с ними; см. раздел А3.4 «Рекомендуемый пространственный разнос».

ВНИМАНИЕ!

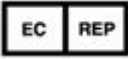
- 14 Электромагнитные помехи не являются уникальными для этой системы, но характерны для любого оборудования для мониторинга плода, используемого в наши дни. Это происходит из-за использования очень чувствительных предварительных усилителей с высоким коэффициентом усиления, необходимых для обработки малых физиологических сигналов от пациента. Среди различных систем мониторинга, уже находящихся в клиническом использовании, помехи от источников электромагнитного излучения редко являются проблемой.
- 15 Медицинское электрическое оборудование необходимо устанавливать и вводить в эксплуатацию в соответствии с приложением 3 «Сведения об ЭМС».
- 16 Портативные и переносные устройства радиосвязи могут повлиять на работу медицинского оборудования. Подробную информацию см. в разделе A3.4 «Рекомендуемый пространственный разнос».
- 17 По истечении срока службы устройство и многоразовые принадлежности можно вернуть изготовителю для переработки или правильной утилизации.
- 18 Если контакты батареи испачкались, протрите их сухой тканью, прежде чем пользоваться батареей.
- 19 Беспроводные датчики имеют степень водонепроницаемости IPX8, однако другие части системы не следует погружать в жидкости и подвергать воздействию конденсата. Конденсат может попасть в систему при перевозке в условиях высокой влажности или низких температур.
- 20 При мытье ремня температура воды не должна превышать +60 °C (+140 °F).
- 21 Использование дополнительных принадлежностей, датчиков и кабелей, не предусмотренных производителем, может привести к повышению уровня электромагнитного излучения или снижению помехоустойчивости системы.
- 22 Во время зарядки, использования и хранения батареи держите ее подальше от предметов и материалов, накапливающих статический электрический заряд.
- 23 Если контакты батареи испачкались, протрите их сухой тканью, прежде чем пользоваться батареей.
- 24 Рекомендуемая температура при зарядке батареи составляет от 0 до +40 °C. Не нарушайте этот температурный диапазон.
- 25 Срок службы батарей ограничен. Если монитор работает от батареи значительно меньше, чем обычно, значит, истекает срок службы батареи. Свяжитесь с изготовителем и замените батарею новой с такими же техническими характеристиками, что и у батареи, поставляемой или рекомендуемой изготовителем.

ВНИМАНИЕ!

- 26 Если систему не планируется использовать в течение длительного времени, извлеките батарею из датчика и храните ее в прохладном и сухом месте.
 - 27 По окончании срока службы батареи извлеките ее из датчика.
 - 28 При установке и извлечении батареи внимательно прочтите данное руководство пользователя.
 - 29 Задание крайних предельных значений для сигналов тревоги может привести к отключению системы подачи тревоги. Рекомендуется использовать настройки по умолчанию.
 - 30 Если устройство во время работы будет выключено из-за неожиданного перебоя в электроснабжении, то будут потеряны только данные мониторинга и сообщения тревоги за последнюю минуту. Настройки сохранятся.
 - 31 При стандартных допустимых электромагнитных помехах основные рабочие характеристики не будут ухудшаться.
 - 32 По истечении срока службы устройство и принадлежности необходимо утилизировать в соответствии с местными нормативами. Также их можно вернуть продавцу или изготовителю для переработки или соответствующей утилизации. Аккумуляторы являются опасными отходами. ЗАПРЕЩАЕТСЯ выбрасывать их вместе с бытовым мусором. По завершении срока службы аккумуляторов сдайте их в соответствующие пункты сбора отработанных батарей для переработки. За подробными сведениями о переработке этого изделия или батарей обращайтесь в местные государственные органы или магазин, продавший изделие.
 - 33 Используйте только стандартный универсальный компьютер, предоставляемый изготовителем. В случае сбоя перезапустите компьютер.
 - 34 Для ввода информации необходимы клавиатура и мышь. Регулярно проверяйте их.
 - 35 В случае неизвестных ошибок система будет отображать сообщения для пользователя.
 - 36 Для наилучшего отображения и просмотра используйте разрешение не ниже рекомендуемого.
-

1.7 Определения и символы

Центральная система мониторинга FTS-6		
1		Эквипотенциальное заземление
2		Переменный ток (перем. ток)
3		ОСТОРОЖНО! (Фон: желтый; символ и контур: черный)
4		Внимание!
5		Номер компонента
6		Дата изготовления
7		ИЗГОТОВИТЕЛЬ
8		Рабочие инструкции
9		Обратитесь к инструкции по эксплуатации на данном веб-сайте
10		См. руководство пользователя (Фон: синий; символ: белый)
11		Рабочая часть типа BF
12		Защищен от воздействия длительного погружения в воду.
13		Маркировка CE

14		Общее обозначение для перерабатываемых материалов
15		Уполномоченный представитель в Европейском сообществе
16		Способ утилизации
17		Неионизирующее электромагнитное излучение
18		Серийный номер
19		Caps Lock
20		Толкание запрещено (Фон: белый; символ: черный; контур: красный)
21		Этой стороной вверх
22		Осторожно, стекло
23		Беречь от дождя
24		Ограничение штабелирования по количеству

25		Медицинский прибор
26		Уникальный идентификатор устройства

ПРИМЕЧАНИЕ.

- 1 Руководство пользователя напечатано в черно-белом формате.
- 2 9-й символ относится к печатному руководству пользователя.
- 3 10-й символ относится к электронному руководству пользователя.
- 4 Если применяются и печатное, и электронное руководства пользователя, печатное руководство имеет приоритет.
- 5 Если применяется электронное руководство пользователя, см. *Приложение 10. Электронное руководство пользователя*, чтобы узнать, как его получить.

Глава 1. Знакомство с системой

1.1 Конфигурация системы FTS-6

Система FTS-6 предназначена в основном для мониторинга плода и выполняет разнообразные функции мониторинга плода: ЧССП, ТОСО (токотонометр), АДП (автоматическое движение плода) и т. д. Она поддерживает мониторинг одного, двух и трех плодов.

Система FTS-6 поддерживает 12 окон мониторинга с гибкой конфигурацией. Система FTS-6 поддерживает одновременный мониторинг на 8 койках. Конфигурация для двух плодов (двойни) включает 2 беспроводных ультразвуковых датчика и 1 беспроводной датчик давления для схваток. Конфигурация для трех плодов (тройня) включает 3 беспроводных ультразвуковых датчика и 1 беспроводной датчик давления для схваток.

1.2 Обзор

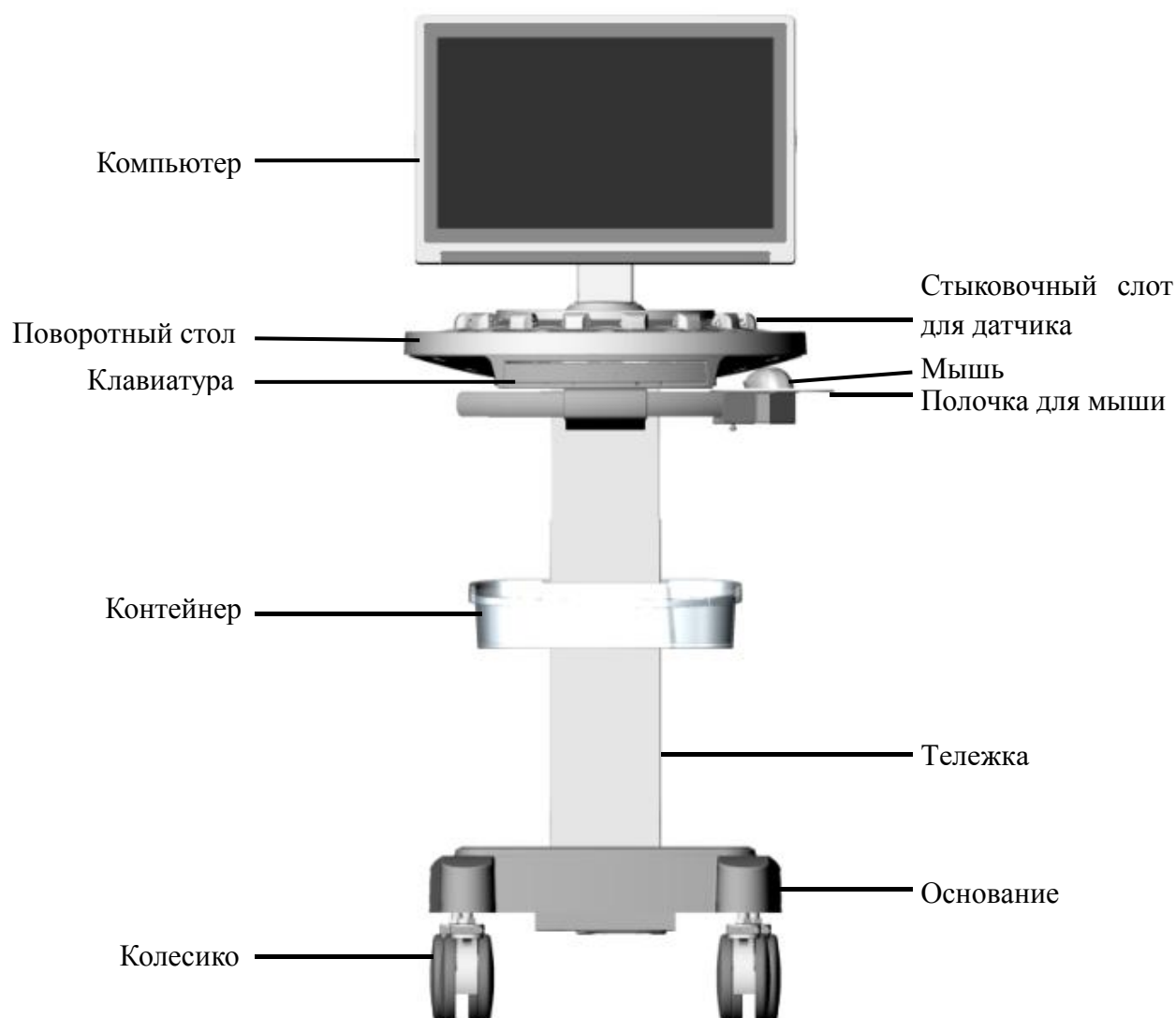


Рис. 2- 1. Обзор системы FTS-6 (вид спереди)



Рис. 2-2. Обзор системы FTS-6 (вид сзади)

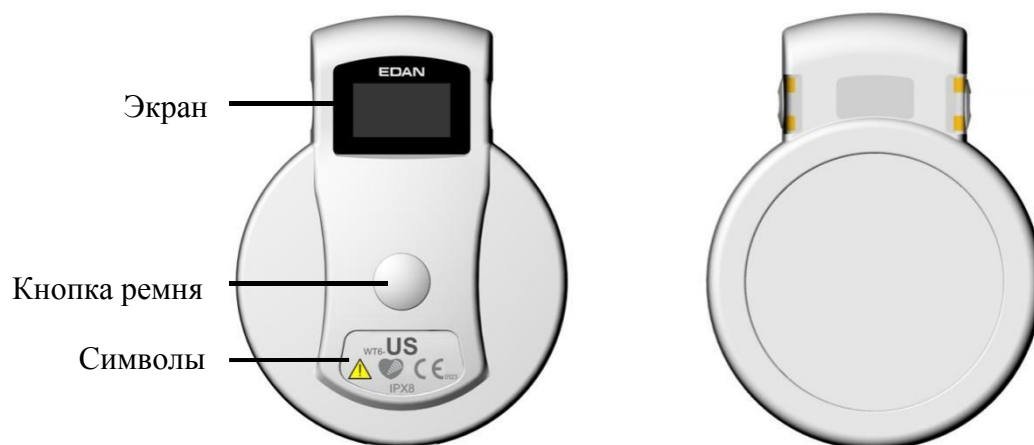


Рис. 2-3. Беспроводной УЗ-датчик (вид спереди и сзади)

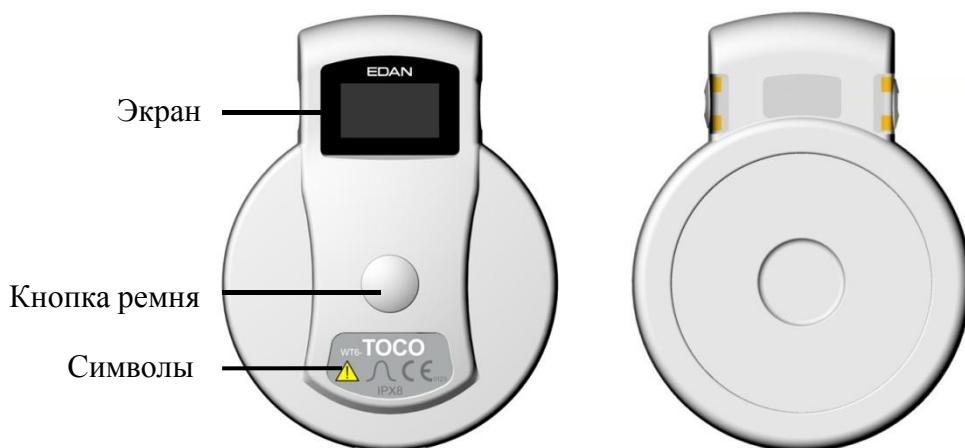


Рис. 2-4. Беспроводной токодатчик (вид спереди и сзади)

1.3 Принадлежности

1.3.1 Ремень



Рис. 2-5. Ремень

1.3.2 Мышь и полочка для мыши

Система оснащена беспроводной мышью, а также встроенной клавиатурой. Перед использованием мыши подключите приемопередатчик USB к порту USB предоставляемого универсального компьютера, включите мышь и положите ее на коврик.

Для заказа доступны два вида клавиатур: стандартная клавиатура и встроенная клавиатура. Можно выбрать только одну из них. Стандартная клавиатура используется вместе с полкой для клавиатуры и беспроводной мышью, а встроенная — с полкой для мыши и беспроводной мышью.

Стандартную клавиатуру можно использовать сразу после установки. Встроенная клавиатура находится внутри тележки. Чтобы открыть ее, нажмите клавишу в середине передней части клавиатуры. После использования аккуратно задвиньте клавиатуру в тележку, чтобы зафиксировать ее.

Полочку для мыши можно установить на левой или правой стороне тележки. Попросите квалифицированного специалиста по обслуживанию установить ее в соответствии с вашими предпочтениями.

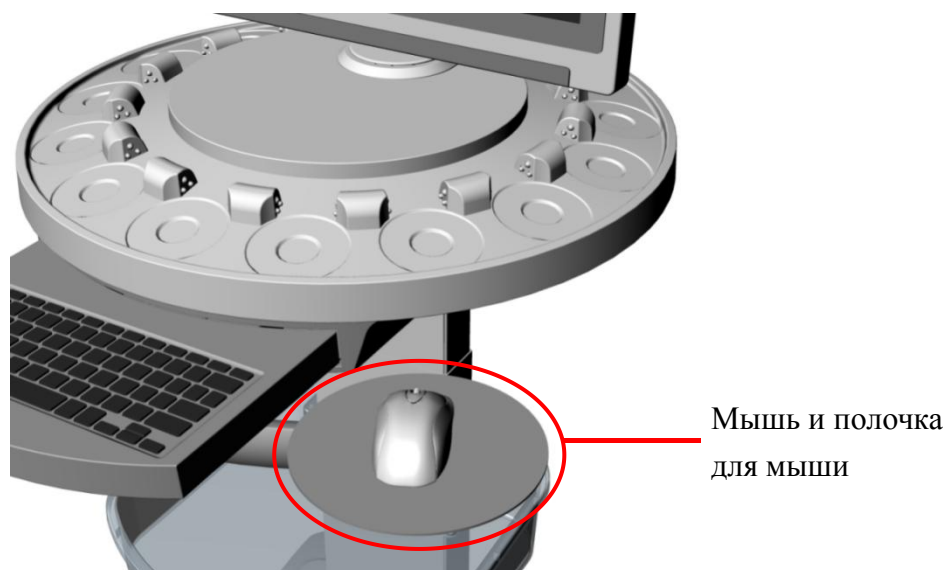


Рис. 2-6. Мышь и полочка для мыши

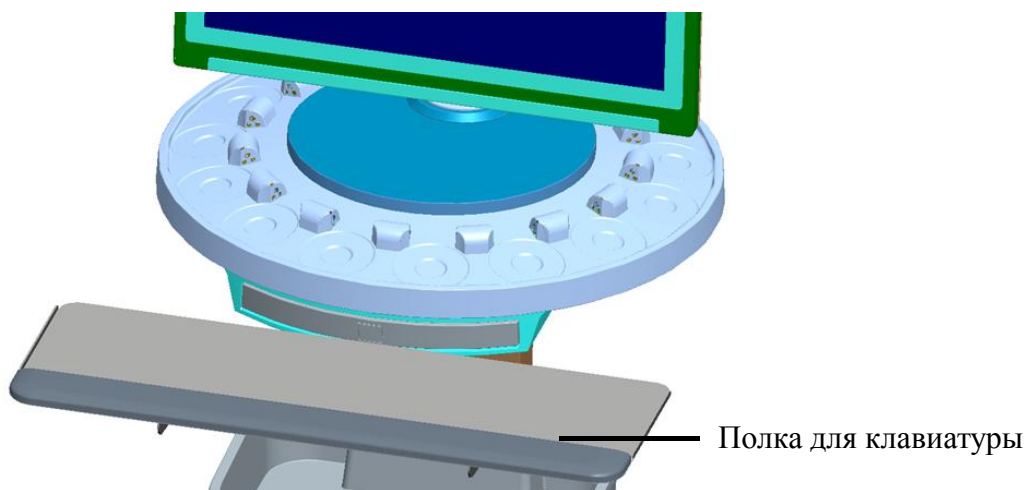


Рис. 2- 1. Полка для клавиатуры

Стандартную клавиатуру и мышь можно разместить на полке для клавиатуры.

Пользователь может выбрать полку для клавиатуры или полочку для мыши в соответствии со своими требованиями.

ОСТОРОЖНО!

- 1 При установке полочки для мыши сначала закрепите ее болтами, чтобы она не сдвинулась и не упала.
- 2 Максимальная нагрузка на полочку для мыши составляет 3 кг. Не размещайте на ней какие-либо предметы, кроме мыши. Кроме того, полочка для мыши маленькая. Будьте осторожны, чтобы не уронить мышь, пользуясь ею на полочке.
- 3 Перед перемещением тележки кладите мышь в контейнер. Во время перемещения на полочке для мыши не должны находиться какие-либо предметы.
- 4 Перед перемещением тележки переложите мышь с полочки в контейнер. Во время перемещения не кладите на тележку какие-либо предметы.
- 5 Максимальная нагрузка на полку для клавиатуры составляет 3 кг. Не размещайте на ней какие-либо предметы, кроме клавиатуры и мыши. Кроме того, полка для клавиатуры маленькая. Будьте осторожны, чтобы не уронить клавиатуру и мышь, пользуясь ими на полке для клавиатуры.
- 6 Перед перемещением тележки переложите мышь и клавиатуру с полки для клавиатуры в контейнер и снимите полку для клавиатуры. Во время движения не устанавливайте полку для клавиатуры.

1.4 Подключение периферийных устройств



Рис. 2- 7. Интерфейсы USB на компьютере

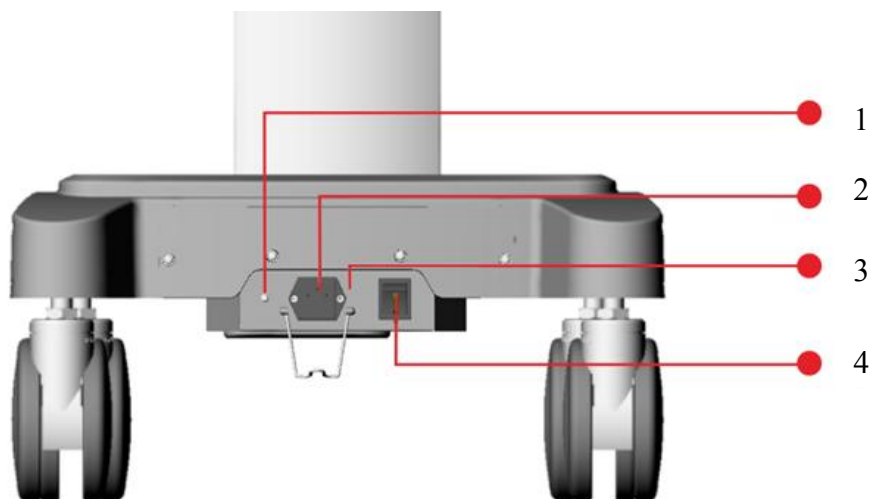
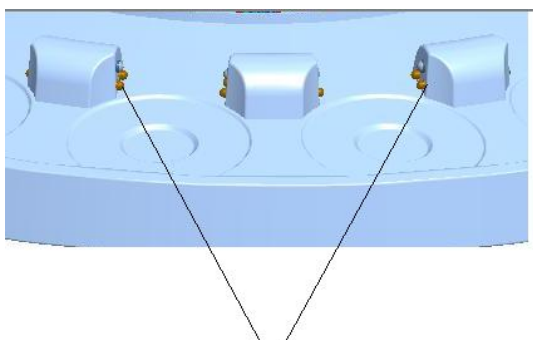


Рис. 2-8. Интерфейсы в нижней части тележки

- | | |
|---|--|
| 1. Клемма эквипотенциального заземления | 2. Интерфейс подключения к электросети |
| 3. Крепление кабеля питания | 4. Выключатель питания |



Точки зарядки датчиков

Рис. 2-9. Точки зарядки датчиков

ОСТОРОЖНО!

Точки зарядки используются для зарядки датчиков. НЕ прикасайтесь к точкам зарядки и к пациентке одновременно.

Глава 2. Указания по установке

ПРИМЕЧАНИЕ.

Установка должна выполняться квалифицированным персоналом, уполномоченным изготовителем.

2.1 Распаковка и проверка

Осмотрите упаковку, прежде чем вскрывать ее. При наличии каких-либо признаков неправильного обращения или повреждения предъявите перевозчику претензию за ущерб.

Откройте коробку и аккуратно извлеките упаковку с датчиками, упаковку с компьютером, упаковку с принадлежностями и тележку. Откройте три упаковки и осторожно извлеките компоненты. Сохраните упаковку на случай возможной перевозки в будущем или для хранения.

Разместите все компоненты на безопасных, устойчивых и удобных для осмотра поверхностях, затем сверьте имеющиеся компоненты с прилагаемым упаковочным листом.

◆ Проверьте на предмет любых механических повреждений.

◆ Проверьте все кабели и принадлежности.

Если что-то не в порядке, немедленно обратитесь в нашу компанию или к местному дистрибьютору.

Далее приведены изображения четырех упаковок в разобранном виде.

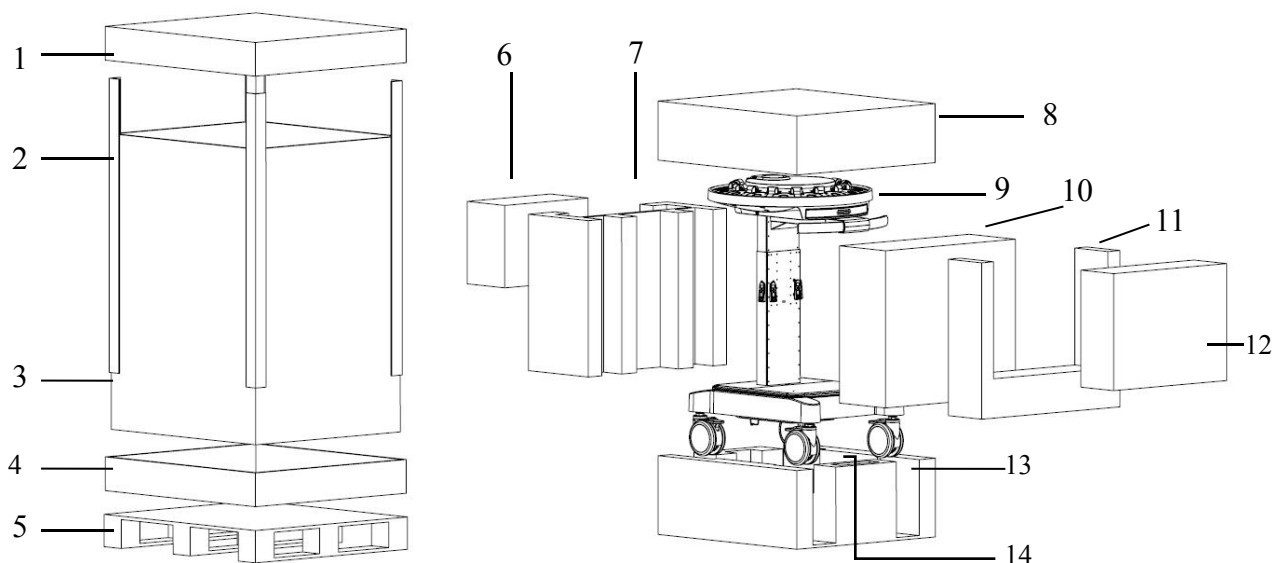


Рис. 3- 1. Коробка в разобранном виде

№	Элемент	№	Элемент
1	Верхняя крышка	8	Упаковочный пеноматериал (верхняя часть)
2	Бумажная угловая проставка	9	Тележка
3	Коробка без захватов	10	Упаковка компьютера
4	Нижняя крышка	11	Упаковочный пеноматериал (передняя часть)
5	Деревянный поддон	12	Упаковка принадлежностей
6	Упаковка датчиков	13	Упаковочный пеноматериал (нижняя часть)
7	Упаковочный пеноматериал (задняя часть)	14	Полочка для мыши

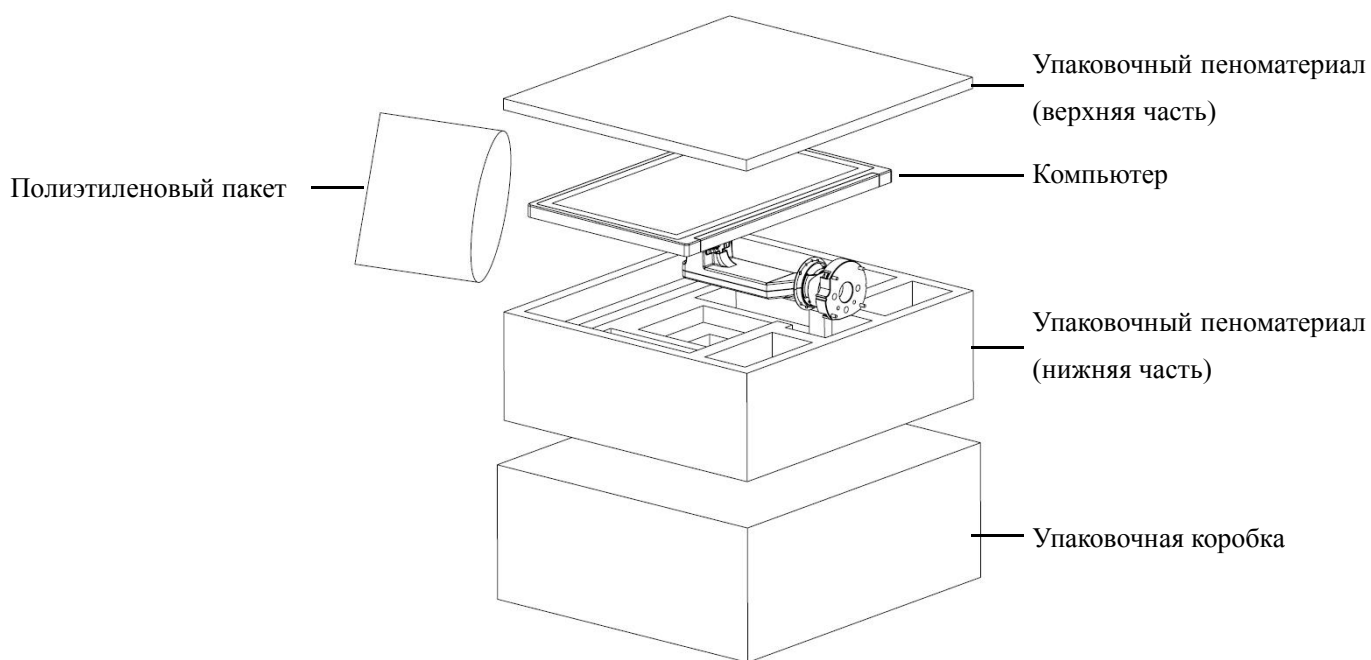


Рис. 3- 2. Упаковка компьютера

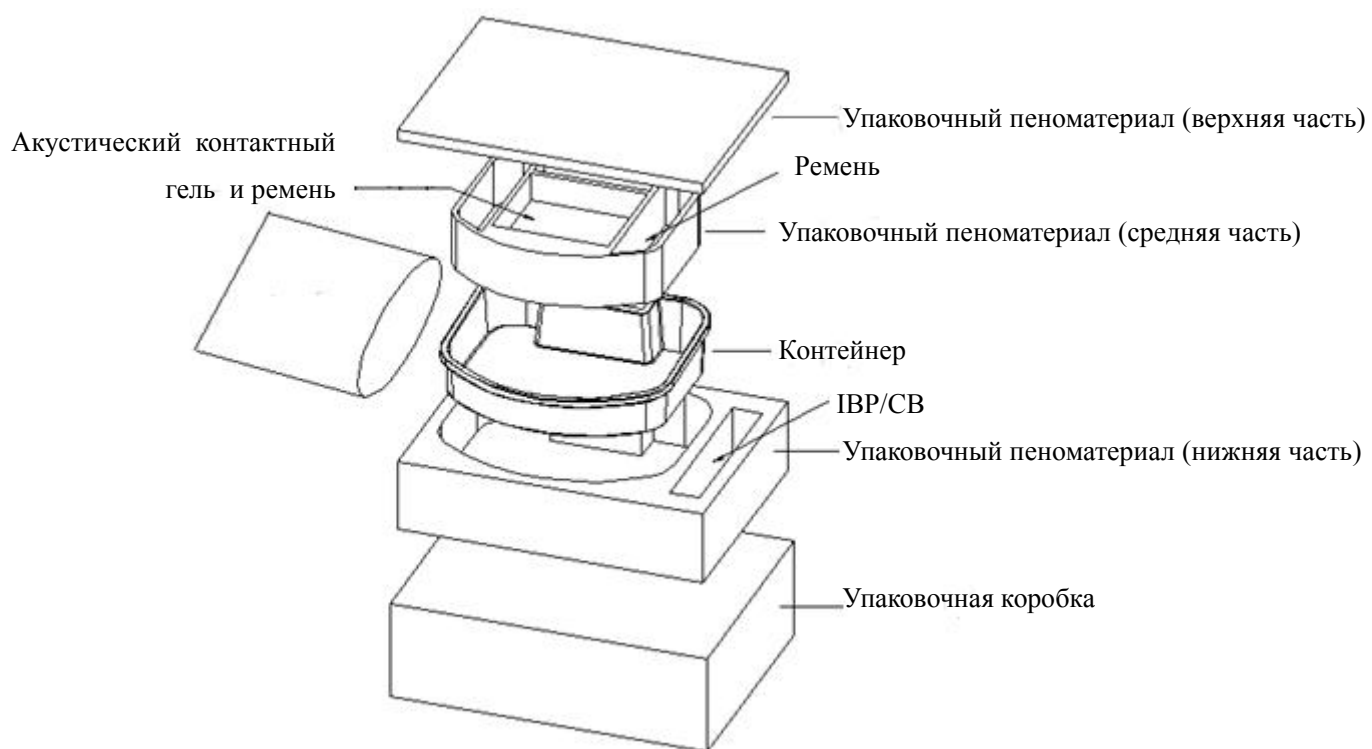


Рис. 3-3. Упаковка принадлежностей

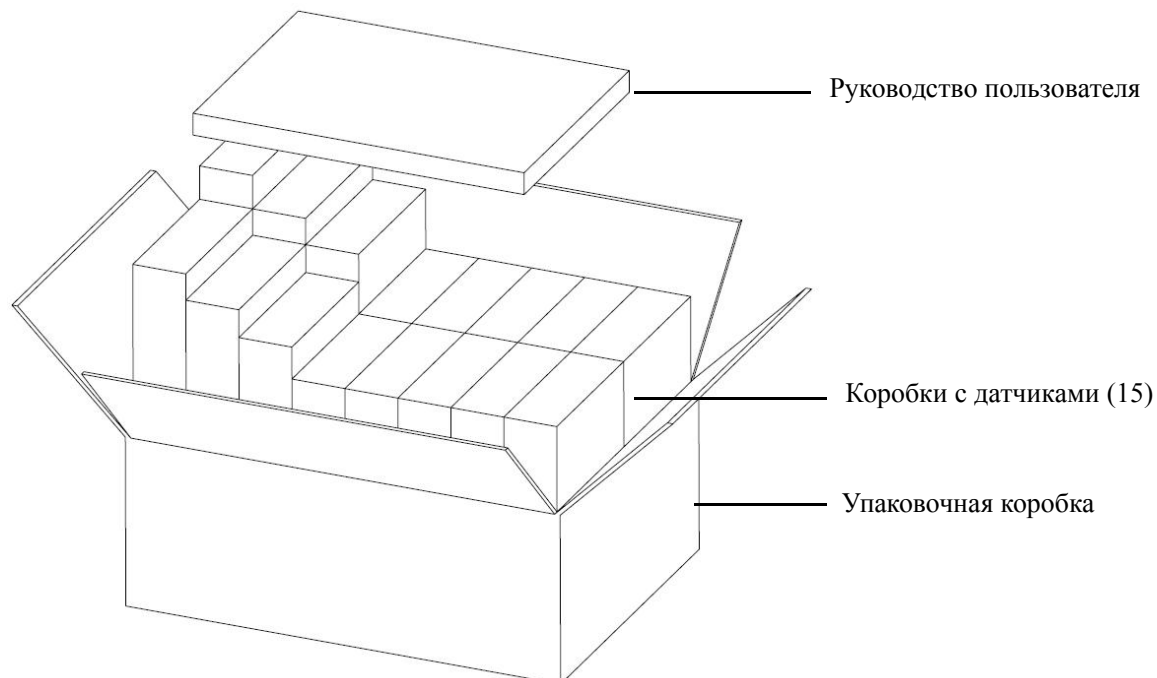


Рис. 3-4. Упаковка датчиков

2.2 Установка системы FTS-6

ПРИМЕЧАНИЕ.

Установка должна выполняться квалифицированным персоналом, уполномоченным изготовителем.

Для установки системы FTS-6 выполните следующие действия:

- а)** Аккуратно поместите тележку на ровную, чистую и открытую поверхность. С помощью крестовой отвертки отверните два винта, показанные на рисунке ниже.



Рис. 3-5

- б)** Снимите декоративную крышку и отверните два внутренних винта.





Рис. 3-6

- В)** Снимите верхнюю крышку и установите модуль компьютера. Подключите 6 проводов и антенну Wi-Fi к показанным ниже местам.

Подключите провода
заземления компьютера
и источник питания

Подключите кабель
питания компьютера

Подключите антенну
Wi-Fi

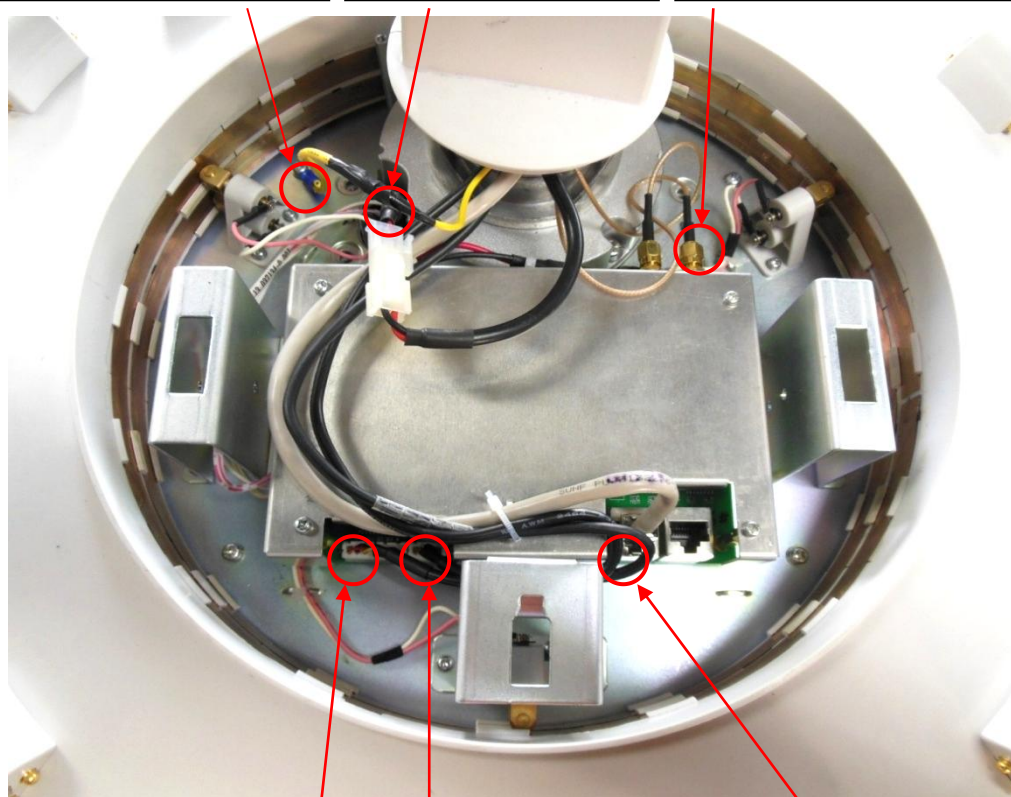


Рис. 3-7

Подключите соединительный
кабель USB компьютера

Подключите соединительный
кабель последовательного порта

Подключите сетевой
кабель Ethernet

- г) Установите верхнюю крышку и закрепите ее двумя винтами М3×8, извлеченными в действии б). Установите декоративную крышку на место и закрепите ее.

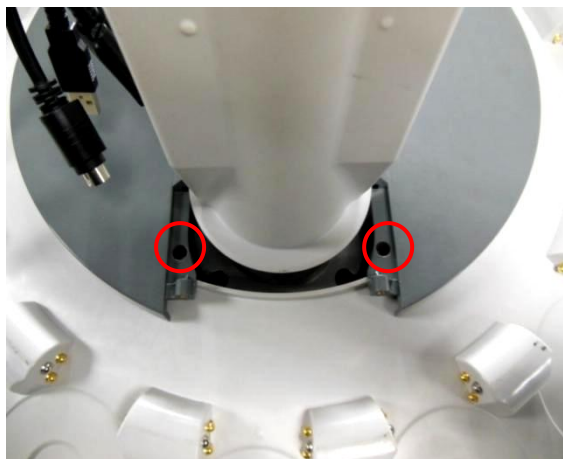


Рис. 3-8

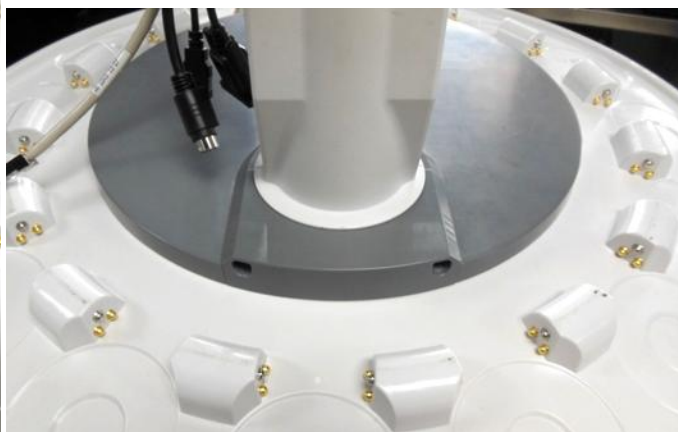


Рис. 3-9

- д) Установите полочку для мыши или полку для клавиатуры (можно выбрать только одну из них).

- Установка полочки для мыши: извлеките из упаковки полочку для мыши, неподвижную губку и винт (М5×15, 1 шт.).

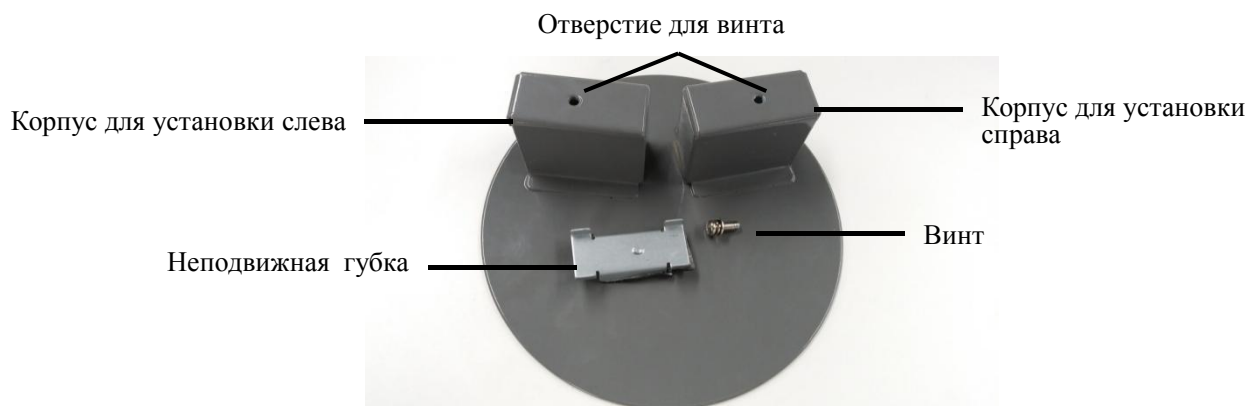


Рис. 3-1

Сначала определите место установки полочки для мыши на левой или правой стороне тележки в соответствии с требованиями пользователя. Если полочку для мыши нужно установить на левой стороне тележки, соответствующий корпус для установки и ручка тележки находятся слева. В противном случае соответствующий корпус для установки и ручка тележки находятся справа.

Затем поднимите правую сторону полочки для мыши, установите неподвижную губку на нижнюю часть корпуса для установки, затем вставьте корпус для установки в ручку тележки и, наконец, заверните винт М5×15 в отверстие для винта и затяните его отверткой, чтобы закрепить полочку.



Рис. 3-2



Рис. 3-3

- Установка полки для клавиатуры: извлеките из упаковки полку для клавиатуры. Полка для клавиатуры имеет две опоры с двумя отверстиями для винтов в каждой. Поднимите правую сторону полки для клавиатуры, прикрепите две опоры к кронштейну ручки тележки, нажмите на полку вниз и задвиньте ее на тележку, а затем зафиксируйте опоры полки с помощью 4 винтов М4×10. После установки полки на ней можно разместить клавиатуру и мышь.

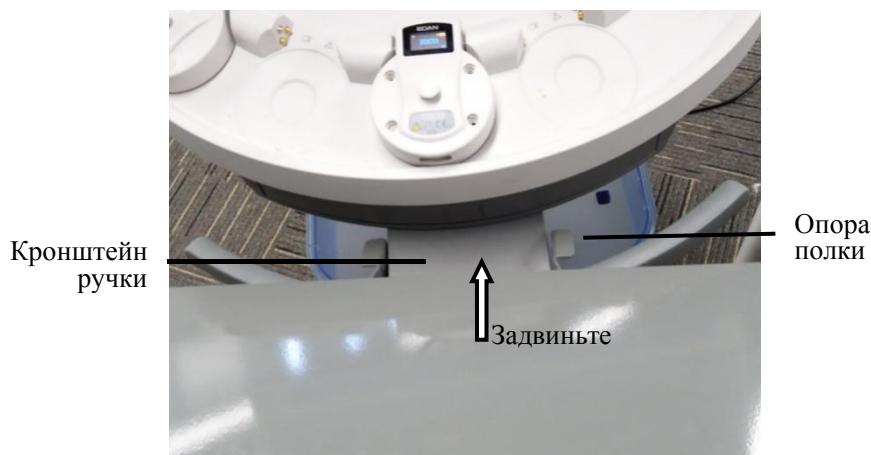


Рис. 3-4



Рис. 3-5

е) Установка завершена.

2.3 Установка и удаление программного обеспечения FTS-6

2.3.1 Подготовка

2.3.1.1 Установка принтера

Чтобы пользоваться функцией печати в программном обеспечении, необходимо сначала установить принтер. Рекомендуется использовать принтеры серии HP LaserJet.

2.3.1.2 Настройка сети

Рекомендуемые диапазоны IP-адресов:

- Компьютер: 192.168.1.110
- Беспроводной УЗ-датчик: 192.168.1.151–192.168.1.165
- Беспроводные токодатчики: 192.168.1.166–192.168.1.180

- Динамик: 192.168.1.254
- COM-порт системы FTS-6: 5522

ПРИМЕЧАНИЕ.

- 1 Перед настройкой сети убедитесь, что сетевой адаптер и необходимый драйвер установлены на компьютере. В противном случае настройка будет невозможна.
- 2 Если к программному обеспечению одновременно подключено несколько мониторов, убедитесь, что для всех этих мониторов используется одинаковый IP-адрес сервера, но разные номера коек. В противном случае некоторые мониторы нельзя будет подключить к программному обеспечению.
- 3 IP-адрес для каждого датчика должен быть уникальным.
- 4 При подключении мониторов серии F к системе рекомендуется задавать для них IP-адреса в следующем диапазоне: 192.168.1.2–192.168.1.99.

2.3.2 Установка программного обеспечения

ОСТОРОЖНО!

Перед установкой программного обеспечения FTS-6 закройте антивирусное программное обеспечение.

Для установки программного обеспечения на компьютере выполните следующие действия:

- а) Дважды щелкните значок установки  в наборе файлов для системы FTS-6.

б) Для продолжения щелкните **Установить**.

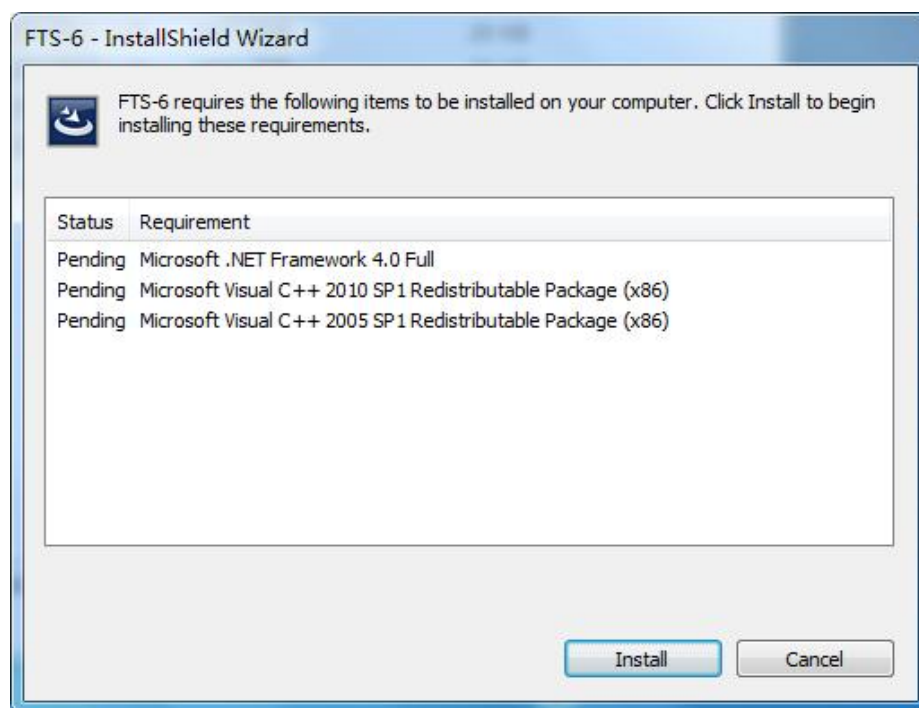


Рис. 3- 10. Элементы, необходимые для установки

в) Щелкните **Далее**.

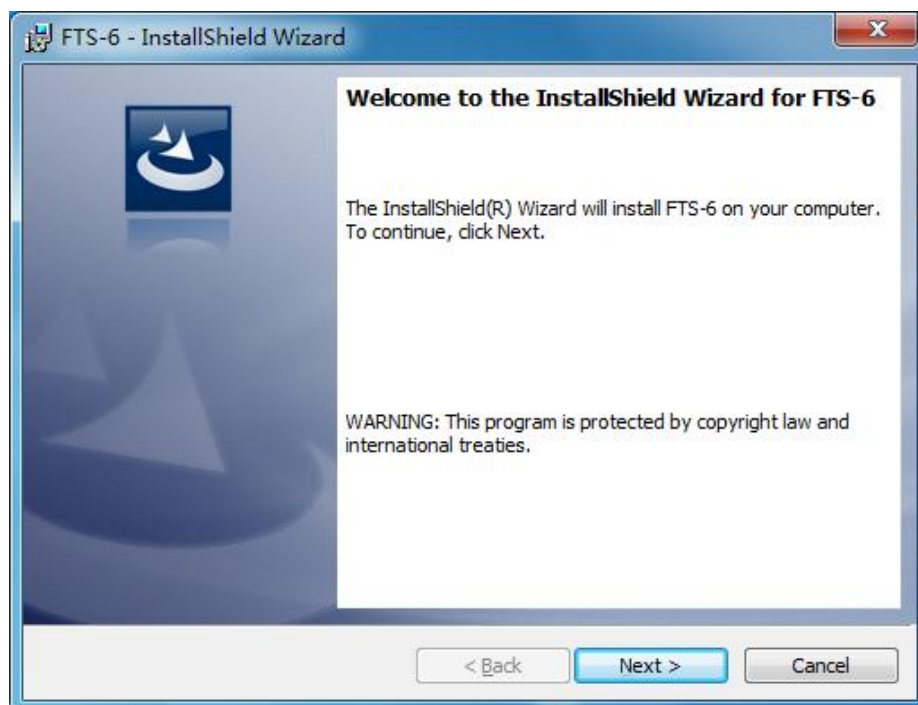


Рис. 3- 11. Экран приветствия

г) Выберите язык и щелкните **Далее**.

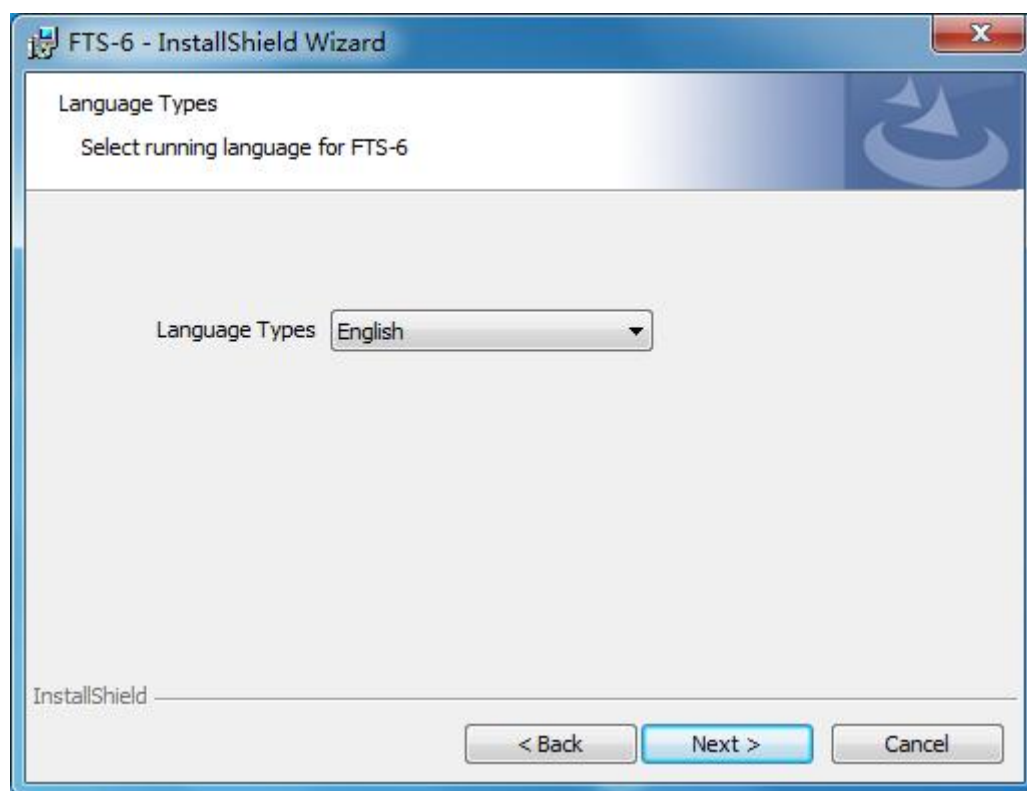


Рис. 3- 12. Выбор языка

д) Система автоматически загружает имя пользователя и организацию вашего компьютера. Щелкните **Далее**.

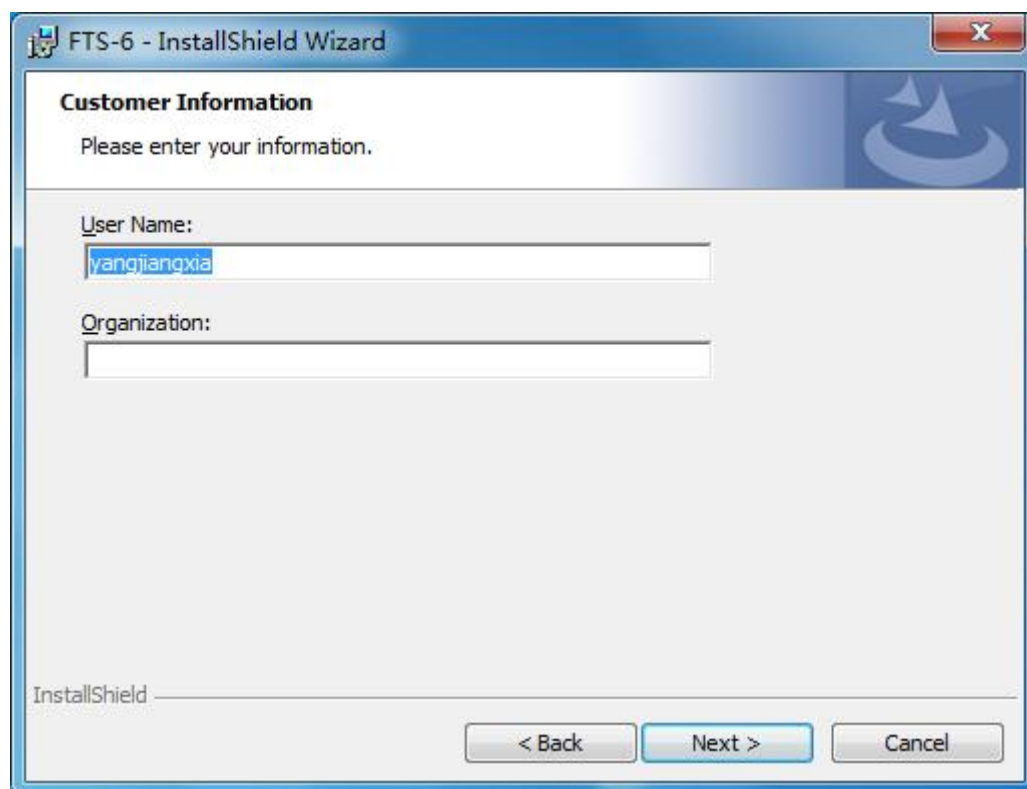


Рис. 3- 13. Ввод информации о клиенте

е) Выберите «Полная» и щелкните **Далее**.

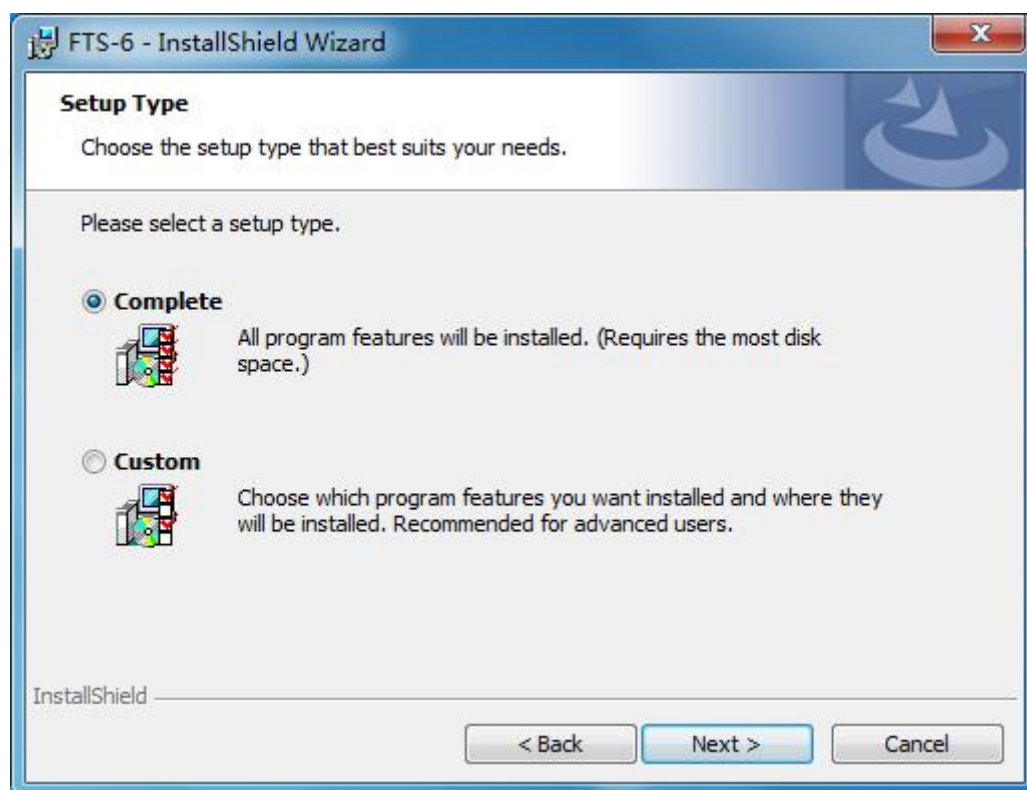


Рис. 3- 14. Выбор типа установки

ж) Щелкните **Установить**.

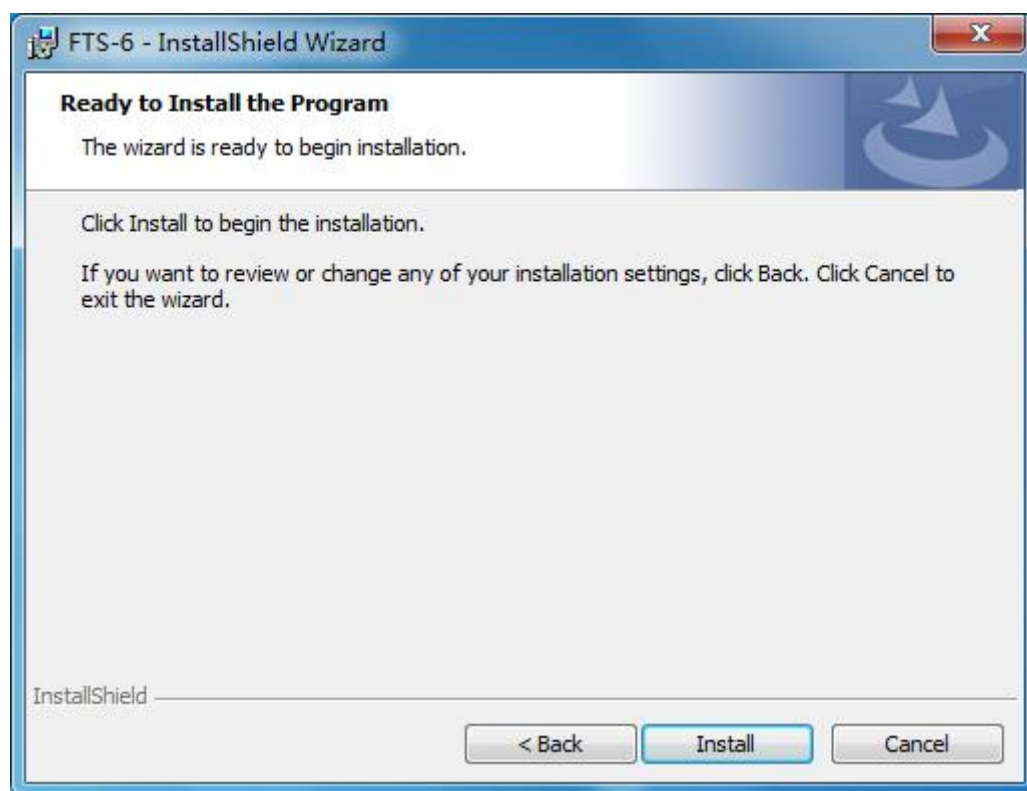


Рис. 3- 15. Готовность к установке

з) База данных по умолчанию устанавливается на диск D. Щелкните **Далее** для продолжения. При необходимости изменить путь щелкните **Обзор**, чтобы выбрать его, а затем щелкните **Далее**.

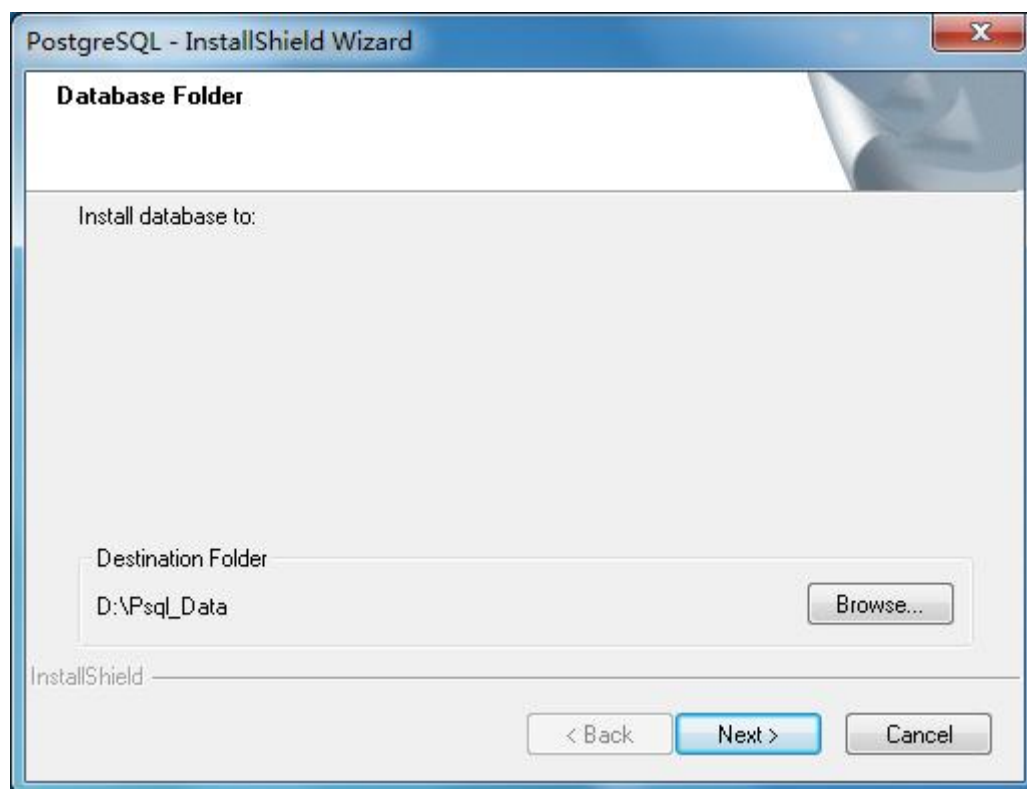


Рис. 3- 16. Выбор папки назначения для базы данных

и) Щелкните **Готово**, и установка будет завершена.

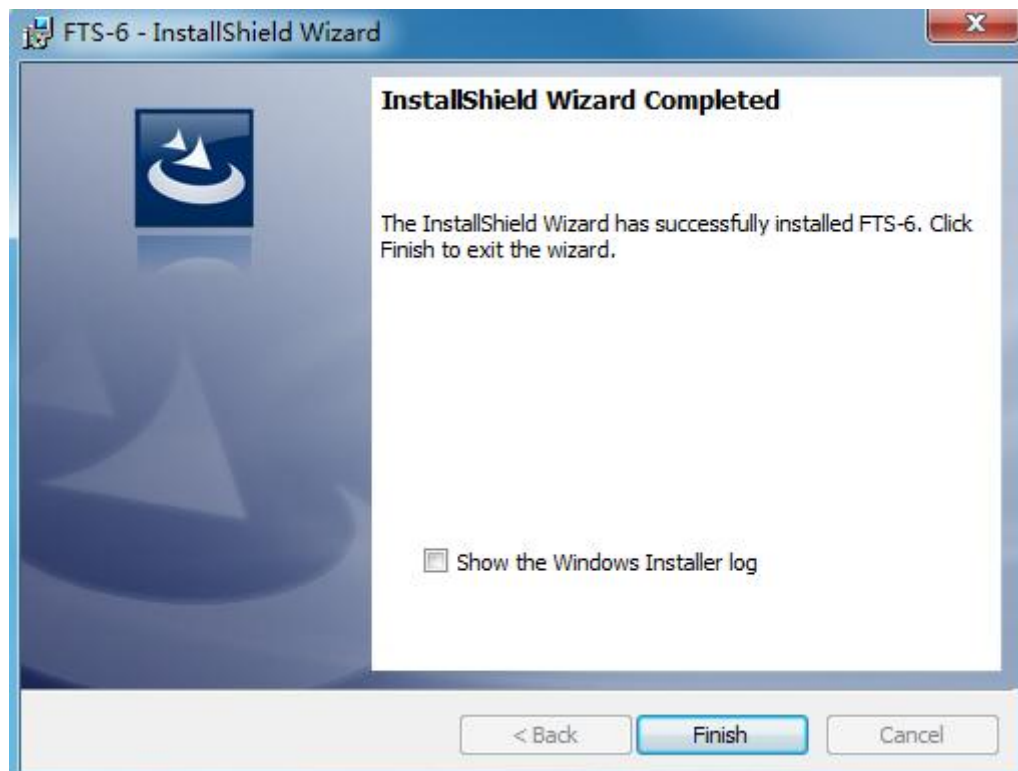


Рис. 3- 17. Установка завершена

ПРИМЕЧАНИЕ.

Если отменить установку в ходе ее выполнения и попробовать установить программное обеспечение позже, установка может быть не выполнена. Сначала потребуется перезапустить компьютер.

2.3.3 Удаление программного обеспечения

Выберите **Компьютер > Удаление или изменение программы** и выберите **FTS-6** в списке. Правой кнопкой мыши щелкните **FTS-6** и выберите **Удалить**, чтобы удалить программу.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Перед удалением программного обеспечения проверьте, не нужно ли создать резервные копии данных.

2.3.3.1 Удаление базы данных и самих данных

Если требуется удалить базу данных и сами данные программного обеспечения, сначала откройте диск операционной системы. Например, если операционная система установлена на диске C, необходимо найти папку C:\Program Files\psql. Дважды щелкните файл «remove_db.bat», и база данных будет удалена. Затем перейдите в каталог, где установлена база данных. Например, если вы установили базу данных на диск D, найдите D:\Psql_Data и удалите папку «Psql Data».

2.3.3.2 Резервное копирование и восстановление базы данных

Если программа работает неправильно (например, из-за повреждения жесткого диска при аварийном отключении питания или по другой подобной причине), может потребоваться переустановка программного обеспечения. Перед повторной установкой сначала удалите более раннюю версию. При удалении более ранней версии необходимо создать резервную копию базы данных. Чтобы создать резервную копию базы данных, на компьютере выберите **Пуск > Все программы > FTS-6 > DbBackup**.

После переустановки нужно будет восстановить базу данных. Для восстановления базы данных выберите **Пуск > Все программы > FTS-6 > DbRestore**.

Если операционная система повреждена (например, из-за повреждения жесткого диска при аварийном отключении питания или по другой подобной причине), может потребоваться переустановить ОС, а также программное обеспечение.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- 1 Следует регулярно создавать резервные копии данных, чтобы избежать их потери в случае повреждения жестких дисков. Рекомендуется создавать резервную копию данных раз в месяц, используя внешний жесткий диск.
- 2 Функция резервного копирования не включается автоматически при включении компьютера. Резервные копии данных необходимо создавать вручную с помощью указанных выше действий.
- 3 Перед восстановлением базы данных сначала убедитесь, что программное обеспечение DCS закрыто.

2.4 Настройка системы и встроенного программного обеспечения

Настраивать систему и встроенное программное обеспечение могут только пользователи уровня «супер» (или сервисные инженеры). Для программного обеспечения имеются два суперпользователя:

№	Имя пользователя	Пароль
1	administrator	8888
2	service	8888

Суперпользователи имеют следующие права, которых нет у других пользователей:

- а) Настройка элемента **Конфигурация отправки** на экране **Общ.настройка**. Этот элемент должен быть настроен суперпользователями заранее, чтобы другие пользователи могли отправлять отчеты по электронной почте на экране **Печать**.
- б) Разрешение пользователям с высоким уровнем доступа открывать экран **Настройка системы**. Если при добавлении суперпользователем пользователя с высоким уровнем доступа или изменении его информации будет выбран параметр **Изменить системные настройки**, пользователь с высоким уровнем доступа будет иметь доступ к экрану **Настройка системы**.
- в) Выполнение настройки HL7 на экране **Настройка системы**. Суперпользователи могут установить флажок **Получить данные Мед.Инф.Сист** или **Отправить данные в Мед.Инф.Сист.** или настроить порядок именования файлов и условия их экспорта.

Получить данные Мед.Инф.Сист

Служба резервирования подразделяется на два типа: медицинская информационная система отправляет незапрошенные данные (первоначальная отправка данных на FTS-6 по протоколу HL7) или шлюз HL7 запрашивает данные (запрос данных матери из медицинской информационной системы по протоколу HL7).

Информация о резервировании, полученная из медицинской информационной системы, отображается в списке резервирований.

Отправить данные в Мед.Инф.Сист:

Отправка данных при сохранении: сохранение данных мониторинга в подокне в виде отчета PDF и отправка сообщения на шлюз HL7.

Send data during interpretation (Отправка данных во время интерпретации): сохранение отчета об интерпретации в формате PDF и отправка сообщения на шлюз HL7.

- г) Восстановление настроек «Сохран.как постоянн.значен.пользов-ля», «Польз.настр.по умолч.» или «Заводские настройки по умолчанию» на экране **Настройка системы**.
- д) Настройка алгоритма FH на малую вариабельность или сглаживание.
- е) Настройка датчиков и динамиков.

1) Настройка датчика

После запуска программного обеспечения положите беспроводной датчик в стыковочный слот и откройте экран **Настр.микропр.** Щелкните **Запрос**, чтобы обнаружить датчик (УЗ-датчик или токодатчик, «У31/У32/У33» для ультразвукового, «ТОСО» для токодатчика) и инициализировать его конфигурацию. Перезапустите программное обеспечение после завершения конфигурации.

Щелкните **Удалить**, если хотите удалить датчик.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- 1 Конфигурацию датчика можно настроить только через последовательные порты. Каждый датчик имеет уникальный IP-адрес.
- 2 К каждому окну можно подключить не более 3 УЗ-датчиков и 1 токодатчика. Тип датчика для окна должен отличаться.

ОСТОРОЖНО!

Убедитесь, что для всех датчиков используется один режим подключения.
В противном случае возможна ошибка.

2) Настройка динамика

Для настройки динамика необходимо выполнить следующие действия:

- а) Отключите все устройства от сети.
- б) Щелкните **Запрос** для просмотра количества аудиоустройств, введите IP-адрес и номер порта каждого аудиоустройства, а затем щелкните **ОК**.
- в) Настройка конфигурации завершена. Все настроенные аудиоустройства по умолчанию включены. Можно воспроизводить звук с 1, 2 и 3 аудиоустройств одновременно в зависимости от требований.

ПРИМЕЧАНИЕ.

IP-адреса звуковых устройств могут быть одинаковыми, но порт должен отличаться.

3) Управление датчиками в сети

Выберите датчик и щелкните **Поиск датч.** для проверки звука датчика. Щелкните «Обновить» для отображения всех датчиков в сети.

Порты, используемые программным обеспечением, включают:

- ◆ 80 (служба http)
- ◆ Все порты между 4502 и 4530 (пользовательские подключения для передачи данных)
- ◆ Все порты между 5510 и 5519 (подключения мониторов для передачи данных)
- ◆ Порт 5556 (порт широковещательной передачи сервера DCS)
- ◆ Порт 5522 (порт связи с беспроводным датчиком)
- ◆ Порты 51232 и 58232 (порты внутренней связи сервера DCS)

2.5 Подключение системы FTS-6 к сети переменного тока

- ◆ Источник питания переменного тока системы должен отвечать следующим требованиям: 100–240 В~, 50/60 Гц.
- ◆ Используйте шнур питания, входящий в комплект поставки системы. Подключите один конец шнура к разъему питания системы и закройте крепление кабеля. Другой конец подсоедините к трехконтактной электрической розетке, специально предназначенной для использования в лечебных учреждениях.
- ◆ Для подключения провода выравнивания потенциала предусмотрена клемма эквипотенциального заземления. Поэтому рекомендуется соединить клемму заземления системы и электрическую розетку проводом заземления, чтобы гарантировать заземление монитора.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- 1 Монитор и электрическая розетка должны располагаться в месте, доступном для подсоединения и отсоединения шнура питания.
- 2 Убедитесь, что шнур питания зафиксирован креплением, чтобы избежать случайного отключения шнура питания и прерывания подачи питания.
- 3 При выключении и последующем включении системы настройка сигналов тревоги будет использовать значения, установленные до выключения прибора.

2.6 Выравнивание потенциалов

Подключение других устройств к системе может поставить под угрозу безопасность пациентки и привести к аннулированию гарантии изготовителя на систему. В соответствии с требованиями IEC/EN 60601-1, подключения периферийного оборудования к системе должны отвечать обоим следующим условиям:

- a) Само периферийное оборудование является медицинским устройством, соответствующим

IEC/EN 60601-1.

- б) Для немедицинского периферийного оборудования, сертифицированного на соответствие любому другому стандарту EN или IEC, при установке необходимо принять следующие меры:
- Подключите эквипотенциальный разъем системы к клемме независимого защитного заземления с помощью провода выравнивания потенциала.
 - Периферийное оборудование должно располагаться не ближе 1,5 метра (1,8 метра для Канады и США) от среды, окружающей пациента. Среда, окружающая пациента, представляет собой область, где осуществляется медицинское исследование, мониторинг или лечение пациента.
 - Периферийное оборудование подключено к электрической розетке вне среды, окружающей пациента, но в том же помещении, где находится система.

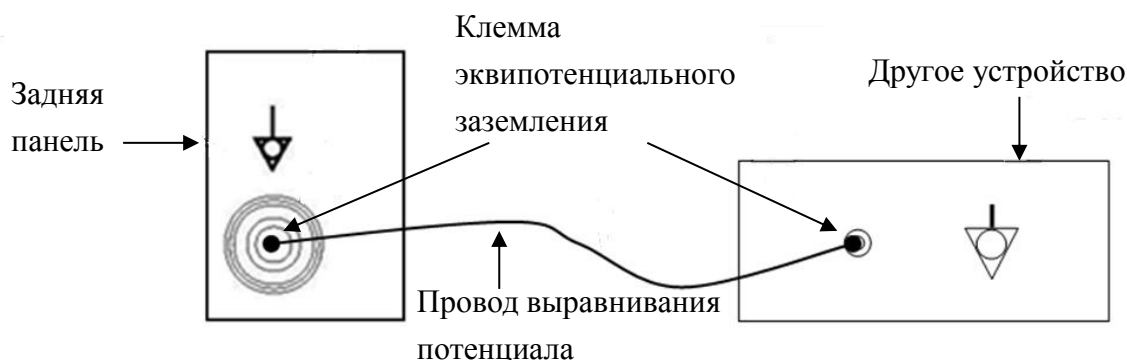


Рис. 3- 18. Выравнивание потенциалов

ОСТОРОЖНО!

1. Выравнивание потенциалов: если устройство работает вместе с другими приборами, следует позаботиться об эквипотенциальном заземлении.
2. Врачи и пациенты могут быть подвержены опасному и неконтролируемому воздействию компенсирующего тока, возникающего по причине ненадлежащего эквипотенциального заземления между находящимся в помещении медицинским устройством и открытыми для прикосновения электропроводящими компонентами. Самым безопасным выходом является создание единой сети эквипотенциального заземления, к которому устройство подключается с помощью угловой вилки.

2.7 Установка принтера

Эта система поддерживает графические/текстовые принтеры отчетов.

Порядок установки графического/текстового принтера отчетов:

1. Выключите основной блок и принтер.
2. Подключите принтер к основному блоку с помощью кабеля USB.
3. Включите основной блок и запустите принтер.

ПРИМЕЧАНИЕ.

1. Подробнее об установке принтера см. в его руководстве пользователя.
2. Многоместная розетка не предназначена для данного устройства. Любое лицо, подключающее дополнительное оборудование к входному или выходному разъему сигнала с целью формирования медицинской системы, должно обеспечить соответствие требованиям правомерной версии стандарта системы IEC/EN 60601-1-1. При любых сомнениях обращайтесь за консультацией в отдел технического обслуживания компании или к местному дистрибьютору.
3. Если вы хотите использовать дополнительную многоместную розетку для питания всей системы FTS-6, рекомендуется рассчитать энергопотребление системы при сборке системы FTS-6, чтобы сопоставить энергопотребление системы с мощностью дополнительной многоместной розетки.

Система не может автоматически идентифицировать принтеры, которые она не поддерживает. Необходимо установить драйвер принтера.

2.8 Подключение мониторов серии F

Мониторы серии F можно подключать к этой системе через Ethernet. Однако эту операцию должен выполнить квалифицированный персонал, уполномоченный изготовителем.

Глава 3. *Основные функции и рабочие операции

3.1 Привязка беспроводных датчиков к подокнам

Беспроводные датчики можно связать с подокнами двумя способами: автоматическая привязка и привязка вручную.

3.1.1 Автоматическая привязка

Если датчик настроен на режим автоматической привязки, можно выбрать подокно для датчика перед мониторингом, или система автоматически назначит его. Информация датчика и данные мониторинга будут отображаться в привязанном окне. При помещении датчика в стыковочный слот привязка будет автоматически отменена.

В режиме автоматической привязки для каждого подокна доступны три режима мониторинга: один плод, двойня и тройня.

Далее приведен порядок действий:

- ◆ Выберите подокно и возьмите беспроводной датчик (УЗ-датчик или токодатчик) для мониторинга одного плода. Если планируется мониторинг двойни или тройни, настройте подокно на режим **Близн** или **Тройня** и возьмите два или три УЗ-датчика.
- ◆ Надлежащим образом закрепите датчики на пациентке.
- ◆ Начните мониторинг. Данные мониторинга будут отображаться в привязанном подокне.

Примечание.

Если взять беспроводной датчик, к которому не привязано подокно, система автоматически назначит подокно для него.

3.1.2 Привязка вручную

Если датчик настроен на режим привязки вручную, специалисты по обслуживанию уже связали этот датчик с определенным подокном.

При извлечении датчика из стыковочного слота информация датчика и данные мониторинга будут отображаться в привязанном подокне. Например, если датчик А привязан к подокну 1, его информация и данные мониторинга будут всегда отображаться в подокне 1.

3.2 Подготовка к мониторингу пациентки

ПРИМЕЧАНИЕ.

Прежде чем начинать мониторинг, ознакомьтесь с основными принципами работы.

3.2.1 Включение системы

ОСТОРОЖНО!

- 1 Прежде чем включать монитор, убедитесь, что все металлические детали подключены к проводу защитного заземления и провод заземления находится в хорошем состоянии.
- 2 При обнаружении любых признаков повреждения или отображении на экране сообщений об ошибках не используйте монитор для мониторинга пациента. Безотлагательно обратитесь к специалисту по биомедицинскому оборудованию лечебного учреждения или к нашему инженеру по эксплуатации.
- 3 Проверьте все функции монитора и убедитесь в его работоспособности.

- Подключите систему к сети переменного тока и нажмите кнопку питания на задней стороне тележки.
- Включите компьютер, нажав кнопку питания на его правой стороне.
- Кнопка питания и экран загораются, и отображается основной экран.
- Система готова к мониторингу.

3.2.2 Подтверждение внутриутробного развития

Мониторинг плода с помощью ультразвука не всегда позволяет отличить источник сигнала частоты сердечных сокращений плода от источника частоты сердечных сокращений матери. Существует ряд источников сигнала, которые можно ошибочно принять за источники сигнала ЧССП:

- Высокий сигнал частоты сердечных сокращений матери.
- Сигналы аорты или других крупных сосудов матери.
- Электрический импульс сердца матери, передаваемый через недавно умерший плод.
- Движение умершего плода во время движения матери или после него.

Поэтому, прежде чем приступать к использованию системы, нужно подтвердить внутриутробное развитие плода другими способами, например с помощью фетоскопа, стетоскопа, стетоскопа Пинара или акушерской ультразвуковой эхографии.

3.3 Мониторинг ЧССП с помощью ультразвука

Ультразвуковой мониторинг — это способ измерения ЧССП на брюшной стенке матери. Наложите УЗ-датчик (ультразвуковой датчик) на живот матери. Он посылает низкоэнергетическую ультразвуковую волну на сердце плода и принимает эхо-сигнал. Мониторинг ЧССП с помощью ультразвука рекомендуется применять с 24-й недели беременности.

ОСТОРОЖНО!

- 1 Прежде чем приступать к мониторингу ЧССП этим монитором, обязательно подтвердите жизнность плода другими способами.
 - 2 Мониторинг ЧССП не следует проводить до тех пор, пока не обнаружится четкий сигнал сердца плода.
 - 3 Если значение ЧССП неожиданно снижается более чем на 10 уд./мин или звук сердцебиения плода внезапно затихает, проверьте, не отслеживает ли датчик сигнал ЧССМ. В этом случае переместите датчик таким образом, чтобы обнаружить максимально четкий сигнал сердца плода.
 - 4 Сфера активности плода на втором триместре беременности (с 24-й по 28-ю неделю) значительно расширяется. Когда сердце плода отодвигается от УЗ-датчика, определите новое положение сердца плода и переместите датчик.
 - 5 Осмотрите кожу пациентки, прежде чем накладывать датчик для мониторинга. При плохом состоянии кожи, особенно если она повреждена или раздражена, измените место установки датчика.
 - 6 Шаги пациента могут препятствовать мониторингу сердцебиения плода. Рекомендуется, чтобы пациент ходил как можно меньше.
 - 7 Избыточные или интенсивные движения могут препятствовать мониторингу и расчету ЧССП. Постарайтесь избегать их.
-

3.3.1 Мониторинг ЧССП одного плода

3.3.1.1 Необходимые компоненты

- ✓ Беспроводной УЗ-датчик
- ✓ Акустический контактный гель
- ✓ Ремень

3.3.1.2 Процедура мониторинга

а) Размещение ремня датчика

Положите ремни датчика поперек койки таким образом, чтобы при застегивании ремень охватывал живот матери. Уложите пациентку на койку.

Или же пациентка может занять положение сидя. Оберните ремень вокруг ее живота.

б) Определение положения датчика

- ◆ С помощью приемов Леопольда определите положение плода.
- ◆ С помощью стетоскопа или фетоскопа найдите местоположение сердца плода. Наилучший сигнал сердца плода можно получить через спину плода.
- ◆ Поместите датчик под пупком при головном предлежании и над пупком при ягодичном предлежании.
- ◆ Во время родов сердце плода движется вниз по мере родоразрешения. Рекомендуется перемещать датчик вслед за плодом.

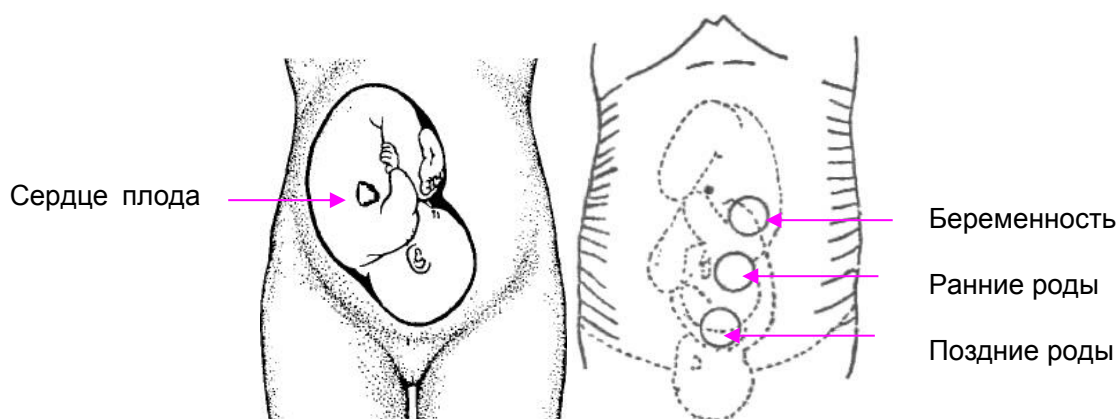


Рис. 4- 1. Расположение ультразвукового датчика (один плод)

в) Получение сигнала сердца плода

Нанесите некоторое количество акустического геля на датчик и медленно перемещайте датчик вокруг места нахождения плода, чтобы распределить гель. Наилучший сигнал сердца плода можно получить через спину плода. Найдите не менее 2 или 3 участков и выберите один из них, где наиболее четко, звонко и устойчиво слышен звук сердца плода. Когда датчик подключен правильно и обеспечена хорошая связь, индикатор сигнала сердцебиения плода наполнен. Если сигнал слабый, индикатор сигнала выглядит как есть и данные ЧССП не отображаются. При перемещении датчика по животу регулируйте громкость динамика, чтобы звук был отчетливо слышен.

г) **Закрепление датчика**

При обнаружении наиболее четкого и устойчивого звука сердца плода оберните живот ремнем поверх датчика. Закрепите датчик, протолкнув его грибообразную застежку через отверстие в перекрывающейся части ремня.

Ремень должен облегать пациентку плотно, но удобно. При этом слышен звук сердцебиения плода; на экране отображаются кривая ЧССП и числовые показатели. Во время продолжительного мониторинга гель может высохнуть по мере перемещения датчика. Своевременно добавляйте гель, когда его становится недостаточно.

д) **Подтверждение плода как единственного источника сигнала**

Для внешнего наблюдения за частотой сердечных сокращений плода используют технологию ультразвуковой доплеровской эхографии, которая допускает ошибочное принятие сигнала частоты сердечных сокращений матери за сигнал ЧССП. Поэтому настоятельно рекомендуется постоянно подтверждать, что источником сигнала является плод. Можно выполнить следующее действие:

- Одновременно прощупайте пульс матери.

Если сигнал сердца матери ошибочно принимается за сигнал сердца плода, необходимо переустановить датчик.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- 1 Надежно закрепляйте датчики во избежание их смещения при движении.
- 2 Для повышения качества мониторинга рекомендуется размещать датчик на пациентке в положении стоя.
- 3 Попросите пациента двигаться в указанной области и на предписанном расстоянии для получения лучшего качества сигнала.
- 4 Не путайте высокую частоту сердечных сокращений матери с частотой сердечных сокращений плода. Пульс плода можно отличать от пульса матери, отслеживая пульс матери во время исследования.
- 5 Наилучшее качество записи достигается только в том случае, если датчик находится в оптимальном положении. Следует избегать таких положений, где сильны звуки плаценты или потока пуповинной крови.
- 6 Если плод находится в головном предлежании и мать лежит на спине, наилучший сигнал ЧСС плода получается на центральной оси тела ниже пупка. Во время мониторинга следует избегать длительного нахождения пациентки в положении лежа на спине по причине возможной супинальной гипотонии. Положения сидя или лежа на боку предпочтительнее и, возможно, удобнее.

- 7 Перед использованием нанесите контактный гель на УЗ-датчик, перемещайте датчик до получения нужного уровня сердечного ритма плода, а затем закрепите его ремнем на животе. Токодатчики можно устанавливать непосредственно на животе без контактного геля.
- 8 Во время продолжительного мониторинга гель может высохнуть по мере перемещения датчика. Своевременно добавляйте гель, когда его становится недостаточно. Однако будьте осторожны, поскольку при чрезмерном количестве контактного геля датчик может сдвинуться.
- 9 Если УЗ-датчик находится в контакте с пациенткой, он может немного нагреваться (меньше чем на 10 °C (18 °F) выше температуры окружающей среды). Если датчик НЕ контактирует с пациенткой, то при температуре окружающей среды 40 °C (104 °F) УЗ-датчик может нагреваться до максимальной температуры 50 °C (122 °F).

3.3.2 Мониторинг ЧССП двойни

Для мониторинга ЧССП двойни необходимо привязать два УЗ-датчика к одному подокну. Сведения о процедурах мониторинга см. в разделе *4.31.2 Процедура мониторинга*.

При получении второй ЧССП не сдвигайте первый УЗ-датчик. Убедитесь, что оба звука ЧССП четко слышны, а на экране отображаются две кривые ЧССП и два значения ЧССП.

3.3.3 Мониторинг ЧССП тройни

Для мониторинга ЧССП тройни необходимо привязать три УЗ-датчика к одному подокну. Сведения о процедурах мониторинга см. в разделе *4.31.2 Процедура мониторинга*.

При получении третьей ЧССП не сдвигайте первый и второй УЗ-датчики. Убедитесь, что три звука ЧССП четко слышны, а на экране отображаются три кривые ЧССП и три значения ЧССП.

3.3.4 Проверка наложения сигналов (ПНС)

При мониторинге двойни или тройни отслеживаемые сигналы сердцебиения могут накладываться в любое время, и сигнал ЧССП одного плода может быть перепутан с сигналом второго или третьего плода. Чтобы снизить такую вероятность, в системе предусмотрена функция проверки наложения сигналов (ПНС).

Если в процессе мониторинга функция ПНС обнаруживает наложение сигналов, на экране появляется предупреждающее сообщение «Наложение сигн. (ЧССП1, ЧССП2)», «Наложение сигн. (ЧССП1, ЧССП3)» или «Наложение сигн. (ЧССП2, ЧССП3)». Возможно, потребуется проверить пациентку и переустановить датчики.

3.4 Внешний мониторинг сократительной деятельности матки

ОСТОРОЖНО!

- 1 Осмотрите кожу пациентки, прежде чем накладывать датчик для мониторинга. При плохом состоянии кожи, особенно если она повреждена или раздражена, измените место установки датчика.
 - 2 Во время продолжительного мониторинга осматривайте (между схватками) место установки токодатчика как минимум каждые три часа. При ухудшении состояния кожи следует переместить датчик в другое место.
-

3.4.1 Необходимые компоненты

- ✓ Беспроводной токодатчик
- ✓ Ремень

3.4.2 Процедура мониторинга

а) Размещение ремня датчика

Положите ремни датчика поперек койки таким образом, чтобы при застегивании ремень охватывал живот матери. Уложите пациентку на койку.

Или же пациентка может занять положение сидя. Оберните ремень вокруг ее живота.

б) Закрепление датчика

Сотрите все остатки геля на животе в районе дна матки.

Поместите токодатчик на плоскую часть живота пациентки приблизительно в 3 см от дна матки, например, чуть выше пупка слева или справа. Положение меняется в зависимости от целей: для выполнения нестрессового теста расположите датчик около ягодиц плода, во время родов — на спине плода.

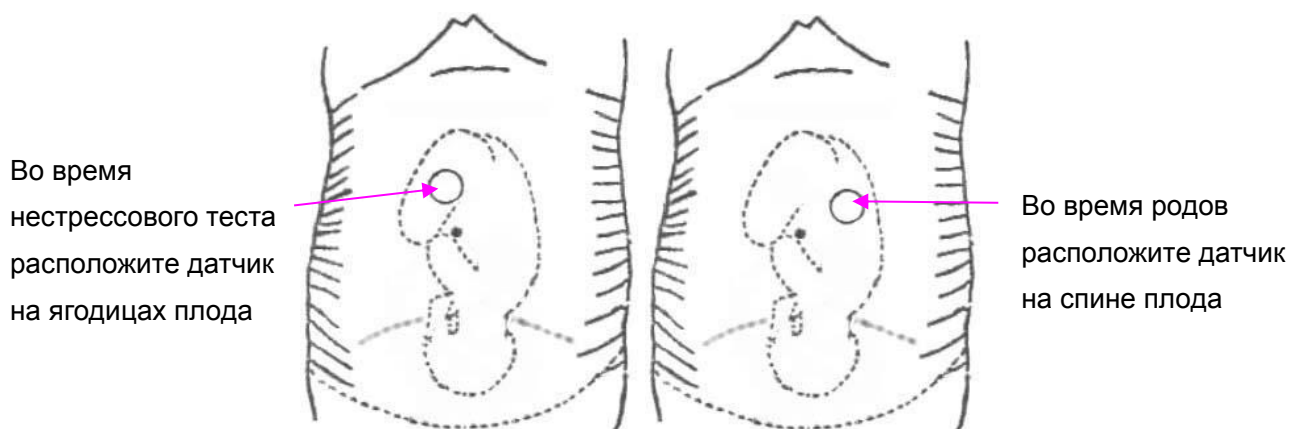


Рис. 4-2. Расположение токодатчика

Оберните ремень вокруг живота поверх датчика. Закрепите датчик, протолкнув его грибообразную застежку через отверстие в перекрывающейся части ремня. Ремень должен облегать пациентку плотно, но удобно.

в) *Установка на нуль числового значения

Нажмите клавишу **AUTO ZERO** (Автообнуление), чтобы установить числовое значение на базовую линию. Не делайте этого во время сокращения матки.

Сотрите весь гель на животе в этой области.

ПРИМЕЧАНИЕ.

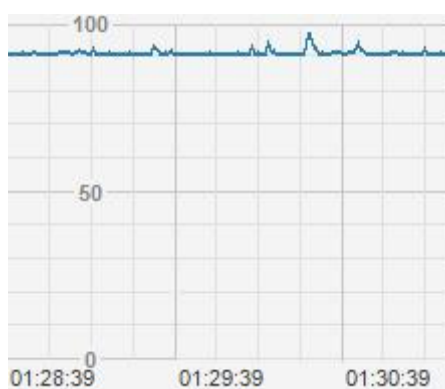
- 1 Не наносите акустический контактный гель на токодатчик или его контактную область.
- 2 Проверьте работу токодатчика, оказывая давление на него и наблюдая, отображается ли это на экране.
- 3 Если показание ТОСО нулевое и отображается больше 30 секунд, система автоматически обнулит значение ТОСО.
- 4 Если токодатчик находится в контакте с пациенткой, он может немного нагреваться (меньше чем на 10 °C (18 °F) выше температуры окружающей среды). Если датчик НЕ контактирует с пациенткой, то при температуре окружающей среды 40 °C (104 °F) токодатчик может нагреваться до максимальной температуры 50 °C (122 °F).
- 5 Температура токодатчика может подняться и быть близкой к температуре тела во время зарядки. Это нормально. Проинформируйте об этом пациентку перед мониторингом.

3.5 Автомониторинг движения плода

Во время мониторинга сердца плода с помощью ультразвука обнаруживаются также сигналы движения плода. Сигналы движения плода отличаются от доплеровских сигналов частоты сердечных сокращений большим размахом и меньшей частотой. Большой размах обусловлен увеличенным диапазоном движения (например, рук или ног плода), а меньшая частота обусловлена тем, что скорость движений плода ниже по сравнению с сердцем плода.

Результаты мониторинга АДП отображаются в виде кривой либо черных меток. Длительность обнаруженного движения плода обозначается по оси X каждой кривой или каждой черной меткой.

Кривые



Черная метка

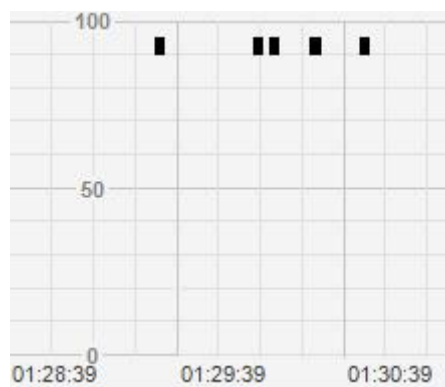


Рис. 4-3. Отображение АДП

3.6 После мониторинга

В конце мониторинга снимите с пациентки датчики и ремни. Сотрите остатки геля с тела пациентки и с датчиков с помощью мягкой ткани или салфетки.

Затем выключите систему и отсоедините шнур питания.

ОСТОРОЖНО!

- 1 Остатки геля необходимо насухо вытирать с УЗ-датчика после каждого использования. В противном случае они могут помешать зарядке датчика.
- 2 Датчики представляют собой хрупкие и чувствительные приборы. Обращайтесь с ними осторожно, старайтесь не ронять их на пол или другие твердые поверхности.

ВНИМАНИЕ!

Не нажимайте непрерывно на выключатель POWER (Питание). После выключения монитора подождите хотя бы 10 секунд, прежде чем снова включать его.

ПРИМЕЧАНИЕ.

После рождения ребенка система может захватить сигналы пуповины и отобразить кривую/числовое значение. Во избежание ошибочного толкования рекомендуется убрать датчики с пациентки и выключить систему сразу после рождения ребенка.

3.7 Поведение датчика

В этом разделе приведена дополнительная информация о работе датчика.

3.7.1 Проверка УЗ-датчиков

Порядок проверки УЗ-датчика:

- 1 Выключите систему.
- 2 Подключите беспроводной УЗ-датчик к системе.
- 3 Удерживайте датчик одной рукой и слегка касайтесь центра датчика другой рукой с частотой 2 раза в секунду.



Рис. 4-4. Проверка УЗ-датчика

- 4 Убедитесь, что значение на экране показывает это изменение ЧССП.

Если УЗ-датчик не проходит эту проверку, повторите ее с другим датчиком. Если вторая проверка успешная, то неисправность первого датчика подтверждена. Замените его исправным. Если и второй датчик не проходит проверку, обратитесь за обслуживанием к изготовителю.

3.7.2 Проверка токодатчиков

Порядок проверки токодатчика:

- 1 Выключите систему.
- 2 Подключите беспроводной токодатчик к системе.
- 3 Слегка нажмите на датчик посередине.



Рис. 4-5. Проверка токодатчика

- 4 Убедитесь, что значение на экране отражает это изменение давления.

Если токодатчик не проходит эту проверку, повторите ее с другим датчиком. Если вторая проверка успешная, то неисправность первого датчика подтверждена. Замените его исправным. Если и второй датчик не проходит проверку, обратитесь за обслуживанием к изготовителю.

3.7.3 Зарядка датчиков

Внимание!

- 1 Если индикатор показывает низкий заряд батареи, установите новую батарею или своевременно зарядите перезаряжаемую батарею. В противном случае мониторинг будет прерван.
 - 2 После установки датчика в стыковочный слот в целях зарядки убедитесь, что датчик размещен правильно и его зарядка началась.
 - 3 После зарядки датчиков подождите 2 минуты перед их использованием.
-

Внутри датчиков устанавливаются перезаряжаемые литий-ионные батареи.

В процессе мониторинга обращайте внимание на уровень заряда батареи датчиков. Уровень заряда батареи определяется по значку батареи в правом верхнем углу. Значки показаны ниже:



Полный заряд



Заряда достаточно



Заряда хватает



Заряда недостаточно



Низкий уровень заряда, зарядите батарею немедленно. В области сообщений будет отображаться сообщение о низком уровне заряда.



Батарея почти разряжена и требует немедленной подзарядки.

Поместите беспроводной датчик в стыковочный слот при включенном блоке питания системы, и он зарядится автоматически. Однако перед зарядкой датчика очистите датчик и точку зарядки сухой тканью, чтобы на них не было воды и остатков геля.

Зарядка батареи занимает примерно 3,5 часа. Для индикации того, что датчик заряжается или полностью заряжен, имеются соответствующие значки.

Если датчик не используется в течение длительного времени, рекомендуется установить его в стыковочный слот.

3.7.4 Поиск датчика

Если беспроводной датчик извлекают из слота, он активируется и подключается к сети. Можно проверить все датчики в сети на системе. После активации новых беспроводных датчиков щелкните **Обновить**, чтобы обновить список датчиков в сети, и новые активированные датчики отобразятся в списке.

Для поиска беспроводного датчика выберите его в списке датчиков в сети и щелкните **Поиск датч.** Датчик подаст звуковой сигнал, и вы сможете легко его найти.

3.7.5 Изменение положения датчиков

Датчики могут оставаться закрепленными на пациентке в течение длительного времени без перерывов. В редких случаях это может привести к раздражению кожи пациентки. Во избежание раздражения кожи осматривайте место установки по крайней мере раз в три часа. При ухудшении состояния кожи следует переместить датчик в другое место.

Место установки УЗ-датчиков необходимо регулярно менять для отслеживания сердцебиения плода. Это нормально в процессе мониторинга. Однако токодатчики отличаются. Периодически осматривайте (между схватками) место установки токодатчика как минимум каждые три часа.

Чтобы уменьшить риск раздражения кожи, не оставляйте остатки чистящего или дезинфицирующего средства на поверхности датчиков. Перед использованием чистящего и/или дезинфицирующего средства ознакомьтесь с разделами этого руководства о чистке и дезинфекции. Перед установкой датчика на пациентку протирайте его поверхность тканью, смоченной в воде.

3.7.6 Отображение датчиков

ОСТОРОЖНО!

- 1 Проверьте, относятся ли имена, отображаемые для УЗ-датчика и токодатчика, к одной пациентке. Не путайте датчики разных пациенток.
- 2 Убедитесь, что имя пациентки, отображаемое для датчика, совпадает с именем в привязанном к нему подокне.

3.7.6.1 Отображение после привязки к подокнам

- Автоматическая привязка:



- 1 После извлечения из слота для датчика отображается «0».
- 2 После автоматической привязки для датчика отображается номер окна.
- 3 Кроме того, отображается имя пациентки и тип датчика (TOCO, У31/У32/У33).

- Привязка вручную



Для датчика отображается уже настроенный номер окна и тип датчика (TOCO, У31/У32/У33).

ПРИМЕЧАНИЕ.

- 1 Датчик отображает имя пациентки на английском языке, состоящее не более чем из 32 символов, включая пробелы между словами.
- 2 Датчик отображает имя пациентки и номер подокна, чередуя их каждые 5 секунд.

3.7.6.2 Другое отображение

- В левом верхнем углу отображается значок мощности сигнала, имеющий четыре уровня.



- Вверху экрана по центру отображается значок уровня качества УЗ-сигнала сердца плода.



- В правом верхнем углу отображается значок заряда батареи, имеющий пять уровней.



- В процессе зарядки рядом со значком заряда батареи отображается значок зарядки .

Например: .

Если датчик полностью заряжен, значок изменяется на .

Если датчик плохо подсоединен к точке зарядки в стыковочном слоте или в датчике не установлена батарея, в середине экрана отображается значок ошибки . В этом случае рядом с ним не будет отображаться никаких других значков.

- ◆ После правильного подключения беспроводного датчика он будет получать имена матерей, отправляемые с рабочей станции. Датчик поддерживает отображение на китайском и английском языках. Если рабочая станция отправляет имя на английском языке, датчик отображает имя на английском языке, если на китайском — отображается имя на китайском языке.

Если имя матери указано на китайском языке, то при его длине в пределах 4 символов имя может отображаться полностью. Если имя состоит более чем из 4 символов, отображаются только первые три символа, а остальные заменяются на «*».

Если имя матери указано на английском языке, может отображаться до 32 английских символов (включая пробелы между символами). Полное имя на английском языке отображается в формате, отправляемом рабочей станцией.

- ◆ Имя матери и номер окна показываются поочередно, чередуясь через 5 секунд:



3.8 Изменение яркости экрана

ОСТОРОЖНО!

Для изменения яркости экрана обратитесь к уполномоченным специалистам, чтобы кривые и сообщения тревоги не стали трудночитаемыми.

Яркость экрана можно регулировать с помощью двух кнопок управления яркостью, расположенных под экраном (см. на рис. ниже).

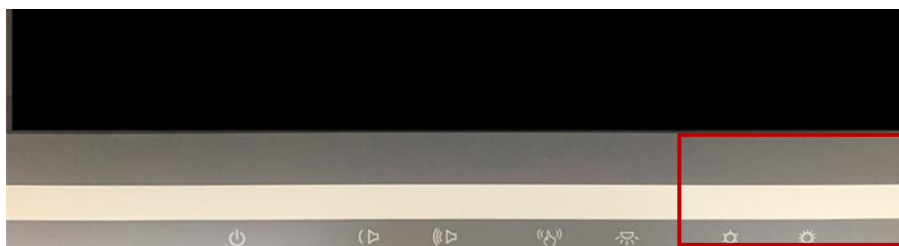


Рис. 4- 6. Кнопки управления яркостью экрана

Нажмите левую кнопку, чтобы уменьшить яркость, и правую кнопку, чтобы увеличить яркость.

Глава 4. *Работа программного обеспечения

4.1 Вход в систему и выход из нее

4.1.1 Вход

Дважды щелкните значок программного обеспечения  на рабочем столе, чтобы открыть интерфейс входа в систему, показанный ниже.



Рис. 5- 1. Интерфейс входа в систему

Введите имя пользователя и пароль и щелкните **Вход** для перехода к основному экрану программного обеспечения. После нажатия кнопки **Вход** три раза повторяется сигнал для проверки звука системы (нота «до»). Необходимо настроить громкость звука, чтобы он был хорошо слышен.

Если установить флажок **Автовход**, при следующем входе в программу не потребуется вводить пароль.

ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что звуковое оборудование включено.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- 1 После входа можно нажать клавишу F2, чтобы настроить параметры **Блокировка OS** (открытие по умолчанию и без возможности изменения) и **Выкл. после выхода**.

- Щелкните правой кнопкой мыши на панели инструментов, чтобы выбрать **Назад в Windows**, если во время работы программного обеспечения необходимо вернуться в операционную систему.

4.1.2 Выход из системы

По завершении всех операций мониторинга нажмите **Заккрыть** на панели инструментов и выберите **Да** во всплывающем окне для выхода. Программное обеспечение будет автоматически загружать неархивированные данные при каждом перезапуске программы.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- После выхода из системы поместите беспроводные датчики обратно в стыковочные слоты.
- Если мониторинг нужно возобновить после выхода из системы в процессе мониторинга, поместите беспроводные датчики обратно в стыковочные слоты, а затем снова снимите их.

4.2 Основной экран

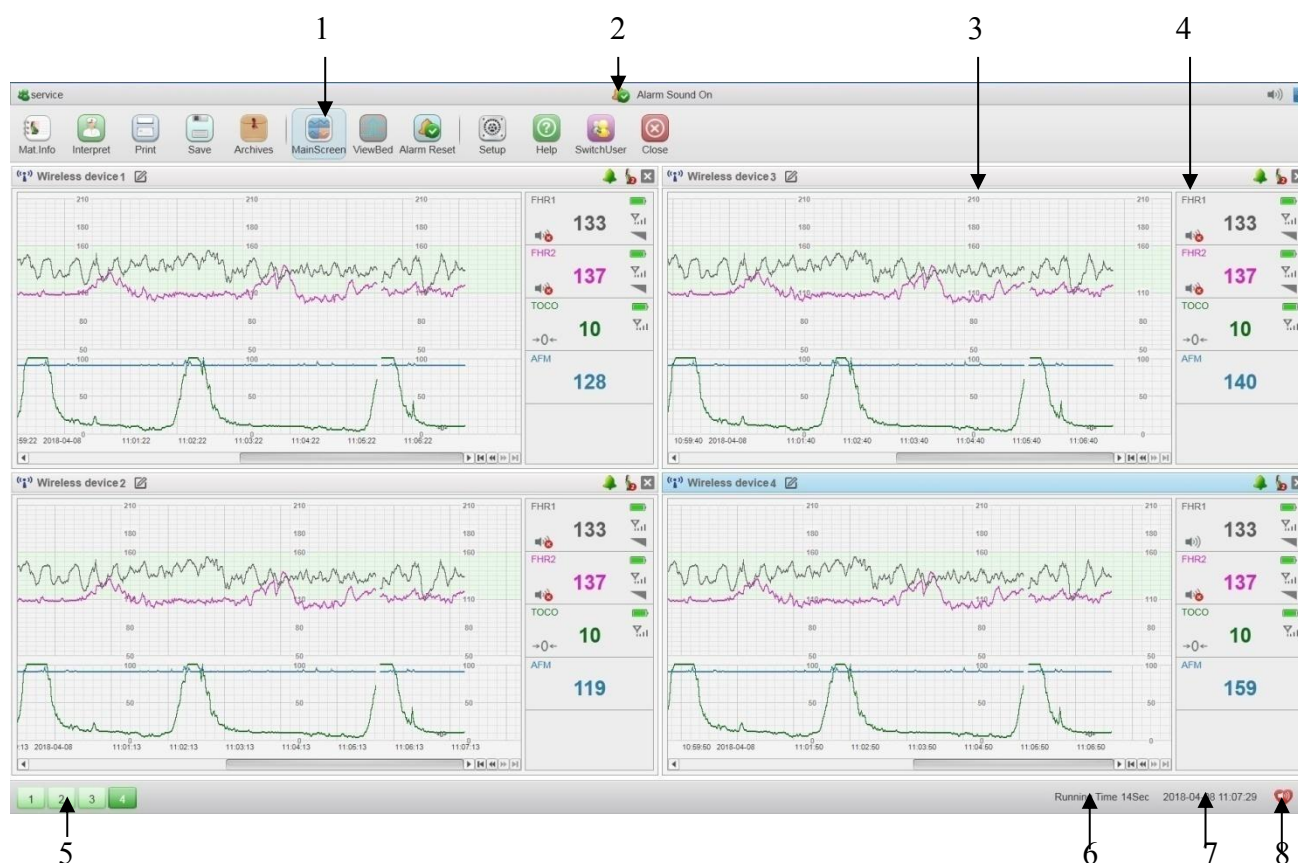


Рис. 5-2. Экран основных операций

- 1 Панель инструментов 2 Индикация звуковых сигналов тревоги 3 Окно мониторинга
4 Область числовых значений для беспроводных датчиков 5 Световой индикатор устройства
6 Время работы программы 7 Местное время 8 Громкость звука сердцебиения плода

ПРИМЕЧАНИЕ.

- 1 В программе могут отображаться до 12 подокон, включая 8 подокон данных беспроводных датчиков и до 4 подокон данных мониторов.
- 2 Если количество подокон меньше 8, они будут отображаться на одном экране. Если подокон больше 8, на первом экране будут отображаться 8 подокон, а на втором экране — все остальные. Беспроводные устройства имеют приоритет отображения на первом экране.
- 3 Добавлять подокна для беспроводных датчиков или мониторов могут только пользователи, имеющие соответствующие права.

4.2.1 Панель инструментов

Расположение панели инструментов на основном экране можно настроить, щелкнув пустое место на панели инструментов правой кнопкой мыши и выбрав «Bottom display» (Нижнее отображение) или «Top display» (Верхнее отображение). Более подробную информацию см. в следующей таблице.

Кнопка	Функция
Резерв	Установка списка резервирований.
ОснЭкран	Возвращение к окну Мониторинг из окна Просм. к/м .
Просм. к/м	Разворачивание текущего окна Мониторинг и переход к окну Просм. к/м для просмотра данных и трендов.
Данные матери	Окно Данные матери служит для ввода данных матери.
Interpret (Интерпретировать)	интерпретация данных мониторинга плода.
Печать	Предварительный просмотр и печать отчетов.
Сохранение	Сохранение всех данных мониторинга в базу данных.
Архив	Окно Архив служит для просмотра, поиска и загрузки данных мониторинга.
Выкл. звук	Установка индикатора звуковой тревоги.
Настройка	Окно Настройка служит для изменения настроек.
Справка	Получение вспомогательной информации по работе программного

	обеспечения.
Переключ. пользователя	Вход в качестве нового пользователя после выхода из системы.
Клас.доска	Отображение состояния соединения и информации матери с прикроватных мониторов в палате.
Заккрыть	Закройте программу.

Щелкните правой кнопкой мыши в пустой области панели инструментов, и появится кнопка

Настройка . Можно перемещать любые элементы списка **Доступная функция** в список **Текущая функция**. Все элементы списка **Текущая функция** отображаются на панели инструментов.

В программном обеспечении доступны три разделителя. Разделитель можно переместить из списка **Доступная функция** в список **Текущая функция** или наоборот. Щелкните  или  для изменения положения разделителя в списке **Текущая функция**. Например, если разделитель размещен между кнопками «Выкл. звук» и «Настройка» в списке **Текущая функция**,

между этими двумя кнопками будет разделитель



ПРИМЕЧАНИЕ.

Можно перемещать любые элементы списка **Текущая функция** в список **Доступная функция**, за исключением следующих:

- ◆ ОsnЭкран
- ◆ Просм. к/м
- ◆ Выкл. звук
- ◆ Переключ. пользователя
- ◆ Заккрыть

4.2.2 Кнопки быстрого доступа

Программное обеспечение рабочей станции поддерживает кнопки быстрого доступа, чтобы пользователи могли удобно получать доступ к часто используемым функциям.

F1: открытие экрана справки

Ctrl+F2: открытие экрана настройки функций системы

Ctrl+1: открытие экрана информации о матери

Ctrl+2: открытие экрана анализа

Ctrl+3: открытие экрана предварительного просмотра печати

Ctrl+4: архивирование текущих данных

Ctrl+5: открытие экрана прошлых данных

Ctrl+6: открытие основного экрана

Ctrl+7: открытие экрана «Просм. к/м»

4.2.3 Световой индикатор устройства

Световой индикатор устройства указывает на состояние прикроватного монитора: серый цвет в выключенном состоянии, зеленый во включенном и желтый при активации тревоги. Световой индикатор устройства также указывает на состояние окна мониторинга. Например,



указывает, что окно мониторинга устройства № 3 включено.

Кроме того, во время тревоги световой индикатор различными цветами и разной частотой мигания напоминает пользователю о состоянии тревоги.

Световой индикатор устройства	Частота сигналов тревоги	Аварийный уровень
Желтый, частота мигания 0,5 Гц	Интервал между двумя сигналами тревоги составляет 3 секунды	Средний
Желтый, без мигания	Интервал между двумя сигналами тревоги составляет 16 секунд	Низкий

4.2.4 Местное время

Перед началом мониторинга убедитесь, что дата и время на основном экране правильные.

4.2.5 Отображение во весь экран

В режиме **ОснЭкран** или **Просм. к/м** панель инструментов скрывается, и интерфейс отображается во весь экран, если щелкнуть кнопку  в правой верхней части экрана. После этого кнопка меняется на , и при ее выборе снова отображается панель инструментов.

4.2.6 Заккрытие и открытие подокна

В режиме **ОснЭкран** щелкните кнопку закрытия в правом верхнем углу подокна, чтобы закрыть его. Если нужно снова открыть подокно, щелкните световой индикатор подокна в левой нижней части основного экрана.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Если подокно только одно, его невозможно закрыть.

4.2.7 Просмотр данных мониторинга

В режиме **ОснЭкран** или **Просм. к/м** можно перетаскивать кривые и просматривать данные с помощью инструмента «рука»: правой кнопкой щелкните окно, выберите **Инструмент «рука»**, и курсор примет форму руки. Кроме того, с помощью инструмента «стрелка» можно выбрать определенную длину кривой, чтобы отобразить ее тренд синим цветом: правой кнопкой щелкните окно, выберите **Инструмент «стрелка»**, и курсор снова примет вид стрелки. По умолчанию курсор имеет форму стрелки в области КТГ.

Если мониторинг продолжается в течение длительного времени и кривая КТГ выходит за пределы одного экрана, можно перетащить полосу прокрутки влево или вправо с помощью кнопок воспроизведения и просмотра, чтобы просмотреть предыдущие данные.



Полоса прокрутки и кнопки воспроизведения и просмотра

Рис. 5-3. Регуляторы прокрутки

Значок	Описание	Функция
	Полоса прокрутки	Для перемещения в нужное место потяните полосу прокрутки.
	Начало	Щелкните Начало или для перехода к началу КТГ.
	Назад	Щелкните Назад или , чтобы просмотреть предыдущий результат КТГ. Щелкните в области отображения трендов, чтобы остановиться в нужной точке просмотра тренда.
	Вперед	Щелкните Вперед или для просмотра более позднего результата КТГ. Щелкните в области отображения трендов, чтобы остановиться в нужной точке просмотра тренда.
	Конец	Нажмите Конец или для перехода к концу КТГ.

Можно также щелкнуть правой кнопкой мыши в области кривой и выбрать кнопки во всплывающем меню.

4.3 Интерфейс мониторинга

4.3.1 Подокно беспроводных датчиков

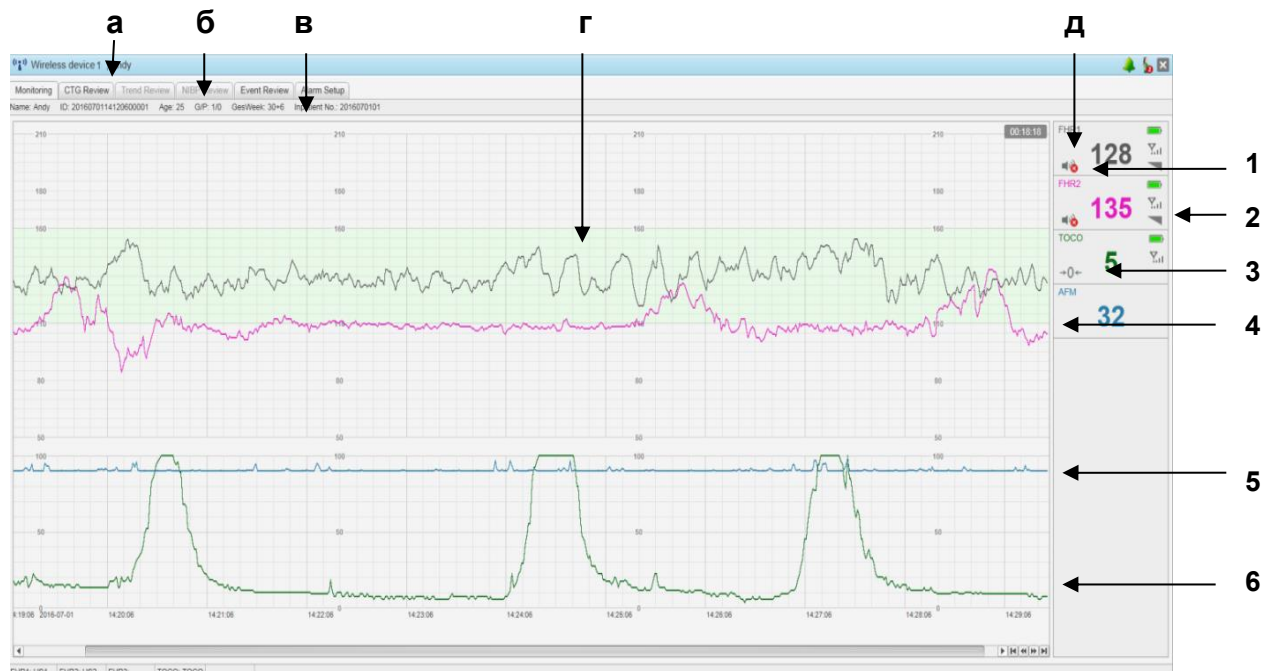


Рис. 5-4. Подокно беспроводных датчиков

а) Строка заголовка

Здесь отображаются номер устройства, ФИО пациента, сообщения сигналов тревоги и индикатор сигнала тревоги.

Если режим привязки по беспроводной связи является автоматическим, значок, обозначающий режим наблюдения за одним плодом/двойней/тройней, также отображается в строке заголовка.

Если поле имени пациента пустое, в строке заголовка будет отображаться значок , и появится окно ввода информации о матери, предлагающее пользователю ввести имя/фамилию пациентки.

б) Вкладки

Каждое подокно имеет 6 вкладок: вкладка мониторинга, вкладка просмотра КТГ, вкладка просмотра тренда, вкладка просмотра нАД, вкладка просмотра событий и вкладка настройки сигналов тревоги. Вкладку можно открыть, просто щелкнув ее. Однако вкладка просмотра КТГ, вкладка просмотра тренда, вкладка просмотра нАД и вкладка просмотра события имеют серый цвет и недоступны для открытия, если на них не содержатся данные для просмотра.

в) Данные матери

Здесь можно проверить информацию о пациенте, за состоянием которого ведется наблюдение.

г) Кривые

В этой области отображаются кривые ЧССП, кривая токографии и кривая АДП.

д) Параметры

Здесь отображаются параметры, состояние беспроводного датчика и соответствующие рабочие клавиши.

Если беспроводной датчик подсоединен к подокну, в области числовых значений будут отображаться параметры и сведения о датчике. Если для режима подключения установлено значение «Авто», значок для переключателя количества ЧССП (один/двойня/тройня) будет отображаться в правом верхнем углу подокна. Например, при мониторинге двойни необходимо установить режим двойни.

На приведенном выше рисунке показано подокно 3 датчиков УЗИ и 1 токодатчика, а также содержится следующая информация:

(1) Переключатель звука ЧССП:

Каждое значение сердцебиения плода имеет переключатель звука. Щелкните его, чтобы включить или выключить звук.

(2) Качество сигнала и заряд аккумулятора:

Показывает качество сигнала УЗ, качество сигнала беспроводных датчиков, уровень заряда аккумулятора беспроводных датчиков.

(3) Возврат значения СДМ к нулю:

Нажатие этой кнопки приводит к восстановлению в подокне предварительно установленного значения СДМ.

(4) Кривая ЧССП1/ЧССП2/ ЧССП3:

Темная полоса между панелями ЧССП обозначает безопасный диапазон ЧССП, который можно установить на 100–180 уд./мин. С ее помощью легче увидеть, превышает ли ЧССП нормальный диапазон.

(5) Кривая АДП:

Если режим отображения АДП на экране **Настройки мониторинга** настроен на «Черный блок», кривая АДП будет скрыта, и черные блоки будут появляться только в том случае, если амплитуда АДП будет превышать 93 (базовое значение — 90). Если для режима отображения АДП задано значение «Нет», черные блоки и кривые отображаться не будут.

(6) Кривая СДМ

Ось «у» показывает числовое значение СДМ. Диапазон: 0–100 %.

В программном обеспечении отображаются следующие данные, если подключены только беспроводные датчики УЗИ:

- ЧССП1/ЧССП2/ЧССПЗ
- Значение ЧССП
- Переключатель звука ЧССП
- Качество сигнала УЗ: плохой, слабый и хороший.
- Качество сигнала беспроводных УЗ-датчиков: 0, 1, 2 и 3.
- Заряд батареи беспроводных УЗ-датчиков: 0, 1, 2, 3 и 4.
- Данные АДП: начинаются от 0.

В программном обеспечении отображаются следующие данные, если подключен только токодатчик:

- СДМ
- Значение СДМ
- Качество сигнала беспроводных токодатчиков: 0, 1, 2 и 3.
- Заряд батареи беспроводных токодатчиков: 0, 1, 2, 3 и 4.
- Возврат значения СДМ к нулю:

4.3.2 Подокно монитора



Рис. 5-5. Окно мониторинга плода

Каждый интерфейс мониторинга на прикроватном мониторе имеет три режима отображения: **Мониторинг плода**, **Мониторинг матери/ и плода** и режим **Мониторинг матери**.

При выборе режима **Мониторинг матери** значок изменяется на , и в области кривой отображаются только данные мониторинга матери, включая такие данные, как ЧССМ, SpO₂, дыхание и АД. В режиме **Мониторинг плода** или **Мониторинг матери/ плода** можно получить следующую информацию:

(а, б) Кривая ЧССП1/ДЧССП, кривая ЧССП2

Темная полоса между панелями ЧССП обозначает безопасный диапазон ЧССП, который можно установить на 100–180 уд./мин. С ее помощью легче увидеть, превышает ли ЧССП нормальный диапазон. Это помогает определить, является ли частота сердечных сокращений плода слишком низкой или слишком высокой.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- 1 Чтобы избежать наложения кривой ЧССП1 на кривую ЧССП2, можно использовать функцию сдвига ЧССП2, которую можно настроить на экране **Настройка мониторинга**. Значение сдвига ЧССП2 может составлять +20, 0 или -20 (настройка по умолчанию). Это означает, что кривая ЧССП2 в тренде кривой может отображать не реальные данные, а те, на которые повлияло значение сдвига.
- 2 По причине разницы в расширении и размерах окон кривые могут выглядеть по-разному на разных ЖК-экранах. Экран высокого разрешения и большого размера обеспечивает более полный и четкий охват имеющихся данных. Интерпретацию следует выполнять в соответствии с распечатанным отчетом по мониторингу.

(в) Кривая ЧССМ

Частота сердечных сокращений матери, ось «у» кривой указывает значения ЧССМ. По умолчанию эта функция выключена.

(г) Кривая SpO₂

Кривая SpO₂ матери, на оси «у» указаны значения SpO₂. По умолчанию эта функция выключена.

(д) Кривая АДП

На оси «у» показан диапазон движений плода. Если режим отображения АДП на экране **Настройки мониторинга** настроен на «Черный блок», кривая АДП будет скрыта, и черные блоки будут появляться только в том случае, если амплитуда АДП будет превышать 93 (базовое значение — 90). Если для режима отображения АДП задано значение **Нет**, черные блоки и кривые отображаться не будут.

(е) Кривая СДМ

Ось «у» показывает числовое значение СДМ. Диапазон: 0–100 %.

(ж) Основные параметры жизнедеятельности матери

При мониторинге основных физиологических параметров матери показатели ЧССМ, SpO₂ и «Темп.» отображаются каждые 10 минут, а значение нАД отображается при его выполнении.

(з) Источники сигнала

Источники ЧССП, СДМ и ЧССМ отображаются под трендами.

Параметр	Источник	Описание
ЧССП1	УЗ	Сигнал ЧССП1 поступает из ультразвукового датчика.
	DECG	Сигнал ЧССП1 поступает из скальп-электрода плода.
ЧССП2	УЗ	Сигнал ЧССП2 поступает из ультразвукового датчика.
ПУПА.	ТОСО	Сигнал СМД поступает из токодатчика.
	IUP	Сигнал СМД поступает из ВМД.
ЧССМ	ЭКГ	Сигнал ЧССМ поступает из отведений ЭКГ.
	Пульс	Сигнал ЧССМ поступает из датчика SpO ₂ .

Кроме того, среди кривых появляется ряд других символов:

	Новый мониторинг; обозначает начало работы экрана.
	Прикроватный монитор начинает новый мониторинг при нажатии кнопки ПУСК .
	Мониторинг движения плода вручную. Появляется, если пациентка нажимает метку FM, когда ощущает движение плода.
	Значок примечания обозначает, что в программу добавлено примечание или на прикроватном мониторе нажата кнопка MARK (Метка).
	Монитор обнуляется после нажатия кнопки AUTO ZERO (Автообнуление).
	Активна тревога пациента.
	Наложение сигналов.
	Список физиологических параметров матери или результат измерения НИАД матери.

ПРИМЕЧАНИЕ.

При наличии достоверного сигнала ЧСС плода или изменения в сократительной деятельности матки экран начинает отображать значения. Экран прекращает работу, если в течение 1 минуты не получает сигнала ЧССП необходимого уровня, а также если изменение СДМ в течение 1 минуты составляет менее 3.

4.3.3 Выбор фрагмента вручную

Длина автоматически выбираемого фрагмента на вкладке **Просмотр КТГ** предустановлена и не может быть изменена. Также можно выбрать фрагмент вручную. Фрагмент, выбранный вручную, имеет приоритет при выполнении интерпретации и выводе на печать по сравнению с автоматически выбранным фрагментом.

Щелкните правой кнопкой мыши в области кривой сердца плода и нажмите **Выбрать начало фрагмента**. Затем появляется символ «». Переместите курсор в нужное положение и щелкните правой кнопкой мыши для выбора элемента **Выбрать конец фрагмента**. Появится символ «», выбранные элементы заключаются в рамку.

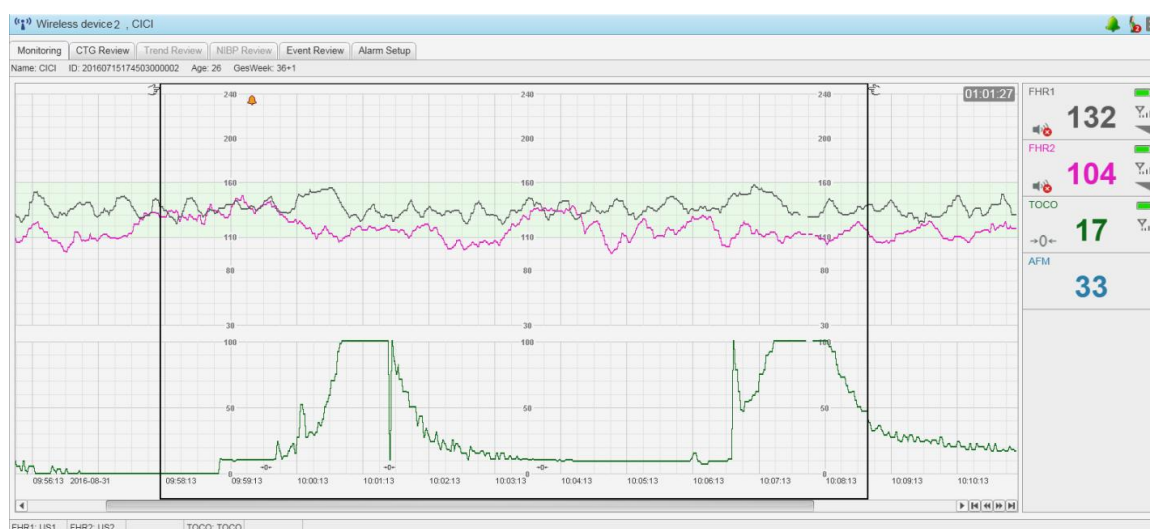


Рис. 5- 6. Выбор фрагмента

ПРИМЕЧАНИЕ.

Фрагмент, выбранный вручную, должен включать по крайней мере одномоментный отрезок КТГ, при этом начало/конец можно выбрать только в области допустимых данных. Если точки начала и/или конца фрагмента расположены между линиями сетки, при печати или выполнении интерпретации программное обеспечение автоматически перемещает их к ближайшей линии сетки.

Фрагмент, выбранный вручную, удаляется после постановки диагноза, распечатывания, сохранения, удаления или щелчка кнопкой мыши в другом окне.

4.3.4 Создание примечаний

Значительные изменения, например введение инъекции пациенту или смена положения пациента, можно отметить на тренде с помощью примечаний.

1) Добавление примечания

Переместите курсор в область кривой мониторинга плода, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Добавить примеч.**

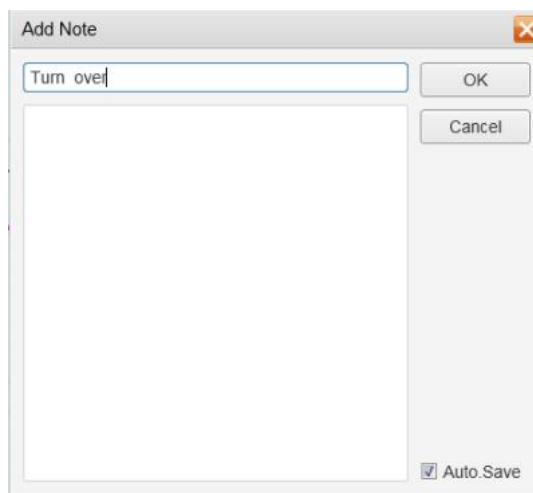


Рис. 5- 7. Добавление примечания

Во всплывающем диалоговом окне можно ввести содержание примечания (максимум 50 знаков) или выбрать одно из примечаний в списке ниже, а затем щелкнуть **ОК**.

Значок примечания «  » появляется в области КТГ в том месте, где нажата кнопка мыши. Например:

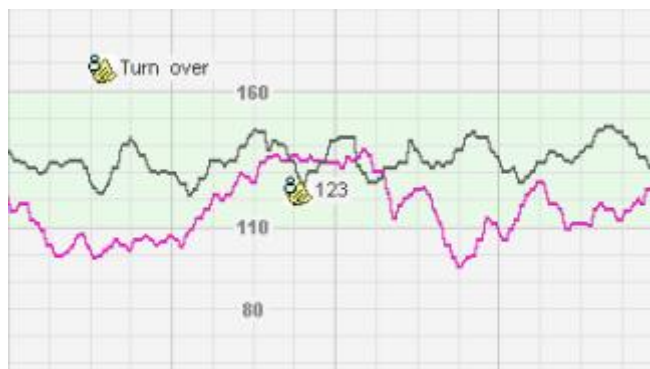


Рис. 5- 8. Примечание на КТГ

ПРИМЕЧАНИЕ.

- 1 Щелкните мышью в свободной области, если примечание относится ко всей кривой в области просмотра.
- 2 В окне мониторинга могут отображаться максимум 1024 события.

2) Изменение примечания

Для изменения содержания примечания переместите курсор к значку этого примечания, щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт **Редактировать примечание**. Введите новое содержание и нажмите кнопку **ОК**.

3) Удаление примечания

Чтобы удалить примечание, переместите курсор к значку примечания, щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт **Удалить примечание**.

4.3.5 Выделение фрагмента

Можно выделить фрагмент кривой ЧССП1, ЧССП2 или СДМ, чтобы сделать его более заметным.

Чтобы выделить фрагмент:

- 1) Щелкните правой кнопкой мыши на кривой ЧССП1, ЧССП2 или СДМ и щелкните **Выберите начало выделения**. Появится символ «».
- 2) Переместите курсор к следующей точке, щелкните правой кнопкой мыши и выберите пункт **Выберите конец выделения**. Этот фрагмент кривой будет выделен жирным.

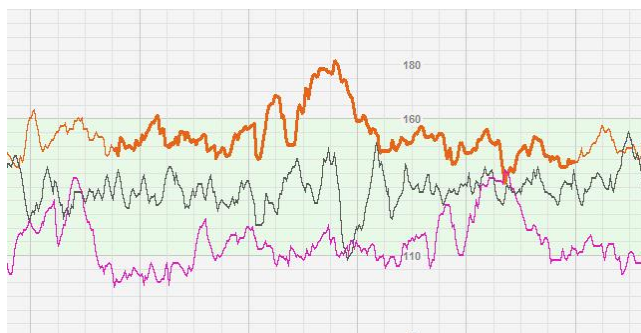


Рис. 5- 9. Выделение фрагмента

ПРИМЕЧАНИЕ.

Если щелчок кнопкой мыши на кривых ЧССП1, ЧССП2 или СДМ не выполняется, программа автоматически выделяет ближайшую кривую.

4.3.6 Таймер NST

Таймер NST измеряет продолжительность мониторинга и сигналы NST по истечении времени.

Щелкните правой кнопкой мыши в области кривой мониторинга плода, выберите **Таймер NST**, а затем выберите длину.

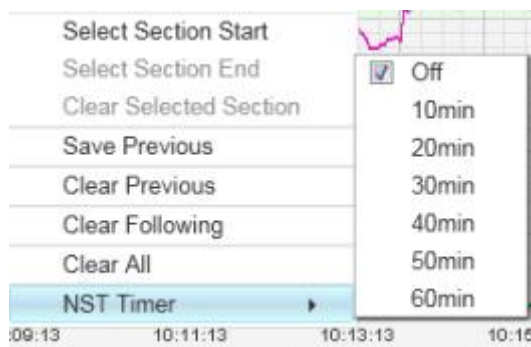


Рис. 5- 10. Установка таймера NST

Заданное время отображается в верхнем правом углу области кривой на голубом фоне 00:07:34. По истечении заданного времени фон таймера становится полностью зеленым, например 00:12:00, и сопровождается надписью «Тревога по прев.времени NST» в строке заголовка.

После сохранения данных начинается новый цикл мониторинга. Затем таймер начинает отсчет времени заново.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Таймер NST подсчитывает время, за которое были получены эффективные данные КТГ, а не время работы программного обеспечения. Таймер останавливается, если данные КТГ не передаются в программу (например, когда прикроватный монитор выключен/не подает никакого сигнала или когда программа закрыта).

4.3.7 Сохранение данных

После завершения мониторинга пациентки необходимо сохранить ее данные в архиве в виде записи. Если данные не сохранены, данные новой пациентки будут объединены с данными предыдущей, что затрудняет их различение и анализ.

Если в текущем окне содержатся данные более чем для одного пациента, можно сохранить их отдельно. Перетащите полосу прокрутки или нажмите кнопку воспроизведения к значку нового мониторинга , щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Сохранить пред.** Нажмите **ОК** для подтверждения сохранения. Программное обеспечение сохраняет предыдущие данные в виде записи в архиве и удаляет их из текущего окна.

Если в текущем окне содержатся данные только одного пациента, можно сохранить их при

помощи кнопки **Сохранить**  на панели инструментов. Все данные будут сохранены в архиве в виде записи. Данные включают в себя сведения о пациентке, тренды КТГ, основные параметры жизнедеятельности матери, список значений НИАД и записи интерпретации. Запись можно загрузить для просмотра, интерпретации и печати.

После перехода устройства в автономный режим программное обеспечение автоматически сохраняет неархивированные данные через предварительно заданные промежутки времени. Если данные содержат имя пациента, то они сохраняются автоматически. В противном случае необходимо ввести имя пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- 1 Программное обеспечение автоматически сохраняет данные каждую минуту. Пользователю необходимо сохранять данные только по завершении каждого цикла мониторинга.
- 2 Если мониторинг продолжается по истечении 24 часов, программное обеспечение сохраняет данные в виде записи в архиве и начинает новый цикл мониторинга.
- 3 Если вы хотите сохранить предыдущие данные, убедитесь, что эти данные получены по крайней мере за одну минуту до истечения времени. Кроме того, продолжительность данных, сохраненных при помощи кнопки **Сохранить пред.**, должна составлять по меньшей мере одну минуту.

4.3.8 Удаление данных

Ненужные данные можно удалить.

Чтобы удалить данные частично, переместите курсор на нужную точку, щелкните правой кнопкой мыши в области КТГ и выберите **Очистить пред.** Щелкните **Да** для удаления данных до определенной точки или нажмите **Нет** для отмены выбора.

Если вы хотите удалить все данные текущего окна, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Очистить все**. Щелкните **Да** для удаления всех данных или **Нет** для отмены.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Удаленные данные нельзя восстановить. Прежде чем удалять данные, убедитесь в том, что они не нужны.

4.4 Режим интенсивного просмотра койко-места

Окна мониторинга всех мониторов в палате равным образом связаны с основным экраном, и выбранное окно помечено темной строкой заголовка. Для понятного и тщательного просмотра данных на прикроватном мониторе необходимо сначала выбрать его и щелкнуть



ViewBed на панели инструментов или дважды щелкнуть в области отображения трендов.

Окно **Просм. к/м** содержит несколько вкладок: **«Мониторинг»**, **«Просмотр КТГ»**, **«Просмотр тренда»**, **«Просмотр НИАД»**, **«Просмотр событий»**, **«Настр.трев.»** и **«Свед. о родах»**.



В окне **Просм. к/м** щелкните кнопку **ОснЭкран** на панели инструментов или дважды щелкните в области КТГ, чтобы вернуться к основному экрану.

4.4.1 Вкладка мониторинга

По умолчанию программное обеспечение открывает вкладку **Мониторинг** после открытия окна **Просм. к/м**. Все операции, описанные в разделе 5.3, можно выполнять на вкладке **Мониторинг**.

4.4.2 Вкладка просмотра КТГ



Рис. 5- 11. Вкладка просмотра КТГ

Верхняя половина вкладки **Просмотр КТГ** содержит тренд КТГ всего процесса мониторинга (максимум 24 часа).

Щелкните кнопкой мыши в верхней половине окна, и программное обеспечение автоматически выделит фрагмент красным цветом. В нижней половине окна отображаются подробные сведения.

4.4.3 Вкладка просмотра тренда

На вкладке **Просмотр тренда** указаны параметры мониторинга матери за 24 часа. Данные сохраняются каждую минуту. Параметры включают ЧССМ, MSpO₂, НИАД и TEMP.

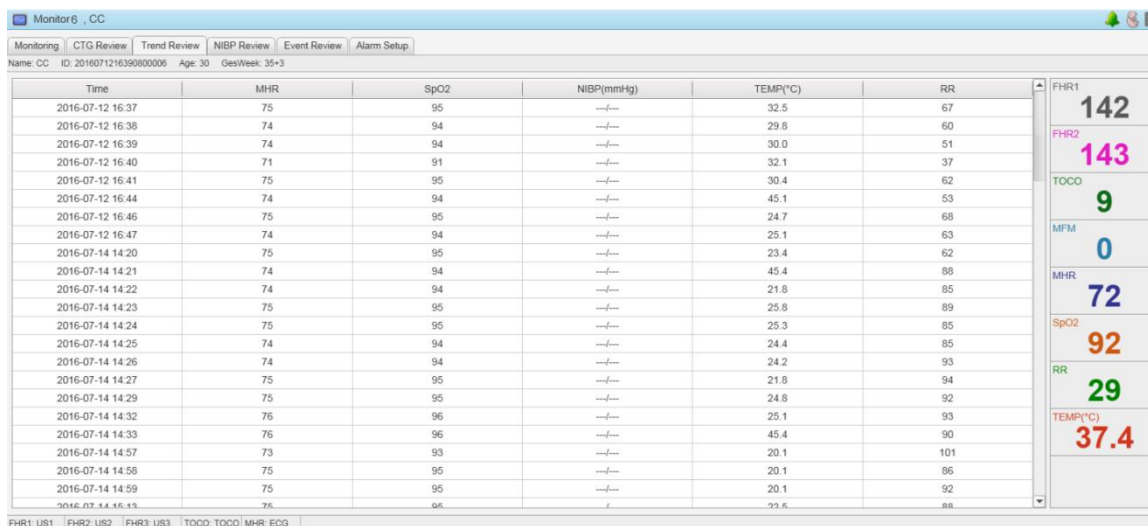


Рис. 5- 12. Вкладка просмотра тренда

4.4.4 Вкладка просмотра нАД

Вкладка **Просмотр НИАД** может содержать 200 групп измерений НИАД, выполненных во время мониторинга. Программное обеспечение сохраняет группу данных после каждого измерения нАД.

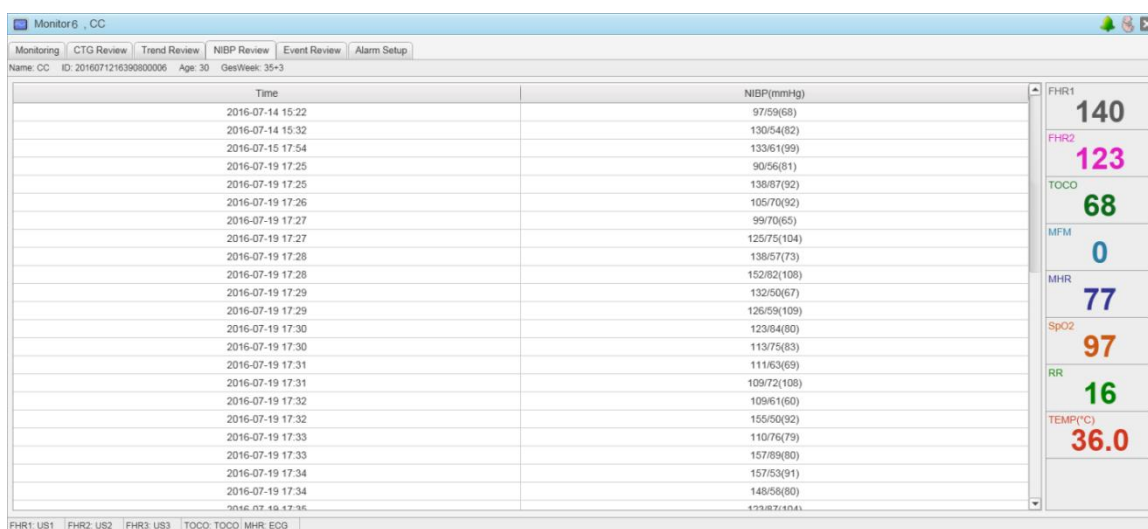


Рис. 5- 13. Вкладка просмотра нАД

4.4.5 Вкладка просмотра события

В верхней половине вкладки **Просмотр событий** содержатся кривые КТГ, а в нижней части вкладки **Просмотр событий** перечислены все события.

При щелчке события программа выведет его на экран с вертикальной полосой розового цвета.

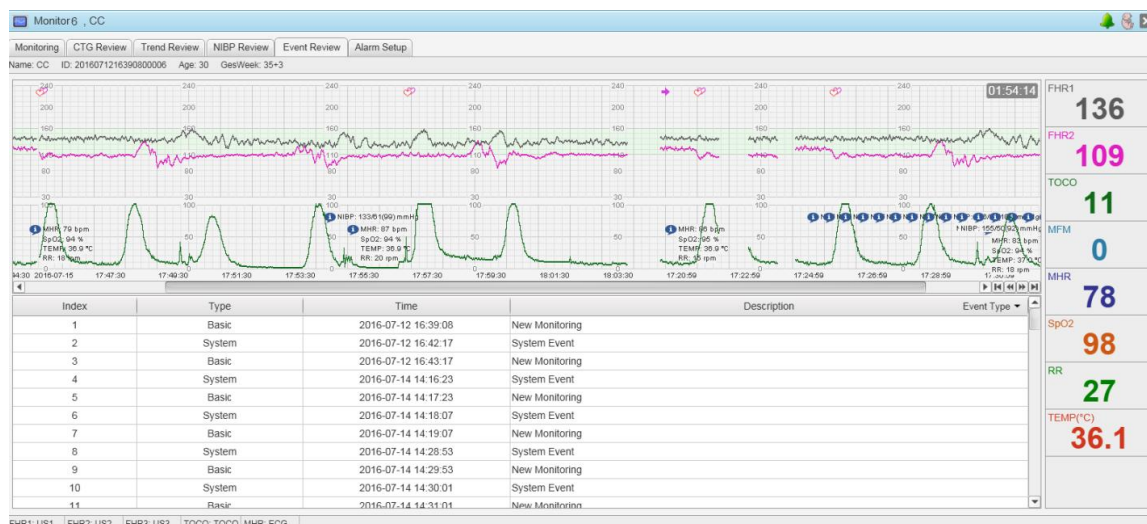


Рис. 5- 14. Вкладка просмотра события

События в списке разделены на четыре типа: **Основн.**, **Примеч.**, **Тревога** и **ПО**. Можно вывести на экран несколько типов или все типы. Отметьте тип(ы) события, который(е) нужно отобразить.

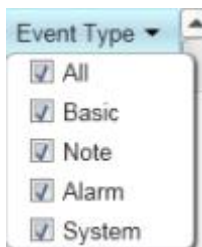


Рис. 5- 15. Тип события

4.4.6 Вкладка настройки сигналов тревоги

На вкладке **Настр.трев.** отображаются настройки сигналов тревоги для этого окна. Можно поменять настройки или установить настройки по умолчанию.

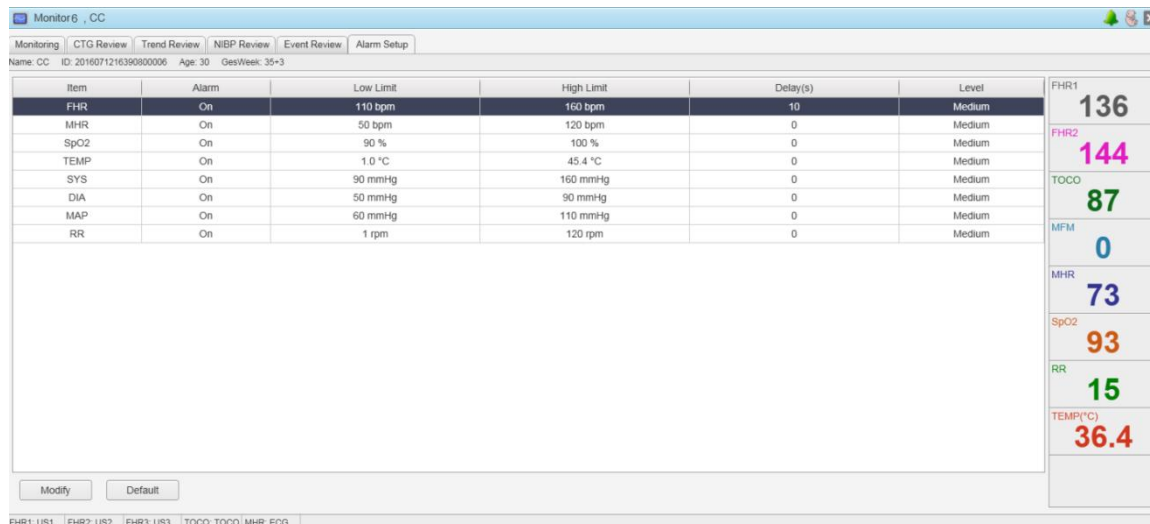
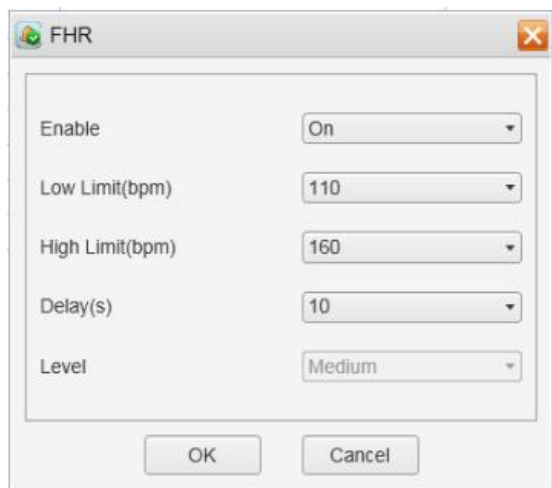


Рис. 5- 16. Вкладка настройки сигналов тревоги

Перечислены элементы тревоги, их состояние и прочая информация. При необходимости изменения настроек сигналов тревоги выберите нужный элемент и нажмите кнопку **Изменить**. На следующем рисунке показано окно изменения настроек сигналов тревоги ЧССП.



- **Включить:**

Включение или выключение сигнала тревоги.

- **Нижний предел:**

При достижении значения ниже заданного будет активирован сигнал тревоги

- **Верхний предел:**

При достижении значения выше заданного будет активирован сигнал тревоги.

- **Задерж.тревоги:**

Время, в течение которого один из физиологических параметров выходит за допустимый предел перед подачей сигнала тревоги.

Рис. 5- 17. Настройка сигнала тревоги по ЧССП

Когда для сигнала тревоги установлено **Выкл.** в списке **Включить**, значок  появится рядом с соответствующим параметром. При необходимости загрузки настроек пользователя по умолчанию щелкните **По умолчанию** в нижнем левом углу.

В таблице ниже перечислены параметры и настройки по умолчанию для каждого элемента сигналов тревоги:

Элемент	Параметры	Настройка по умолчанию
ЧССП (уд./мин)		
Тревога	Вкл/Выкл	Вкл
Нижний предел (уд./мин)	60–205	110
Верхний предел (уд./мин)	65–210	160
Задерж.тревоги (с)	0–20	10
ЧССМ (уд./мин)		
Тревога	Вкл/Выкл	Вкл
Нижний предел (уд./мин)	30–239	50
Верхний предел (уд./мин)	31–240	120
SpO2 (%)		
Тревога	Вкл/Выкл	Вкл
Нижний предел (%)	50–99	90
Верхний предел (%)	51–100	100
Температура (°C)		
Тревога	Вкл/Выкл	Вкл
Нижний предел (°C)	0–49,9	36,0
Верхний предел (°C)	0,1–50	39,0
Сист. АД (мм рт. ст.)		
Тревога	Вкл/Выкл	Вкл
Нижний предел (мм рт. ст.)	40–269	90
Верхний предел (мм рт. ст.)	41–270	160

Диаст. АД (мм рт. ст.)		
Тревога	Вкл/Выкл	Вкл
Нижний предел (мм рт. ст.)	10–214	50
Верхний предел (мм рт. ст.)	11–215	90
Среднее АД (мм рт. ст.)		
Тревога	Вкл/Выкл	Вкл
Нижний предел (мм рт. ст.)	20–234	60
Верхний предел (мм рт. ст.)	21–235	110
RR (вдох/мин)		
Тревога	Вкл/Выкл	Вкл
Нижний предел (вдох/мин)	0–119	8
Верхний предел (вдох/мин)	1–120	30

Верхний предел должен быть выше нижнего. При настройке верхнего предела значения ниже установленного нижнего предела недоступны, и наоборот.

ОСТОРОЖНО!

Задание крайних предельных значений для сигналов тревоги может привести к неэффективности программы подачи тревог. Рекомендуется использовать настройки по умолчанию.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Изменение настроек сигналов тревоги влияет только на текущий цикл мониторинга в данном окне. Когда монитор начинает новый цикл мониторинга, а также после сохранения или удаления данных, настройки сигналов тревоги по умолчанию восстанавливаются. Заводские установки сигналов тревоги по умолчанию сохраняются.

4.5 Резервирование



Щелкните **Резерв** на панели инструментов, и откроется окно **Управление резервированием**, как показано на следующем рисунке.

Рис. 5- 18. Окно управления резервированием

Введите необходимую информацию о матери и нажмите **Добав**. Информация о резервировании пациентки появится в разделе **Список резервирований**.

Порядок изменения записи о резервировании:

- 1) Выберите запись для изменения в списке резервирований.
- 2) Измените запись в окне «Данные матери» над списком резервирований.
- 3) Щелкните **Изменить**.

Для добавления новой записи резервирования матери нажмите **Добав**. после введения информации о матери. При необходимости поиска резервирования в списке, выберите параметр поиска (включая имя, идентификатор и время резервирования) и нажмите **Поиск**. Информацию на экране можно обновить при помощи кнопки **Обновить**.

Если зарезервированная дата проходит (т. е. превышает системное время), система автоматически удаляет запись резервирования.

ПРИМЕЧАНИЕ.

При необходимости импортировать информацию о резервировании из медицинской информационной системы завершите настройку медицинской информационной системы в разделе **Настройка > Настройка системы** (доступно только для привилегированных пользователей).

4.6 Данные матери

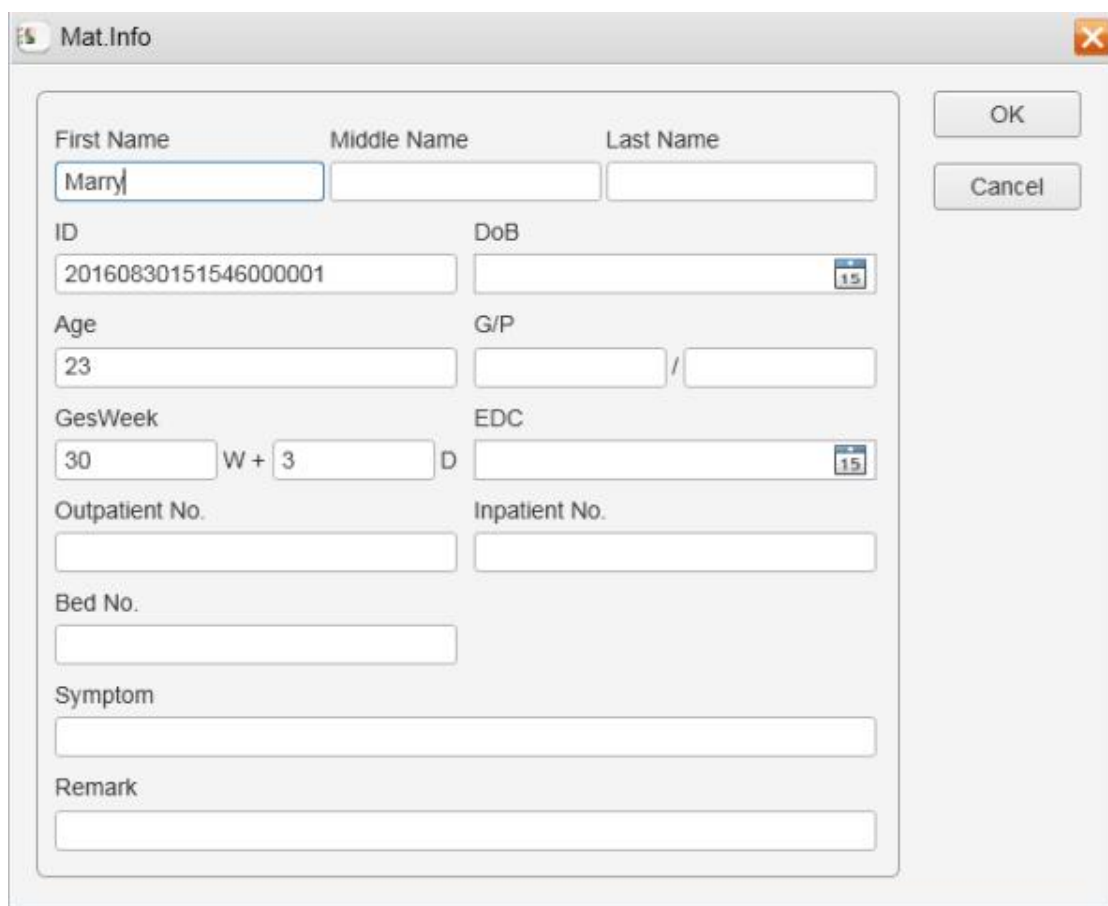
Для уверенности в том, что каждая запись мониторинга соответствует нужному пациенту, рекомендуется вводить информацию о матери в начале каждого цикла мониторинга.

ПРИМЕЧАНИЕ.

По умолчанию программное обеспечение не принимает информацию о пациенте от прикроватных мониторов. Информацию о пациенте следует вводить в программном обеспечении.

Для добавления информации о матери выполните следующие действия:

- 1) Щелкните **Данные матери**  на панели инструментов.
- 2) Введите информацию о матери, включая имя, идентификатор, возраст и пр.



The screenshot shows a window titled "Mat.Info" with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields:

- First Name:** Text box with "Marry" entered.
- Middle Name:** Empty text box.
- Last Name:** Empty text box.
- ID:** Text box with "20160830151546000001" entered.
- DoB:** Date picker showing "15".
- Age:** Text box with "23" entered.
- G/P:** Text box with "/" entered.
- GesWeek:** Text box with "30" entered, followed by "W + 3" and "D".
- EDC:** Date picker showing "15".
- Outpatient No.:** Empty text box.
- Inpatient No.:** Empty text box.
- Bed No.:** Empty text box.
- Symptom:** Empty text box.
- Remark:** Empty text box.

On the right side of the form, there are two buttons: "OK" and "Cancel".

Рис. 5- 19. Окно данных матери

- 3) Введите **ДР** или **ПДР**, щелкните календарь  рядом с полем **ДР** или **ПДР**.

Дважды щелкните дату **August, 2012**, чтобы перейти к следующему окну и выбрать нужный год и месяц. Нажмите на стрелки для выбора года и значок месяца для выбора месяца.

- 4) Щелкните **ОК**.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- 1 Значение **Возраст** автоматически настраивается в соответствии со значением **ДР**. Также можно ввести возраст вручную.
- 2 Программное обеспечение автоматически обновляет значение **Неделя Берем.**, пока оно не достигнет значения 40+0.
- 3 До того как значение **Неделя Берем.** достигнет 40+0, программное обеспечение автоматически вычисляет **ПДР**.
- 4 Дважды щелкните запись в списке резервирования, и в окне «Данные матери» выше появится информация о матери. Можно также загрузить данные матери из медицинской информационной системы, щелкнув **Запрос из системы Мед.Инф.Сист.**
- 5 Некоторые элементы на рисунке выше могут отсутствовать в зависимости от выбора на вкладках **Настройка > Основные настройки**.

4.7 Сохранение

Для сохранения данных выполните два нижеуказанных действия:

- 1) Выберите монитор с данными, которые нужно сохранить.

- 2) Щелкните **Сохранить** .

Если имя матери остается пустым при нажатии кнопки **Сохранить**, отобразится диалоговое окно с напоминанием. Нажмите **ОК** для сохранения данных или **Отмена** для введения информации о матери в окно **Данные матери**. После нажатия кнопки **ОК**, данные матери на мониторе будут сохранены в архиве. Данные, которые можно загрузить из архивов в окно **Просм. к/м** для интерпретации и печати, включают общие сведения о пациентке, тренд FM, основные физиологические параметры матери, значения НИАД и пр.

4.8 Интерпретация

В окне **Interpret (Интерпретировать)** можно интерпретировать КТГ и внести комментарии. Доступны два режима выбора фрагмента: ручной и автоматический. Фрагмент, выбранный вручную (данные по крайней мере за 10 минут), имеет приоритет при интерпретации.

Метод интерпретации может иметь один из трех типов: метод точечной оценки, метод интерпретации NICHD и метод интерпретации КТГ. Тип можно задать в меню **Настройка > Основные настройки**. При выборе метода интерпретации КТГ фрагмент можно выбрать вручную после выбора кнопки **Interpret (Интерпретировать)**. Однако при выборе одного из двух других методов выбор фрагмента вручную после выбора кнопки **Interpret (Интерпретировать)** недоступен.

- а) **Метод точечной оценки**

Если в меню **Настройка > Основные настройки** выбран метод точечной оценки, при выборе

значка **Interpret (Интерпретировать)**  появится следующий экран. Можно ввести или выбрать тип теста, результат теста, комментарии и пр. или просто щелкнуть кнопку **[FMExpert]** для получения результата автоматической интерпретации.



Рис. 5- 20. Интерпретация с помощью метода точечной оценки

- ♦ **Начальное время:** дата и время начала интерпретации кривых КТГ.
- ♦ **Длительность КТГ:** продолжительность времени интерпретируемых кривых КТГ. (Если вы не выбрали фрагмент вручную перед интерпретацией КТГ, программное обеспечение будет интерпретировать только определенную длину кривой КТГ в соответствии с настройкой в меню **Настройка > Настройка мониторинга**: 20 мин, 30 мин или 40 мин.)
- ♦ **Test Type (Тип теста):** выберите NST, OCT или CST в раскрывающемся меню.
- ♦ **Результат теста:** различается в зависимости от типа теста. Для типа теста NST возможны пять результатов теста: «Реактивный», «Нереактивный», «Комбинированный», «Синусоидальный» и «Неудачный». Для типа теста OCT или CST возможны четыре результата теста: «Отрицательный», «Положительный», «Подозреваемый» и «Неудовлетворительный».
- ♦ **Grade Criterion (Критерий оценки):** можно выбрать критерий KREBS, Фишер, улучшенный Фишер (по умолчанию) или NST.
- ♦ **Тип ДП:** AFM или MFM.
- ♦ **Кем выполнено и Interpreted by (Кем интерпретировано):** в этих двух полях по умолчанию используется текущее имя пользователя. При необходимости можно выбрать имя для поля «Кем выполнено» в раскрывающемся списке.

- ♦ **FHR1/FHR2:** для интерпретации можно выбрать FHR1 или FHR2.
- ♦ **New Interpretation (Новая интерпретация):** очистка результата предыдущей интерпретации и выполнение новой интерпретации, если это необходимо.
- ♦ **FMEExpert:** получение результата автоматической интерпретации, выполняемой программным обеспечением.
- ♦ **Печать:** предварительный просмотр или печать отчета по интерпретации.
- ♦ **Архив:** просмотр истории интерпретации. Щелкните запись правой кнопкой мыши, выберите **Загрузить**, и запись будет загружена на экран интерпретации. Можно также просто дважды щелкнуть запись, чтобы загрузить ее.
- ♦ **Сохранить:** сохранение результата интерпретации.
- ♦ **Выход:** выход.

После выполнения интерпретации выберите **Сохранить**, чтобы сохранить результат в архиве интерпретации. В любое время, когда потребуется просмотреть запись интерпретации, выберите **Архив** на экране **Interpret** (Интерпретировать), а затем щелкните запись правой кнопкой мыши, чтобы загрузить ее на экран (или дважды щелкните запись). При необходимости изменить результат интерпретации записи загрузите его на экран, а затем установите на экране флажок **New Interpretation** (Новая интерпретация). Щелкните **Выход**, чтобы вернуться к основному экрану.

б) Метод интерпретации КТГ

Если выбран метод интерпретации КТГ (настройка по умолчанию), при выборе значка



Interpret (Интерпретировать) отобразится следующий экран.

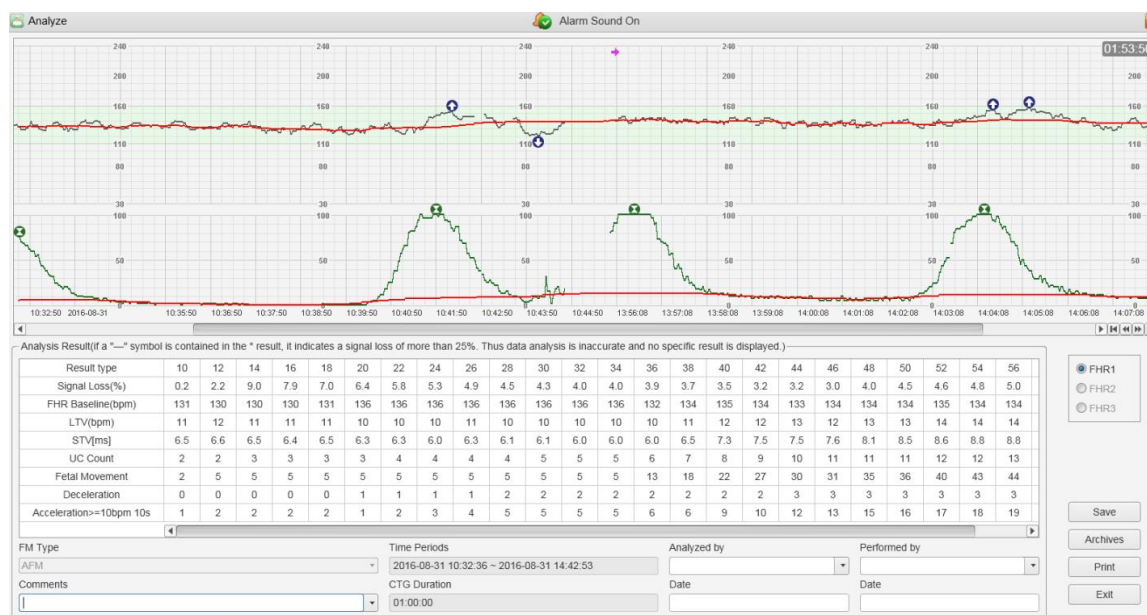


Рис. 5-21. Окно интерпретации КТГ

- ♦ **Кем выполнено** и **Interpreted by (Кем интерпретировано)**: в этих двух полях по умолчанию используется текущее имя пользователя. При необходимости можно выбрать имя для поля «Кем выполнено» в раскрывающемся списке.
- ♦ **FHR1/FHR2**: для интерпретации можно выбрать FHR1 или FHR2.
- ♦ **Время нач.и заверш.**: дата и время интерпретации кривых КТГ.
- ♦ **Длительность КТГ**: продолжительность времени интерпретируемых кривых КТГ. (Если вы не выбрали фрагмент вручную перед интерпретацией КТГ, программное обеспечение автоматически выполнит интерпретацию данных за 10–60 минут. Если время мониторинга превышает 60 минут, автоматически выбранный фрагмент будет трендом за последние 60 минут.)
- ♦ **Комментарии**: ввод комментариев вручную.
- ♦ **Печать**: предварительный просмотр или печать отчета по интерпретации.
- ♦ **Архив**: просмотр истории интерпретации. Щелкните запись правой кнопкой мыши, выберите **Загрузить**, и запись будет загружена на экран анализа. Можно также просто дважды щелкнуть запись, чтобы загрузить ее.
- ♦ **Сохранить**: сохранение результата интерпретации.
- ♦ **Выход**: выход.

с) Метод интерпретации NICHD

Если в меню **Основные настройки** выбран метод интерпретации NICHD, при выборе элемента **Interpret (Интерпретировать)** появится следующий

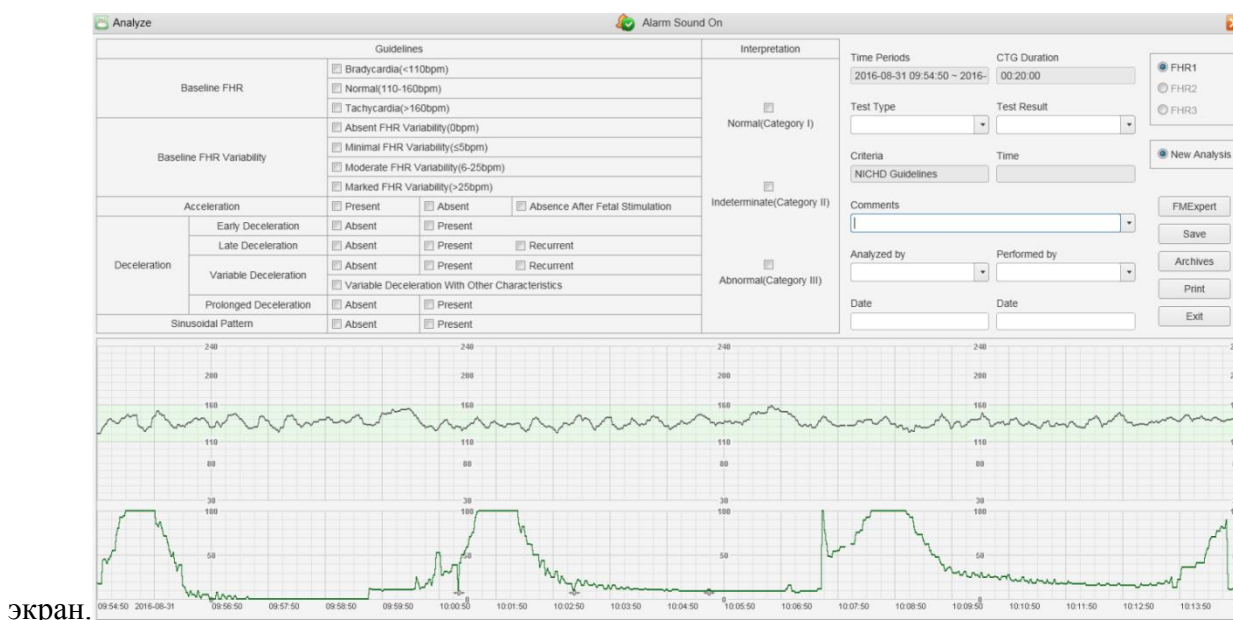


Рис. 5- 22. Окно интерпретации NICHD

- ♦ **Исходная FHR**: выберите **Брадикардия (<110 bpm)**, **Норма (110–160 bpm)** или **Тахикардия (>160 bpm)** в соответствии с результатом интерпретации.

- ♦ **Вариаб.исходной FHR:** выберите **Нет** **вариаб. FHR (0 bpm)**, **Мин. вариаб. FHR (≤ 5 bpm)**, **Умер.вариаб.FHR (6–25 bpm)** или **Знач. вариаб.FHR (>25 bpm)** в соответствии с результатом интерпретации.
- ♦ **Акцелерация:** выберите **Нет**, **Есть** или **Отсутствие** после стимуляции плода в соответствии с результатом интерпретации.
- ♦ **Децелерация:** подразделяется на виды **Ранняя децелерация**, **Переменная децелерация** и **Поздняя децелерация**. Для пункта **Ранняя децелерация** выберите **Нет** или **Есть**. Для пункта **Вариаб. децелерация** выберите **Нет**, **Есть**, **Периодический**, **Длит. децелерации** или **Вариаб.децелерация с др.характеристиками**. При выборе **Нет** остальные четыре сочетающихся варианта больше нельзя будет выбрать. Для пункта **Поздняя децелерация** выберите **Нет**, **Есть** или **Периодич.** При выборе пункта **Нет** остальные два сочетающихся варианта больше нельзя будет выбрать.
- ♦ **Синусоидальная модель:** выберите **Нет** или **Есть** в соответствии с результатом интерпретации.
- ♦ **Интерпретация:** программное обеспечение автоматически отобразит результат интерпретации в соответствии с выбранными в списке слева рекомендациями. Доступны три категории: **Норма (катег. I)**, **Неопред. (катег. II)** и **Аномал. (катег. III)**. Результат можно также просмотреть вручную. Если результат остается без выбора, кнопка **Сохранить** недоступна.
- ♦ **Test Type (Тип теста):** выберите NST, OCT или CST в раскрывающемся меню.
- ♦ **Результат теста:** различается в зависимости от типа теста. Для типа теста NST возможны пять результатов теста: «Реактивный», «Нереактивный», «Комбинированный», «Синусоидальный» и «Неудачный». Для типа теста OCT или CST возможны четыре результата теста: «Отрицательный», «Положительный», «Подозреваемый» и «Неудовлетворительный».
- ♦ **Criteria (Критерии):** рекомендации NICHD.
- ♦ **Врем:** время сохранения результата интерпретации.
- ♦ **New Interpretation (Новая интерпретация):** очистка результата предыдущей интерпретации и выполнение новой интерпретации, если это необходимо.
- ♦ **FMEExpert:** получение результата автоматической интерпретации, выполняемого программным обеспечением.
- ♦ **Печать:** предварительный просмотр или печать отчета по интерпретации.
- ♦ **Архив:** просмотр истории интерпретации. Щелкните запись правой кнопкой мыши, выберите **Загрузить**, и запись будет загружена на экран интерпретации. Можно также просто дважды щелкнуть запись, чтобы загрузить ее.
- ♦ **Сохранить:** сохранение результата интерпретации.

- ♦ **Выход:** ВЫХОД.

ОСТОРОЖНО!

- 1 Программное обеспечение обладает только функциями интерпретации. Выполнение интерпретации остается на усмотрение врачей.
- 2 Результаты интерпретации предоставляются программным обеспечением только в качестве справочной информации.

4.9 Печать

4.9.1 Печать отчетов

Существуют четыре типа отчетов о мониторинге: график мониторинга плода, список трендов матери, список значений НИАД, список событий и информация о родах. Их можно распечатать при помощи принтера.

1) График мониторинга плода



Щелкните **Печать** на вкладке **Мониторинг** экрана **Просмотр КТГ** койко-места.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Для доступа к экрану печати данные должны быть длительностью более 1 минуты.

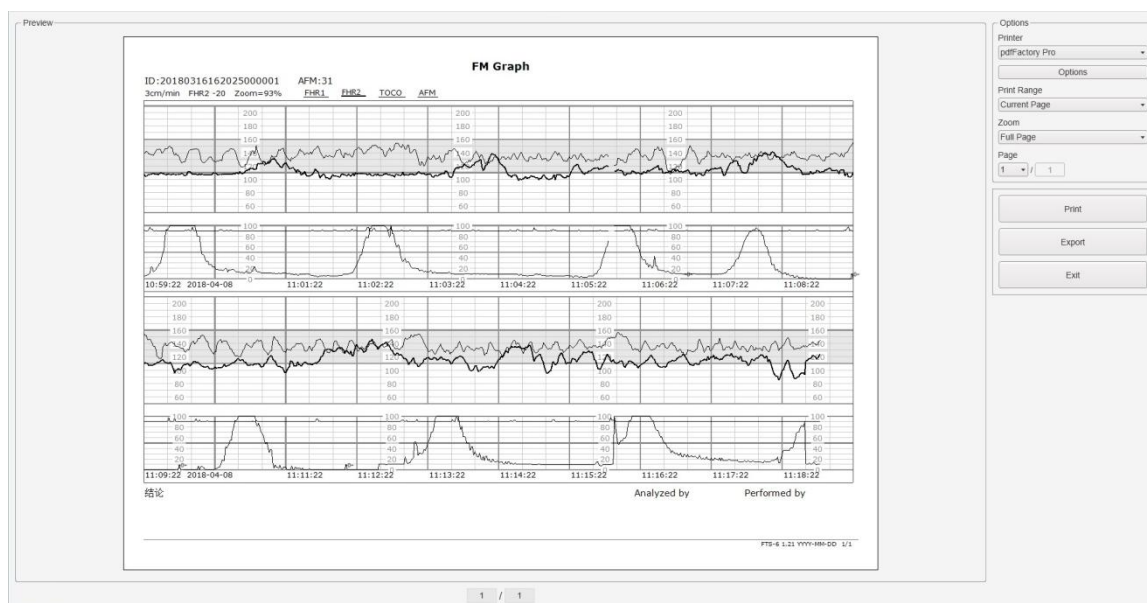


Рис. 5-23. График мониторинга плода

Для получения необходимого отчета все элементы следует должным образом настроить согласно содержанию.

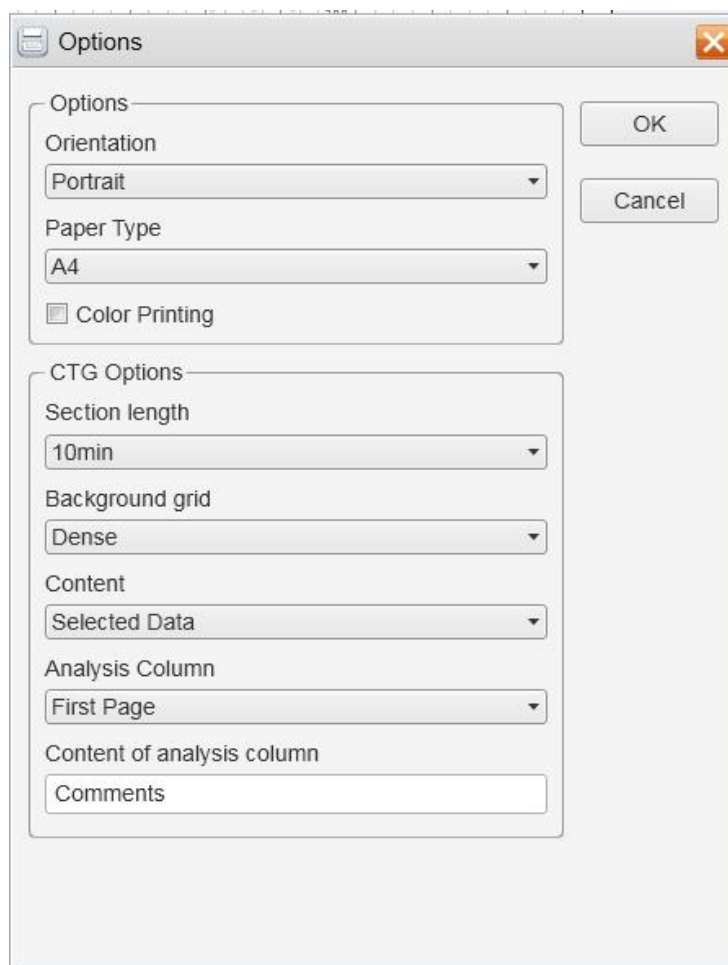


Рис. 5-24. Параметры печати

- **Порядок выбора ориентации отчета:** отчет о мониторинге выполняется в ориентации **Книжная** или **Альбомная**.
- **Порядок выбора цвета отчета:** установите флажок **Цветная печать** для цветной печати, в противном случае отчет будет черно-белым.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Возможность печати цветного отчета существует только в случае использования цветного принтера, и если цвет экрана настроен на **Оранжевый** или **Зеленый**. Не отмечайте этот пункт при использовании черно-белого принтера.

- **Порядок выбора длины фрагмента:** Можно задать длину фрагмента 10 минут (по умолчанию), 15 минут, 20 минут и «Thermal Paper Manner» (По термобумаге — печать в соответствии с шириной бумаги, 1 ряд на страницу).
- **Фоновая сетка:** можно выбрать плотную (по умолчанию) или упрощенную фоновую сетку. В подокне остается плотный формат. В упрощенном формате пропускается часть сеток, имеющихся в подокне, и используется 1 см на ячейку по горизонтали и 10 пунктов на ячейку по вертикали.

- **Порядок выбора формата отчетов по трендам:** отметьте пункт **Тренд на 1 стр.**, и программное обеспечение сожмет список трендов до одной страницы.

- **Порядок выбора ширины фрагмента:**

ширина отрезка или длина кривой КТГ является произведением скорости печати и длительности отрезка. Например, если скорость печати составляет 3 см/мин, а ширина отрезка — 60 см, длительность каждого отрезка составляет 20 мин.

Ширину фрагмента можно установить на 20 см, 30 см, 40 см, 50 см или 60 см.

Изготовитель рекомендует использовать длину кривой КТГ 30 см для альбомной ориентации и 20 см для книжной ориентации.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Чтобы обеспечить высокое качество распечатанного отчета, выберите ориентацию **Альбомная** для фрагментов шириной 40 см, 50 см и 60 см.

- **Порядок выбора столбца данных анализа:** выберите, нужно ли печатать столбец данных анализа в отчете, или укажите его расположение в отчете.
- **Порядок настройки отчета:** выберите **Одна страница** для печати отчета на одной странице; **Две страницы** для печати отчета на двух страницах; **Неск. стр., альбомн.** для печати отчета на нескольких страницах в **альбомной** ориентации; **Неск. стр.** для печати отчета на нескольких страницах в книжной ориентации.
- **Порядок выбора упрощенной точечной оценки:** распечатайте отчет по анализу без критерия точечной оценки.
- **Порядок печати критериев NICHD:** выберите для печати подробной интерпретации результатов, если отчет не печатается на одной странице.
- **Порядок печати сведений о анализе КТГ:** откройте данные анализа в отчете КТГ.

После задания параметров щелкните **Печать**, чтобы распечатать отчет, или **Выход**, чтобы закрыть окно предварительного просмотра.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Настройки принтера может создавать или регулировать только технический персонал компании-изготовителя. Не следует самостоятельно менять настройки принтера.

2) Список основных параметров жизнедеятельности матери

Откройте вкладку **Просмотр тренда** койко-места и щелкните **Печать**  , чтобы распечатать список основных параметров жизнедеятельности матери. Установите элементы как указано выше.

3) Список НИАД

Откройте вкладку **Просмотр нАД** койко-места и щелкните **Печать**  для печати

списка НАД. Установите элементы как указано выше.

4) Список событий

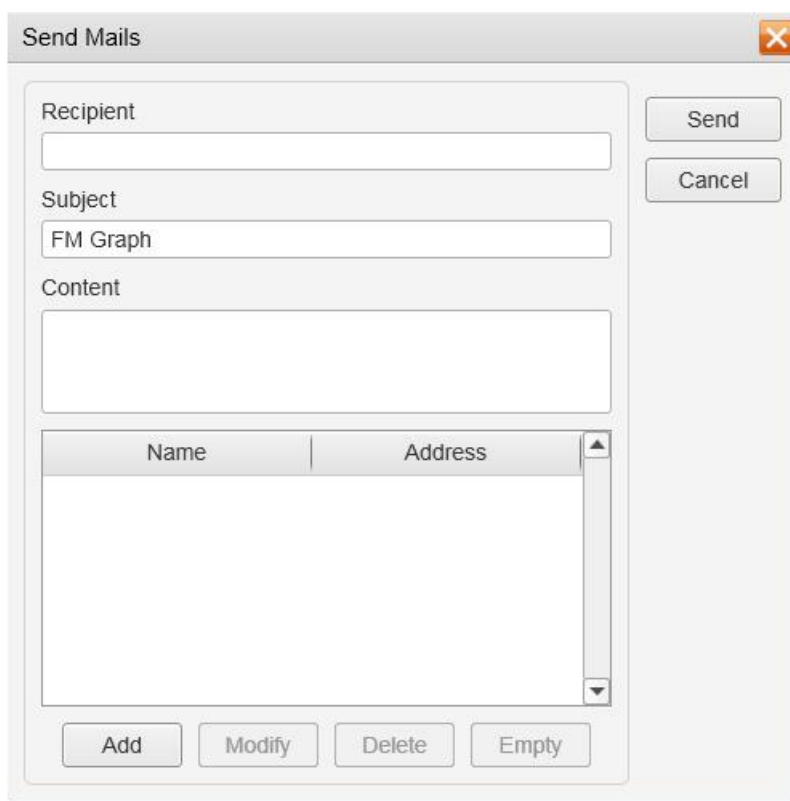
Откройте вкладку **Просмотр событий** койко-места и щелкните **Печать**  для печати списка событий. Установите элементы как указано выше.

4.9.2 Отправка электронных писем

Отчеты можно пересылать при помощи электронной почты. Отчет составляется в формате PDF.

Чтобы отправить отчет:

- 1) Откройте окно **Печать**.
- 2) Настройте все элементы.
- 3) Щелкните **Отправить почту**, выберите получателя, введите тему и содержание письма, затем щелкните **Отправить**.



The image shows a 'Send Mails' dialog box. It has a title bar with a close button. Inside, there are three text input fields: 'Recipient', 'Subject' (which contains the text 'FM Graph'), and 'Content'. To the right of these fields are two buttons: 'Send' and 'Cancel'. Below the input fields is a table with two columns, 'Name' and 'Address'. At the bottom of the dialog, there are four buttons: 'Add', 'Modify', 'Delete', and 'Empty'.

Рис. 5-25. Отправка отчета по электронной почте

Отчет прикрепляется к электронному письму и отправляется получателю.

Для добавления получателя выполните следующие действия:

- 1) Откройте окно **Отправить почту** и щелкните **Добавить**.



Рис. 5- 26. Добавление получателя

- 2) Введите имя получателя и адрес электронной почты.
- 3) Щелкните **ОК**; получатель будет добавлен.

Порядок изменения данных получателя:

- 1) Откройте окно **Отправить почту** и выберите получателя.
- 2) Щелкните **Изменить**.
- 3) Измените имя получателя и/или адрес электронной почты.
- 4) Щелкните **ОК**; новая информация будет сохранена.

Порядок удаления получателя:

- 1) Откройте окно **Отправить почту** и выберите получателя.
- 2) Щелкните **Удалить**.
- 3) Щелкните **ОК**; получатель будет удален.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Конфигурация отправки почты должна выполняться привилегированным пользователем или сервисным инженером в окне **Основные настройки** перед отправкой отчетов по электронной почте на экране **Печать**.

4.10 Сигналы тревоги

4.10.1 Общие сведения

Программное обеспечение и прикроватные мониторы подают сигналы тревоги независимо друг от друга. Сигнал тревоги, выданный программным обеспечением, является либо сигналом тревоги по состоянию пациента (указывающим на ситуацию, когда основной показатель жизнедеятельности превышает заданный предел), либо техническим сигналом тревоги (указывающим на отсоединение датчиков или отсутствие сигнала прикроватного монитора). Программное обеспечение оценивает степень необходимости включения сигнала тревоги по состоянию пациента, исходя из системных настроек сигналов тревоги, а технических сигналов тревоги — исходя из информации, поступающей от монитора.

Осторожно!

- 1** Если может возникнуть угроза безопасности пациентки, не отключайте звуковой сигнал тревоги на постоянной основе.
- 2** При мониторинге пациентов не полагайтесь только на систему звуковой сигнализации. Уменьшение громкости сигналов тревоги или их отключение в ходе мониторинга может быть опасно для пациента. Помните, что наиболее надежный мониторинг пациента обеспечивается непосредственным наблюдением за пациентом и надлежащим функционированием оборудования для мониторинга.
- 3** Если звуковое давление сигнала эквивалентно окружающему шуму, оператору может быть затруднительно выделить его из шума.
- 4** Система сигналов тревоги FTS-6 не зависит от системы сигналов тревоги, подключенной к акушерскому монитору, и их действия не являются синхронными.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Задержка сигналов тревоги включает задержку состояния тревоги и задержку формирования сигнала тревоги. Задержка состояния тревоги является основным параметром работы алгоритма, и расчет частоты сердечных сокращений плода занимает не более 15 секунд. Задержка формирования сигнала тревоги включает внутреннюю задержку в сети и регулируемую задержку сигнала устройства, однако внутренняя задержка в сети бывает не менее 5 секунд.

4.10.2 Классификация сигналов тревоги

В программном обеспечении предусмотрены сигналы тревоги двух типов: сигналы тревоги по состоянию пациента и технические сигналы тревоги. Тревоги по состоянию пациента указывают на ситуацию, когда основной показатель жизнедеятельности превышает заданный предел. Технические сигналы тревоги указывают на отсоединение датчиков или отсутствие сигнала прикроватного монитора, из-за чего выявление критического состояния пациентки становится невозможным.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Если качество беспроводного сигнала низкое, возникают ошибки передачи данных и срабатывает сигнал тревоги по потере сигнала; если проблему не удастся устранить, обратитесь к специалистам по техническому обслуживанию.

4.10.3 Уровень тревоги

По степени серьезности сигналы тревоги могут иметь два уровня: средний и низкий. Сигнал тревоги среднего уровня — это умеренное предупреждение, которое помечается символом **, а сигнал тревоги низкого уровня — обычное предупреждение, которое помечается символом *. Предварительно установленные уровни сигналов тревоги изменить нельзя.

4.10.4 Приоритет сигналов тревоги

Сигналы тревоги среднего уровня имеют более высокий приоритет по сравнению с сигналами низкого уровня. При активации сигналов тревоги обоих типов монитор подает звуковой сигнал тревоги среднего уровня.

4.10.5 Режим тревоги

При активации сигнала тревоги программное обеспечение подает звуковые и визуальные сигналы для привлечения внимания пользователя.

(1) Звуковые сигналы, подаваемые при помощи динамиков

- Тревога среднего уровня: тональный сигнал (нота «до») повторяется три раза с паузой в 3 секунды.
- Тревога низкого уровня: тональный сигнал (нота «до») звучит один раз с паузой в 16 секунд.

Индикатор состояния звукового сигнала тревоги отображается в середине верхней части основного экрана. Вид индикатора связан с настройками длительности отключения звука сигнала тревоги (см. раздел 5.10.6).

ОСТОРОЖНО!

- 1 Если может возникнуть угроза безопасности пациентки, не отключайте звуковой сигнал тревоги на постоянной основе.
 - 2 При мониторинге пациентов не полагайтесь только на программное обеспечение звуковой сигнализации. Уменьшение громкости сигналов тревоги или их отключение в ходе мониторинга может быть опасно для пациента. Помните, что наиболее надежный мониторинг пациента обеспечивается непосредственным наблюдением за пациентом и надлежащим функционированием оборудования для мониторинга.
 - 3 Если звуковое давление сигнала эквивалентно окружающему шуму, оператору может быть затруднительно выделить его из шума.
-

ПРИМЕЧАНИЕ.

- 1 После повторного включения звукового сигнала тревоги его подача зависит от того, сохраняется ли в системе состояние тревоги.
- 2 После включения звука сердцебиения плода устройство подает глухо стучащий сигнал — «бум-бум-бум».
- 3 Если щелкнуть **Поиск датч.**, датчик подаст звуковой сигнал, и его легко будет найти.

(2) Визуальные сигналы тревоги в строке заголовка каждого окна монитора.

При активном сигнале тревоги на экране программы отображается следующая информация:

- **Индикатор сигнала тревоги** : индикатор сигнала тревоги отображается в правой части строки заголовка. Он подсвечен зеленым цветом, если тревога не активна, желтым при сигнале тревоги низкого уровня и мигает желтым цветом при активации сигнала тревоги среднего уровня.

Индикатор сигнала тревоги	Частота сигналов тревоги	Аварийный уровень
Желтый, частота мигания 0,5 Гц	Интервал между двумя сигналами тревоги составляет 3 секунды	Средний
Желтый, без мигания	Интервал между двумя сигналами тревоги составляет 16 секунд	Низкий

- **Сообщение тревоги**: сообщение сигнала тревоги отображается в середине строки заголовка. При появлении более чем одного сообщения, они последовательно появляются в одной и той же области. Сообщения тревоги, которые могут появиться во время мониторинга, перечислены в таблице в Приложении 1.

- **Обозначение тревоги** : программное обеспечение помещает обозначение тревоги на КТГ в той области, где возникает тревога по состоянию пациента.

4.10.6 Выбор длительности отключения звука тревоги

Доступно несколько вариантов длительности отключения звука тревоги: **Сброс тревоги**, **Пауза тревоги** (на 1, 2 или 3 мин.) и **Звук тревоги выключен**. Настройки можно задать в меню **Настр.трев.**

Если для паузы между сигналами тревоги установлено значение **Пауза тревоги**. На панели

инструментов появляется кнопка **Выкл. звук** . Если сигнал тревоги включен, можно нажать эту кнопку, чтобы выключить его звук. После нажатия кнопки на ней появляется



изображение **Alarm Reset**, а индикатор состояния сигнала тревоги  **Alarm Reset** отображается в верхней части экрана и мигает раз в секунду. Если в период восстановления возникнет другой сигнал тревоги, программное обеспечение включает звук тревоги автоматически. Звук



сигнала тревоги можно также включить вручную с помощью кнопки **Alarm Reset**.

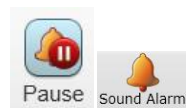
Если для паузы между сигналами тревоги установлено значение **Пауза тревоги**. На панели



инструментов появляется кнопка **Пауза**. Если сигнал тревоги включен, можно нажать эту кнопку, чтобы временно выключить его звук. После нажатия кнопки на ней появляется



изображение **Pause**, а индикатор состояния сигнала тревоги  **Alarm Sound Paused** отображается в верхней части экрана. Индикатор мигает раз в секунду, а оставшееся время отображается рядом с ним, например 2:20 (2 минуты и 20 секунд). По истечении оставшегося времени программное обеспечение автоматически включает звук сигнала тревоги. Звук сигнала



тревоги можно также включить вручную с помощью кнопки **Pause** **Sound Alarm**.

Если для паузы между сигналами тревоги установлено значение **Звук тревоги выключен**. На



панели инструментов отображается кнопка **Sound Off**. Если сигнал тревоги включен, можно нажать эту кнопку, чтобы выключить его звук. После нажатия кнопки на ней появляется



изображение **Sound Off**, а индикатор состояния сигнала тревоги  **Alarm Sound Off** отображается в верхней части экрана и мигает раз в секунду. Звуковой сигнал не активирован, пока нажата



кнопка **Sound Off**.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Программное обеспечение оценивает степень необходимости запуска тревоги по состоянию пациента согласно установленным настройкам сигналов тревоги, поэтому информация о сигналах тревоги самой программы служит для вспомогательных целей.

- 1 Сигнал тревоги этой системы не зависит от прикроватного монитора. Система определяет, выдавать или нет сигнал тревоги, исходя из собственных настроек,

поэтому сигнал тревоги сам по себе необходим только для контроля ситуации.

- 2 При возникновении сигнала тревоги на основном экране появляется сообщение «звуковой сигнал тревоги от устройства X», где «X» представляет номер устройства.
- 3 После выключения звука сигнала тревоги его восстановление зависит от наличия состояния, по которому он был выдан.

4.10.7 Регулировка громкости сигналов тревоги

Громкость сигнала тревоги можно регулировать. Диапазон звукового давления сигнала составляет 45–85 дБ.

Громкость звука сигнала тревоги можно регулировать с помощью 5 уровней: 20 %, 40 %, 60 %, 80 % и 100 %, и они равны соответственно 50 %, 60 %, 70 %, 80 % и 90 % от громкости звука системы.

Чтобы отрегулировать громкость звука сигнала тревоги в подокне, сначала выберите подокно, дважды щелкните, чтобы перейти к окну интенсивного просмотра, щелкните значок динамика в нижнем правом углу экрана и выберите предпочитаемый уровень громкости звука.

4.10.8 Просмотр сигналов тревоги

На вкладке **Просмотр событий** показаны записи событий, в том числе сообщения сигналов тревоги по состоянию пациента, сообщения по наложению сигналов тревоги и время их возникновения.

Выберите подокно, перейдите к экрану интенсивного просмотра и щелкните, чтобы открыть вкладку просмотра событий. По умолчанию на вкладке отображаются сообщения о сигналах тревоги, которые перечисляются в порядке времени их возникновения. Для просмотра сообщений о наложении сигналов тревоги можно выбрать тип основного события. При выборе одного из сообщений сигналов тревоги сообщение отмечается вертикальной полосой розового цвета на области кривой КТГ в верхней части экрана.

На экране системы отображается не более 1024 сообщений о событиях. После заполнения хранилища появляется примечание, информирующее о том, что сохранение новых сообщений о событиях невозможно.

Index	Type	Time	Description	Event Type
11	Alarm	2016-08-31 13:57:12	**FHR3 LOW, <110bpm, >10s	☐ All ☐ Basic ☐ Note ☒ Alarm ☐ System
19	Alarm	2016-08-31 14:06:58	**FHR2 LOW, <110bpm, >10s	

Рис. 5-27. Просмотр сигналов тревоги

4.10.9 Действия при возникновении тревог

Во время мониторинга хотя бы один врач должен располагаться так, чтобы мог услышать звуковой сигнал тревоги или увидеть сообщения тревоги и принять необходимые меры при возникновении чрезвычайной ситуации.

Когда монитор подает сигнал тревоги, привлекая ваше внимание, следует поступить следующим образом:

- Найдите источник сигнала тревоги и определите тип сигнала.
- Проверьте состояние пациентки.
- Выявите причину тревоги.
- При необходимости отключите звук сигнала тревоги.
- Проверьте, прекратился ли сигнал тревоги после устранения причин ее возникновения.

Когда контролируемые монитором параметры возвращаются в заданные пределы или если устраняется ненормальное техническое состояние, монитор прекращает подавать сигнал тревоги.

Если включена выдача сигнала «Датчик отключен» (установлено «Вкл.») и пользователь нажимает клавишу подтверждения сигнала тревоги по отключению датчика  на экране режима интенсивного просмотра, чтобы подтвердить любые активные сигналы тревоги по отключению датчика (УЗ1 ОТКЛЮЧЕН, УЗ2 ОТКЛЮЧЕН, ТОСО ОТКЛЮЧЕН, ВМД ОТКЛ., DECG ОТКЛ., SpO2 ДАТЧИК ОТКЛ., ДАТЧИК ТЕМП. ОТКЛ.) в процессе мониторинга, сигналы тревоги по отключению датчика выключаются до тех пор, пока какое-либо состояние тревоги не возникнет повторно. Но сигналы тревоги по отключению датчика будут по-прежнему присутствовать в списке просмотра сигналов тревоги.

4.10.10 Проверка сигналов тревоги

Проверяйте систему выдачи сигналов тревоги в соответствии с установленным периодом обслуживания или при наличии сомнений в достоверности системы.

Чтобы проверить функционирование визуальных и звуковых сигналов тревоги, встаньте

рядом с рабочей станцией и выполните следующие действия:

- 1 Включите систему и запустите программное обеспечение.
- 2 Включите тревогу.
- 3 Уменьшите диапазон пределов тревог.
- 4 Иницируйте сигнал выше верхнего предел или ниже нижнего предела. Или отсоедините от системы один из датчиков, например токодатчик.
- 5 Убедитесь, что программное обеспечение подает надлежащий визуальный и звуковой сигнал тревоги, который четко виден или слышен.

4.11 Архив



Щелкните **Архив** , чтобы открыть окно **Архив**. В нем перечислены все записи мониторинга и данные пациентов. Записи можно просматривать с помощью кнопки перелистывания страниц в левом углу.

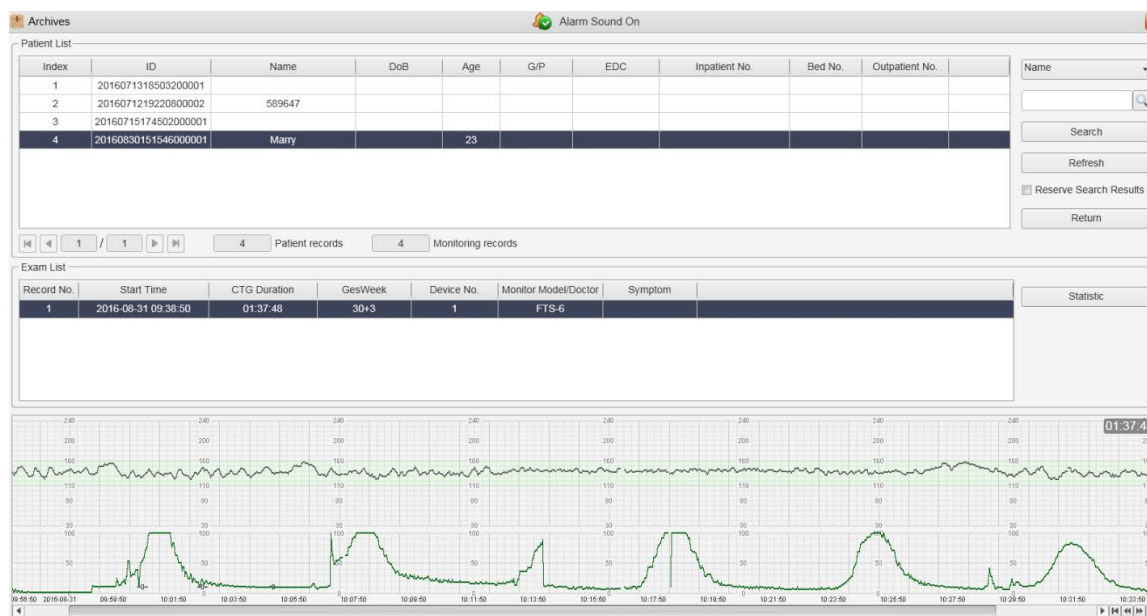


Рис. 5- 28. Окно архива

4.11.1 Поиск записи

Для быстрого поиска записи используйте инструмент поиска.

Для поиска выполните следующие действия:

- 1) Выберите условие поиска в раскрывающемся меню в правой части экрана, например «Имя».
- 2) Введите ключевое слово (полностью или частично).
- 3) Щелкните **Поиск**. Все записи мониторинга, отвечающие заданным требованиям, будут

перечислены в окне.

The screenshot shows a window titled "Patient List". It contains a table with the following columns: Index, ID, Name, DoB, Age, G/P, EDC, Inpatient No., Bed No., and Outpatient No. The table has four rows of data. The first row is highlighted in blue. To the right of the table is a search panel with a "Name" dropdown, a search input field, and buttons for "Search", "Refresh", "Reserve Search Results", and "Return". At the bottom of the window, there are navigation buttons and a status bar showing "4 Patient records" and "4 Monitoring records".

Index	ID	Name	DoB	Age	G/P	EDC	Inpatient No.	Bed No.	Outpatient No.
1	2016071318503200001								
2	2016071219220800002	589647							
3	20160715174502000001								
4	20160830151546000001	Marry		23					

Рис. 5-29. Поиск записи

При необходимости вернуться к предыдущему окну архива щелкните **Обновить**.

4.11.2 Загрузка записи

Выберите необходимую запись пациента в пункте **Список иссл.**, щелкните запись правой кнопкой мыши и выберите **Загрузить** или дважды щелкните запись, и она будет загружена на экран **Просм. к/м**. Если после загрузки записи нажать кнопку **Загрузка** еще раз, появится сообщение «Сначала закройте окно записи». Можно просмотреть тренд, выполнить интерпретацию или распечатать запись.

Щелкните  для закрытия окна.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- 1 Изменения информации матери вступят в силу после закрытия окна **Архив**.
- 2 Щелкнув правой кнопкой мыши запись в окне **Список иссл.**, можно также нажать кнопку «Удалить/экспорт» для удаления или экспорта записи.

4.11.3 Статистика для архива

Пользователь может запросить все прошлые записи между двумя датами, выбрав **Статистика**. Выберите дату начала и дату окончания, затем нажмите кнопку **ОК**, чтобы сделать запрос.

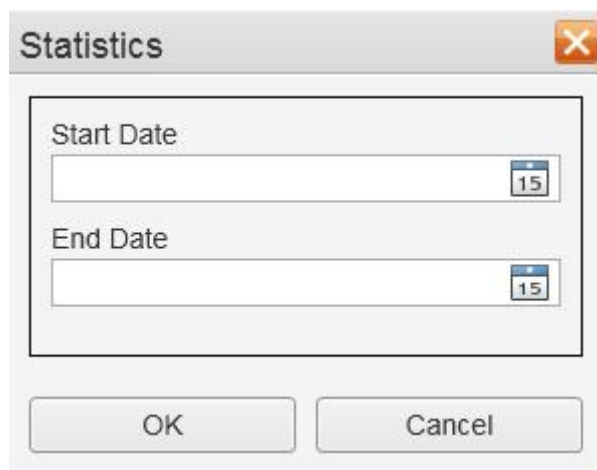


Рис. 5-30. Статистика для архива

4.11.4 Назначение

Вы можете назначить запись в окне **Список иссл.** конкретному пациенту посредством щелчка записи правой кнопкой мыши. Нажмите **Назначить**, и запись будет назначена пациенту. Эта функция помогает исправить несоответствия данных пациента и записи в результате какого-либо сбоя.

4.12 Настройка



Щелкните **Настройка** на панели инструментов, чтобы открыть окно **Настройка**.

В этом окне имеются четыре вкладки: **Настр. польз.**, **Настройка мониторинга**, **Настр.трев.** и **Основные настройки**.

В этом окне можно регулировать различную информацию, включая имя пользователя, пароль, параметры мониторинга, параметры сигналов тревоги и данные матери. Щелкните **ОК** для сохранения настроек.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- 1 Используются три уровня пользователей: «Супер», «Высокий» и «Общий». Пользователи уровня «супер» — это исключительно сервисные инженеры, уполномоченные изготовителем.
- 2 Пользователь высокого уровня может просматривать четыре экрана настроек и изменять любые данные. Пользователь общего уровня может только вносить изменения на экранах **Настройка мониторинга** и **Основные настройки**.
- 3 Если пользователь уровня «супер» выбирает пункт **Изменить системные настройки** при добавлении пользователя высокого уровня или изменении его данных, то последний может зайти на экран **Настройка системы**. Функция

Изменить системные настройки не предназначена для использования пользователем общего уровня в любом случае.

- 4 Параметры программного обеспечения и прикроватных мониторов настраиваются независимо друг от друга. Они не влияют друг на друга.

4.12.1 Настройка пользователя

На экране **Настр. польз.** можно выполнить следующее:

- ◆ Ввести информацию о медицинском учреждении. Можно ввести имя медицинского учреждения и его контакты в поле **Больница**. Информация будет сохранена после нажатия кнопки **ОК** в нижнем правом углу. Необходимо ввести информацию о медицинском учреждении перед началом нового цикла мониторинга, чтобы она была внесена в распечатанный график МП.
- ◆ Ввести данные пользователя. Можно добавить или удалить пользователя, а также изменить его данные. Кроме того, можно настроить права и уровень доступа пользователя. Нажмите **Изменить** для сохранения внесенных изменений.

(1) Добавление пользователя

Чтобы добавить пользователя, выполните следующие действия:

- 1) На экране **Настр. польз.** введите имя пользователя и пароль (зависит от регистра и может состоять только из букв a–z или чисел 0–9); выберите специализацию (**Медсестра**, **Акушерка**, **Лаборант**, **Врач** или **Администратор**), уровень (**Высокий** или **Общий**) и авторизацию пользователя (**Чтение/запись**, **Только для чтения** или **В доступе отказано**).

Рис. 5- 31. Добавление пользователя

- 2) Щелкните значок **Обзор...** и при желании выберите файл в формате «*.jpg» в качестве своей подписи.
- 3) Щелкните **Добавить**. Пользователь будет добавлен в список пользователей.

ПРИМЕЧАНИЕ.

- 1 Заранее отсканируйте свою подпись и сохраните ее в формате *.jpg. Оптимальный размер файла *.jpg — 113 x 49. После добавления файла «*.jpg» с подписью программное обеспечение сохраняет его в базе данных. Не удаляйте его.

- 2 Если вы выбрали пользователя из списка пользователей, перед добавлением нового пользователя необходимо щелкнуть кнопку **Отменить выбор**.

(2) Изменение информации пользователя

Чтобы изменить данные пользователя, выполните следующие действия:

- 1) Выберите пользователя на экране **Настр. польз.**
- 2) Внесите изменения в данные пользователя.
- 3) Щелкните **Изменить**.
- 4) Щелкните **ОК**.

(3) Удаление пользователя

Чтобы удалить пользователя, выполните следующие действия:

- 1) Выберите пользователя на экране **Настр. польз.**
- 2) Щелкните **Удалить**.
- 3) Щелкните **ОК**. Пользователь будет удален из списка пользователей.

(4) Изменение пароля

Чтобы изменить пароль, выполните следующие действия:

- 1) Выберите имя пользователя в списке пользователей.
- 2) Введите новый пароль и подтвердите его.
- 3) Щелкните **Изменить**.
- 4) Щелкните **ОК**.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Пользователи высокого уровня могут самостоятельно менять свои пароли, а также пароли пользователей общего уровня.

4.12.2 Настройка мониторинга

После выбора пункта **Настройка** программное обеспечение открывает экран **Настройка мониторинга**. На этом экране можно настроить следующие элементы: **ДП**, **Монитор. матери**, **Управление примечаниями** и **Параметры КТГ**.

(1) ДП

Можно настроить параметры мониторинга плода, перечисленные в таблице ниже. Подчеркнуты параметры, установленные по умолчанию.

Элемент	Параметры	Пояснение
Скорость печати	1 см/мин	Скорость выполнения печати трендов КТГ.
	2 см/мин	
	<u>3 см/мин</u>	

Сдвиг ЧССП2	<u>-20</u> 0 +20	При мониторинге двойни следует настроить сдвиг ЧССП2 на два разных тренда ЧССП.
Сдвиг ЧССП3	-20 0 <u>+20</u>	При мониторинге тройни следует настроить сдвиг ЧССП3 на три разных тренда ЧССП.
Вид бумаги	Компактный (США) <u>США</u> Международный	Тип бумаги для трендов КТГ. – Компактный: 60–210 уд./мин, вертикальная ось — 30 уд./мин/см; – США: 30–240 уд./мин, вертикальная ось — 30 уд./мин/см; – Международный: 50–210 уд./мин, вертикальная ось — 20 уд./мин/см.
Дисплей АДП	<u>Кривая</u> Черный блок Нет	Тренды АДП могут отображаться на черных блоках или кривых.
Врем. шкала	<u>Реальное время</u> Относит. время Реальное время +относит. время	Реальное время: время ПК на экране Относит. время: начинается от 0 и увеличивается на 1 мин Реальное время + относит. время: отображение обоих значений
Автодлина сегмента	<u>20</u> 30 40	Auto segment time length (Автодлительность сегмента): длительность сегмента, автоматически выбираемая программным обеспечением при выполнении интерпретации.
Положение сегмента	<u>Исходная точка</u> Промежуточная точка	Если для положения установлена исходная точка, просмотр КТГ начнется в месте щелчка кнопкой мыши; с другой стороны, если для положения установлена промежуточная точка, функция просмотра КТГ воспримет место щелчка кнопки мыши в качестве промежуточной точки
Тип линии сетки	<u>Сплошная</u> Пунктирная	Тип линии сетки: линии могут быть сплошными или пунктирными
Источник ДП	<u>Вручную</u> Автоматически	Вручную: отображение подсчета MFM Авто: отображение подсчета АДП

Базовая линия СДМ	5	Базовая линия СДМ для возврата к нулю
	<u>10</u>	
	15	
	20	

(2) Мониторинг матери

В таблице ниже перечислены настраиваемые элементы мониторинга матери; подчеркнуты параметры, заданные по умолчанию.

Элемент	Параметры	Пояснение
Единицы нАД	<u>мм рт. ст.</u> кПа	Выберите единицы нАД.
Ед.из.темп.	<u>°C</u> °F	Выберите единицы температуры.
Источник HR	<u>Приоритет ЭКГ</u> Приоритет данных пульса	Выберите приоритетный источник ЧСС. Если при выборе источника ЧСС сигнал от него не поступает, программное обеспечение автоматически переключается на другой источник.

Если флажок **Нанести кривые** установлен (по умолчанию), графики матери будут отображаться с кривыми. В противном случае будут отображаться только графики.

(3) Управление примечаниями

Списком примечаний можно управлять на экране **Управление примечаниями**.

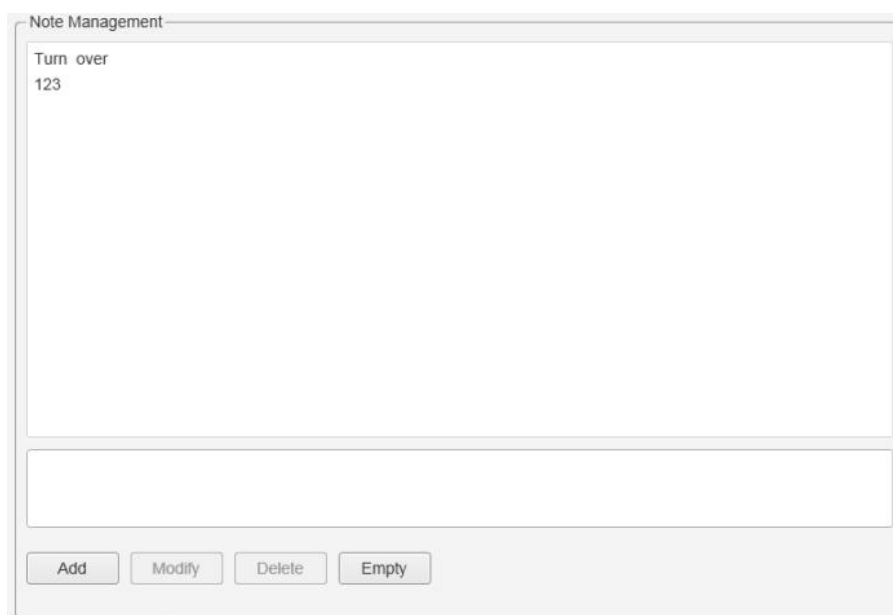


Рис. 3-1. Текстовое окно управления примечаниями

- **Добавление примечания в список:** введите новый текст примечания в диалоговое окно

и щелкните **Добавить**. Примечание будет добавлено в список примечаний после нажатия кнопки **ОК**.

- ♦ **Изменение примечания в списке:** выберите примечание и щелкните **Изменить**. Введите новый текст примечания в диалоговое окно. Примечание будет изменено после выбора кнопки **ОК**.
- ♦ **Удаление примечания из списка:** выберите примечание и щелкните **Удалить**. Примечание будет удалено после выбора кнопки **ОК**.
- ♦ **Автоматическое сохранение примечания в списке:** если пункт **Автосохранение** на экране **Добавить примеч.** отмечен при добавлении примечания в окне мониторинга, программное обеспечение сохраняет новое примечание в список примечаний после его введения. Если этот элемент не отмечен, введенное примечание не сохраняется.

(4) Параметры КТГ

На экране **Настройка мониторинга** можно задать параметры КТГ, перечисленные ниже:

- ♦ **Отображение нормального диапазона ЧССП:** выберите, нужно ли показывать безопасный диапазон ЧССП на зеленом фоне в области трендов ЧССП; настройка по умолчанию — ☒.

Зеленая полоса обозначает предустановленный диапазон сигнала тревоги (верхний предел не выше 180, нижний — не ниже 100). Это помогает в отслеживании нормальных значений ЧССП, и можно легко определить, является ли частота сердечных сокращений плода слишком высокой или слишком низкой.

- ♦ **Одновременное отображение имени матери:** отображение имени матери одновременно с датой и временем каждые 10 минут; настройка по умолчанию — ☐.
- ♦ **Показать число движений плода:** выберите, нужно ли показывать количество меток движений плода на КТГ; настройка по умолчанию — ☒.
- ♦ **Показать кривую SpO2 матери:** выберите, нужно ли показывать кривую SpO2 матери; настройка по умолчанию — ☐.
- ♦ **Показать кривую ЧССМ:** выберите, нужно ли показывать кривую ЧССМ; настройка по умолчанию — ☐.
- ♦ **Длительность:** выберите, нужно ли показывать таймер продолжительности мониторинга для каждого койко-места; настройка по умолчанию — ☐.

4.12.3 Настройка тревоги

Перейдите к экрану **Настройка** и щелкните **Настр.трев.** для изменения настроек сигналов тревоги.

- ♦ **Настр. тревоги по умолч.:** на этой вкладке можно изменить настройки сигналов тревоги и сохранить их как пользовательские по умолчанию. Можно также переключить все

пользовательские настройки на заводские настройки по умолчанию с помощью кнопки **Заводские настройки по умолчанию**. Подробную информацию см. в разделе **Ошибка!**
Источник ссылки не найден.

Порядок изменения настроек сигналов тревоги по умолчанию:

1) Щелкните **Изменить**.



Item	Low Limit	High Limit	Delay(s)
FHR	110 bpm	160 bpm	10
MHR	50 bpm	120 bpm	0
SpO2	90 %	100 %	0
TEMP	36.0 °C	39.0 °C	0
SYS	90 mmHg	160 mmHg	0
DIA	50 mmHg	90 mmHg	0
MAP	60 mmHg	110 mmHg	0
RR	8 rpm	30 rpm	0

Рис. 5-32. Изменение сигналов тревоги по умолчанию

2) Выберите сигнал тревоги (например, ЧССП) и щелкните **Изменить**.



Рис. 5-33. Изменение ЧССП по умолчанию

3) Измените редактируемые элементы и щелкните **ОК**.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Просматривать экран **Настр.трев.** в окне настройки и изменять информацию для каждого параметра может только пользователь высокого уровня или уровня «супер».

- ♦ **Длит. откл. звука:** выберите режим выключения звука сигнала тревоги (**Сброс тревоги**, **Пауза тревоги 1 мин**, **Пауза тревоги 2 мин**, **Пауза тревоги 3 мин** или **Звук тревоги выключен**). По умолчанию — **Сброс тревоги**.



Рис. 5-34. Длительность выключения звука

4.12.4 Общ.настройка

Перейдите к экрану **Настройка** и щелкните **Основные настройки**. Можно настроить нижеперечисленные параметры:

- ♦ **Данные матери:** можно выбирать и отменять выбор элементов при необходимости в области **Данные матери**. После отметки элемента он появится в меню данных матери, на экране архива и раскрывающемся меню условий поиска. Например, при выборе пункта **Автоматическое создание ID** идентификатор матери будет автоматически создаваться при введении сведений о пациентке на экране **Данные матери**.
- ♦ **Параметры:** в списке можно выбрать нужные элементы.
 - 1) **Таймер NST:** после выбора продолжительности NST программное обеспечение показывает прошедшее время мониторинга и подает сообщение по истечении времени. По умолчанию эта функция выключена.
 - 2) **Показать Респираграмму:** показать кривую и числовые значения дыхания. По умолчанию эта функция выключена.
 - 3) **Отправить почту:** отправить экспортированный файл в формате PDF по электронной почте. По умолчанию эта функция выключена.
 - 4) **Выделить:** выделение кривой. По умолчанию эта функция включена.
 - 5) **Сегментация вручную:** выбор начала и конца фрагмента вручную. По умолчанию эта функция включена.
 - 6) **Очистить пред.:** удаление данных перед определенной точкой на экране КТГ. Настройки по умолчанию включены.
 - 7) **Очистить след.:** удаление данных после определенной точки на экране КТГ. По умолчанию эта функция выключена.
 - 8) **Сохранить пред.:** сохранение данных перед определенной точкой на экране КТГ. По умолчанию эта функция включена.
 - 9) **Показать инициалы (примечания):** отображение инициалов пользователя рядом

с примечанием. По умолчанию эта функция выключена.

- 10) **Получить ID из мониторов:** программное обеспечение принимает идентификатор (состоящий из чисел и букв английского алфавита), введенный на прикроватном мониторе. По умолчанию эта функция выключена.
- 11) **Отправить ID на мониторы:** программное обеспечение отправляет введенный идентификатор (состоящий из чисел и букв английского алфавита) на прикроватный монитор. Эта функция зарезервирована и по умолчанию выключена.
- 12) **Отобр. удален. прим.:** отображение примечаний, уже удаленных с помощью красной кнопки X.
- 13) **Длит.КТГ испр.(просм.к/м):** длина КТГ на одном экране соответствует автоматическому сегменту.
- 14) **Пред.просм. КТГ кривой (архив):** предварительный просмотр кривых КТГ на экране архива.
- 15) **Automatically Switched (Автоматическое переключение):** если этот флажок установлен, при заполнении подокна данными мониторинга FHR одного плода, двойни или тройни и необходимости продолжения выгрузки данных УЗ рабочая станция автоматически назначит для них подокно, выполнив поиск из текущего активированного подокна (если после него нет доступных подокон, поиск будет выполнен из подокна 1), найдя ближайшее подокно не в сети и активировав его. В этот момент возьмите токодатчик ТОСО, и он будет отправлять данные в текущее активированное подокно автоматически. Например, если в режиме мониторинга одного плода выбрать подокно 1, взятый УЗ-датчик будет отображаться в подокне 1. Если после этого взять другой УЗ-датчик, рабочая станция назначит ему подокно 2, и выделенным подокном будет подокно 2. Если в это время взять токодатчик ТОСО, он будет отправлять данные в подокно 2. Если этот флажок снят, текущим выделенным подокном будет по-прежнему подокно 1, т. е. фокус не переключится на подокно 2. По умолчанию этот флажок снят.
- 16) **Automatically open fetal heart sounds (Автоматически открывать звуки сердца плода):** если этот флажок установлен, при наличии свободного громкоговорителя новый датчик в сети будет подавать звук сердцебиения соответствующего плода (займет громкоговоритель). Если все громкоговорители заняты, система будет принудительно закрывать занятые громкоговорители только при появлении в сети датчика УЗ1 (закрывать сначала УЗ2/УЗ3) и открывать звук сердцебиения плода с датчика УЗ1, который только что появился в сети. По умолчанию этот флажок снят.
- 17) **Full Print (Полная печать):** если этот флажок установлен и в параметрах печати установлен флажок «Выбранные данные», данные меньше 1 минуты в конце будут отброшены. По умолчанию флажок установлен.

- ♦ **Формат даты:** можно настроить дату в одном из трех доступных форматов.
- ♦ **Таймер автосохранения:** Нет (по умолчанию), 10 мин, 20 мин, 30 мин, 40 мин, 50 мин или 60 мин. При отключении монитора от сети программное обеспечение автоматически сохраняет незаархивированные данные через заданное время.
- ♦ **Интерфейс:** можно настроить следующие параметры интерфейса.
Цвет экрана: можно выбрать зеленый (по умолчанию), оранжевый или серый цвет для окна **Мониторинг**.
- ♦ **Interpretation Type (Тип интерпретации):** можно выбрать метод интерпретации NICHD, метод интерпретации КТГ и метод интерпретации с точечной оценкой.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Можно задать идентификатор пациентки вручную, но идентификаторы пациенток должны отличаться друг от друга.

4.12.5 Устан. сист.

Если пользователь уровня «супер» выбирает пункт **Изменить системные настройки** при добавлении пользователя высокого уровня или изменении его данных, то последний может зайти на экран **Настройка системы**. При любом изменении на экране **Настройка системы** потребуется снова войти в программное обеспечение. Поэтому не следует менять настройки программного обеспечения во время мониторинга.

На экране **Настройка системы** можно установить:

- 1) **Список устройств.** Можно добавить или удалить устройство в окне или задать тип устройства. Выберите устройство в **списке устройств** при необходимости изменения его данных. Щелкните **Изменить** для сохранения изменений.
- 2) **Межсоединение мониторов.** Здесь можно выбрать последовательный порт и/или порт Ethernet. Последовательный порт по умолчанию устанавливается автоматически, порт Ethernet по умолчанию — 5510.
- 3) **Язык.** Можно выбрать английский или китайский язык.

4.13 Клас.доска

Окно «Клас.доска» объединяет все информацию о пациентке в небольшом окне для быстрого просмотра. По умолчанию эта функция выключена.

Нажмите кнопку **Мел.доска** на панели инструментов для проверки данных всех устройств в текущей палате, включая состояние соединений, данные матери, продолжительность КТГ и пр.

4.14 Справка



Щелкните кнопку **Справка** на панели инструментов для получения информации о программном обеспечении.

4.15 Смена пользователя



На панели инструментов щелкните кнопку **Переключ. пользователя**, и вы выйдете из системы. Введите имя и пароль другого пользователя для входа в программное обеспечение, если нужно сменить пользователя.

4.16 Резервное копирование базы данных

Для резервного копирования базы данных щелкните **Пуск > Все программы > FTS-6 > DbBackup**.

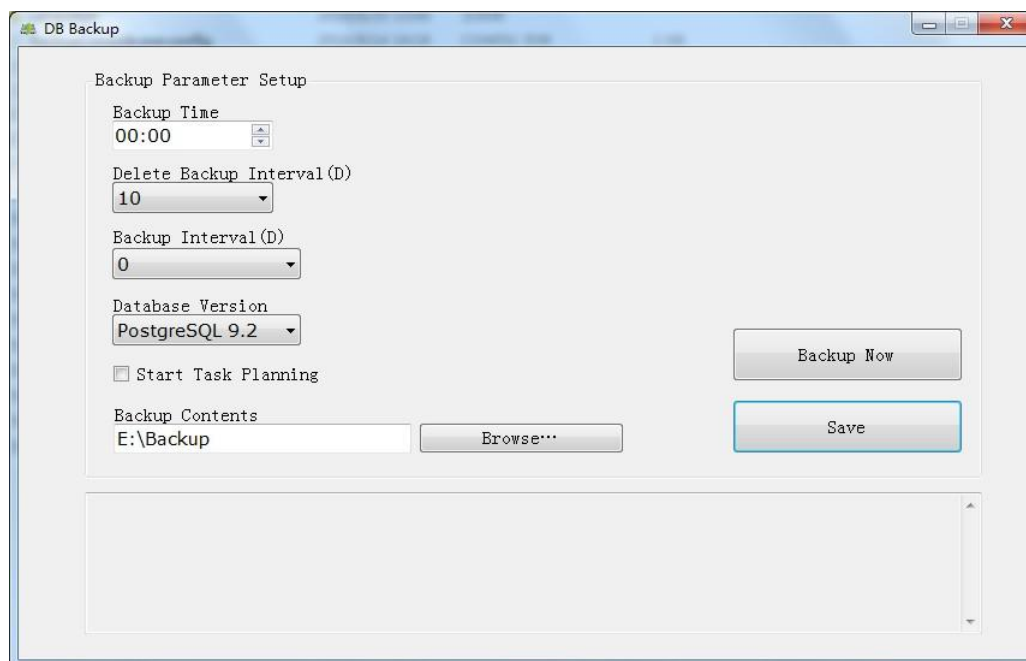


Рис. 5- 35. Резервное копирование базы данных

Настройка параметров резерв.копир.: выберите время резервного копирования, интервал (в качестве единицы измерения используется день), интервал удаления, версию базы данных и содержание.

Выполнить резер. копир. сейчас: начало резервного копирования по щелчку.

4.17 Восстановление базы данных

Для восстановления базы данных щелкните **Пуск > Все программы > программное**

обеспечение > DbRestore.

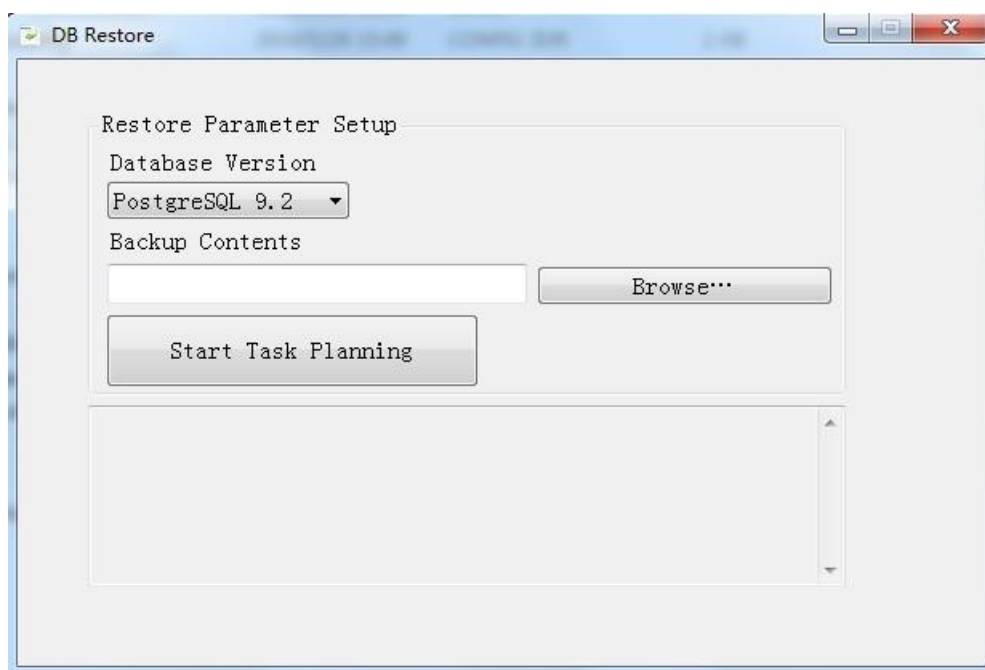


Рис. 5-36. Восстановление базы данных

Настройка параметров восстан.: выберите версию базы данных и содержание резервной копии.

Начать планирование задачи: начало восстановления базы данных по щелчку.

Перед восстановлением базы данных закройте сервер DCS.

4.18 Инструменты производительности

ПРИМЕЧАНИЕ.

Перед использованием инструмента «Не в сети» на экране «Производительность» установите Microsoft Office Excel. В противном случае экспорт результатов запроса может быть невозможен.

Чтобы открыть окно производительности, щелкните **Пуск > Все программы > программное обеспечение > Производительность**.

Мониторы используют протокол Ethernet. В окне Ethernet будет отображаться следующая информация: номер аппарата, идентификатор, модель монитора, протокол, конфигурация, состояние, измененное время, номер сообщения, средний/ожидаемый объем получаемых данных, длина запрашиваемых данных, общее количество полученных данных, среднее время получения, среднее расходуемое время, времена вне сети, последнее время вне сети и подробные сведения.

С помощью инструмента «Не в сети» можно проверить время работы монитора не в сети, IP-адрес устройства и т. д.

4.19 Импорт файлов TRC

Для импорта файлов TRC щелкните **Пуск > Все программы > программное обеспечение > ImportTrc**.

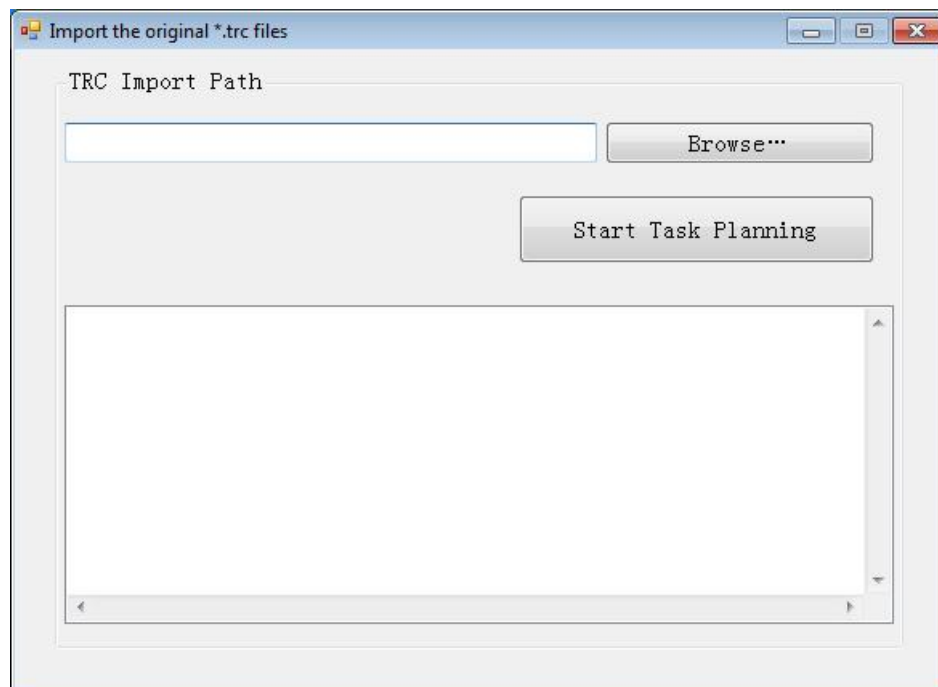


Рис. 5-37. Импорт файлов TRC

Путь импорта TRC: щелкните **Обзор...** для выбора пути для импорта файла *.trc.

Начать планирование задачи: щелкните для начала импорта.

Глава 5. Техническое обслуживание и чистка

5.1 Техническое обслуживание

5.1.1 Визуальный осмотр

Перед каждым использованием следует выполнить следующие визуальные проверки выключенной системы:

- ◆ Проверьте систему и принадлежности на наличие видимых признаков повреждения, которые могут повлиять на безопасность пациентки. Особое внимание обращайте на трещины на датчиках и кабелях, прежде чем погружать их в проводящую жидкость.
- ◆ Проверьте все внешние кабели, гнездо питания и шнуры питания.
- ◆ Проверьте, правильно ли функционирует система.

При обнаружении любого повреждения прекратите использовать систему с пациенткой. Замените поврежденные детали либо обратитесь за обслуживанием к изготовителю, прежде чем снова использовать систему.

5.1.2 Механический осмотр

Убедитесь, что все наружные винты затянуты.

Проверьте внешние кабели на предмет расщепления, трещин и признаков перекручивания.

Замените все серьезно поврежденные кабели.

Особое внимание обратите на гнездо питания.

5.1.3 Текущий осмотр

Общая проверка системы и принадлежностей, включая проверку безопасности и функционирования, должна выполняться квалифицированным персоналом раз в 6–12 месяцев и во время каждого обслуживания.

Оборудование следует периодически проверять на безопасность, чтобы гарантировать надлежащую изоляцию пациентки от токов утечки. В том числе необходимо измерять ток утечки и проверять изоляцию. Проверку рекомендуется проводить раз в год или согласно принятому в учреждении порядку проверки.

ОСТОРОЖНО!

Несоблюдение графика профилактического обслуживания оборудования со стороны лиц, ответственных за эксплуатацию данного оборудования в конкретном медицинском учреждении, может стать причиной преждевременной поломки оборудования и создать условия, опасные для здоровья.

ВНИМАНИЕ!

Помимо требований по техническому обслуживанию, рекомендуемых в настоящем руководстве, соблюдайте местные нормативы по техническому обслуживанию и контролю.

5.1.4 Уход

5.1.4.1 Уход за компьютером

Поддерживайте в чистоте наружные поверхности компьютера, защищайте их от пыли и грязи.

При резких изменениях температуры или влажности на экране может скапливаться конденсат. Рекомендуется поддерживать стабильные окружающие условия. Если вы случайно намочили компьютер, прекратите пользоваться им и обратитесь к обслуживающему персоналу.

Не допускайте царапаний и повреждения экрана.

Работайте с сенсорным экраном с помощью специального электронного пера или пальца. Запрещается использование остроконечных или тяжелых предметов, таких как шариковая ручка или автоматический карандаш. Поддерживайте в чистоте поверхность сенсорного экрана, не наносите никаких клейких веществ.

Не допускайте высокого напряжения и статического заряда.

5.1.4.2 Уход за датчиками

ОСТОРОЖНО!

После каждого использования необходимо очищать УЗ-датчики, прежде чем помещать их в стыковочные слоты. Убедитесь, что на них не осталось геля.

Хотя датчики считаются износостойкими, обращайтесь с ними аккуратно. Грубое обращение может повредить крышку, пьезоэлектрические кристаллы и механическое движение. Следует избегать соприкосновения датчиков с твердыми или острыми предметами.

Датчики необходимо тщательно очищать и дезинфицировать по крайней мере раз в месяц. При очистке датчиков сначала используйте безворсовую ткань, смоченную в мягком почти нейтральном моющем средстве или 75-процентном растворе этилового спирта. Затем воспользуйтесь хлопчатобумажной тканью, смоченной в чистой воде. После этого вытрите датчики сухой мягкой тканью.

В случае неудачной зарядки или плохого контакта воспользуйтесь моющим средством с абразивным эффектом, чтобы протереть электроды датчиков и счистить окись контактного геля.

Заряжайте и разряжайте батарею датчика каждые 3 месяца.

5.2 Чистка

Во избежание инфекции чистите и дезинфицируйте оборудование после каждого использования,

5.2.1 Чистка компьютера

Настоятельно рекомендуется регулярно чистить корпус и экран компьютера.

ОСТОРОЖНО!

- 1 Перед чисткой отсоедините систему от источника питания переменного тока, а принадлежности от системы.
 - 2 Хотя компьютер химически устойчив к наиболее распространенным чистящим веществам, дезинфицирующим и некаустическим моющим средствам, используемым в медицинских учреждениях, другие чистящие вещества или дезинфицирующие средства, такие как дезинфицирующее средство дидецилдиметил аммоний бромид, содержащее четвертичную аммониевую соль, не рекомендуются к использованию и могут оставлять пятна на компьютере.
 - 3 Для сушки устройства не используйте нагревательные устройства, такие как обогреватель, печь, микроволновая печь, тепловой вентилятор, нагревательная лампа и т. д.
-
-

Для чистки компьютера рекомендуются следующие растворы: мягкое почти нейтральное моющее средство и 75-процентный этиловый спирт.

Корпус компьютера чистите мягкой тканью и разбавленными нещелочными моющими средствами, рекомендованными выше. Затем очищайте его мягкой тканью, смоченной в воде, и дайте высохнуть или сотрите оставшуюся влагу мягкой сухой тканью.

Экран чистите сухой мягкой тканью.

ВНИМАНИЕ!

- 1 Не погружайте компьютер в воду и не допускайте попадания жидкостей внутрь корпуса.
- 2 Хотя компьютер химически устойчив к наиболее распространенным чистящим веществам и нещелочным моющим средствам, используемым в медицинских учреждениях, другие чистящие средства не рекомендуются и могут оставлять пятна на компьютере.
- 3 Многие чистящие средства нужно разбавлять перед использованием. Тщательно соблюдайте указания изготовителя, чтобы не повредить компьютер.
- 4 Не используйте сильные растворители, такие как ацетон.
- 5 Не используйте абразивные материалы (например, металлические мочалки или средства для чистки металлических изделий).
- 6 Не допускайте проникновения никаких жидкостей в изделие, не погружайте ни одну часть компьютера в какую бы то ни было жидкость.
- 7 Не проливайте жидкости на компьютер во время чистки.
- 8 Не оставляйте никаких остатков раствора на поверхности компьютера.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Изготовитель не несет ответственности за эффективность борьбы с инфекционными заболеваниями с использованием этих химических веществ. За подробной информацией обращайтесь к специалистам по инфекционным заболеваниям в своем лечебном учреждении.

5.2.2 Чистка датчиков

Чтобы очистить датчики, выполните следующие действия:

- а) Протрите мягкой тканью, смоченной в чистящем растворе.
- б) Очистите мягкой тканью, смоченной в воде.
- в) Просушите на воздухе или сотрите остатки влаги мягкой сухой тканью.

Далее перечислены рекомендованные чистящие средства:

Датчик	Чистящие средства
Ультразвуковой датчик Токодатчик	Мягкое почти нейтральное моющее средство Этанол 75 %

ВНИМАНИЕ!

- 1 Во время чистки не погружайте датчик в чистящие растворы.
- 2 Температура чистящих растворов должна быть не выше +45 °C (+113 °F).
- 3 Протирайте только наружную поверхность датчика.
- 4 После чистки на поверхности не должно быть никаких остатков чистящего средства.
- 5 Выполняйте периодическую чистку точки зарядки, иначе она потеряет способность заряжаться.

5.2.3 Чистка тележки

Для чистки компьютера рекомендуются следующие растворы: мягкое почти нейтральное моющее средство и 75-процентный этиловый спирт.

Корпус компьютера чистите мягкой тканью и разбавленными нещелочными моющими средствами, рекомендованными выше. Затем очищайте его мягкой тканью, смоченной в воде, и дайте высохнуть или сотрите оставшуюся влагу мягкой сухой тканью.

5.2.4 Чистка ремня

Помойте грязные ремни водой с мылом. Температура воды должны быть не выше +60 °C (+140 °F).

5.3 Дезинфекция

Перед дезинфекцией очистите оборудование.

Для дезинфекции оборудования выполните следующие действия:

- а) Очистите оборудование и принадлежности.
- б) Протрите их мягкой тканью, смоченной в рекомендуемом дезинфицирующем средстве.
- в) Протрите начисто мягкой тканью, смоченной в воде.
- г) Просушите на воздухе или сотрите остатки влаги мягкой сухой тканью.

В приведенной ниже таблице перечислены допустимые основы дезинфицирующего средства:

Детали	Рекомендуется
Компьютер	Этанол 75 %
Датчик	
Тележка	

ВНИМАНИЕ!

- 1 Не используйте какие-либо дезинфицирующие средства, содержащие дополнительные активные ингредиенты, кроме перечисленных, такие как дезинфицирующее средство дидецилдиметил аммоний бромид, содержащее четвертичную аммониевую соль.
- 2 Разбавляйте раствор в соответствии с инструкциями изготовителя либо используйте минимальную концентрацию.
- 3 После дезинфекции на поверхности не должно быть остатков дезинфицирующего вещества.
- 4 Проверьте, в хорошем ли состоянии оборудование и принадлежности. В случае обнаружения износа или повреждения (например, потери эластичности ремня) замените поврежденные детали или обратитесь за обслуживанием к изготовителю, прежде чем снова пользоваться ими.
- 5 Не подвергайте токодатчик воздействию ультрафиолетового света в течение длительного времени.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Изготовитель не несет ответственности за эффективность борьбы с инфекционными заболеваниями с использованием этих химических веществ. За подробной информацией обращайтесь к специалистам по инфекционным заболеваниям в своем лечебном учреждении.

5.4 Стерилизация

Не стерилизуйте оборудование и принадлежности.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Проверьте, хорошо ли работают оборудование и принадлежности. При возникновении какой-либо неисправности обратитесь к изготовителю для ее устранения, прежде чем возобновлять эксплуатацию изделия.

Позиция проверки	Метод проверки
Визуальная	Осмотрите компьютер, тележку, датчики и кабели на наличие повреждений.
Включение питания	Включите монитор. Загружается ли он успешно и без ошибок и входит ли в главное меню?
Проверка функционирования	После включения системы проверьте, загорелся ли индикатор питания переменного тока.
Эксплуатационные характеристики	Выполните проверку УЗ-датчика и токодатчика в соответствии с разделами <i>4.7.1 Проверка УЗ-датчиков</i> и <i>4.7.2 Проверка токодатчиков</i> .
Система	Если оборудование подключено к мониторам серии F, проверьте, успешно ли подключены датчики к системе.

Глава 6. Гарантия и обслуживание

6.1 Гарантия

Компания EDAN гарантирует соответствие изделий EDAN техническим характеристикам, указанным на этикетках, и отсутствие дефектов материала или производства в течение гарантийного срока.

Гарантия аннулируется в следующих случаях:

- а) в случае повреждения из-за неправильного обращения во время доставки;
- б) в случае повреждения в результате неправильной эксплуатации или неправильного технического обслуживания;
- в) в случае повреждения в результате внесения изменений в оборудование или ремонта лицами, не уполномоченными компанией EDAN;
- г) в случае повреждения в результате несчастного случая;
- д) в случае замены или удаления этикетки с серийным номером и этикетки изготовителя.

Если изделие, на которое распространяется данная гарантия, окажется неисправным из-за дефектов материалов, деталей или производства и гарантийная рекламация будет подана в течение гарантийного срока, компания EDAN, по своему усмотрению, бесплатно отремонтирует или заменит дефектные детали. Компания EDAN не предоставляет временное оборудование взамен ремонтируемого оборудования.

6.2 Контактная информация

По любым вопросам, касающимся технического обслуживания, технических характеристик или неисправности устройств обращайтесь к местному дистрибьютору.

Также можно отправить электронное письмо в отдел технического обслуживания компании EDAN по адресу: support@edan.com.

Приложение 1. Технические характеристики изделия

A1.1 Технические характеристики условий окружающей среды

В случае хранения или эксплуатации оборудования в условиях температуры и влажности, превышающих заданные диапазоны, его рабочие характеристики могут не соответствовать характеристикам, приведенным в настоящем руководстве.

Эксплуатация	Температура	От 0 до +40 °C (от +32 до +104 °F)
	Относительная влажность	15–95 % (без конденсации)
	Атмосферное давление	86–106 кПа
Транспортировка и хранение	Температура	От -20 до +55 °C (от -4 до +131 °F)
	Относительная влажность	15–95 % (без конденсации)
	Атмосферное давление	70–106 кПа

A1.2 Физические характеристики

Рабочая станция	Размер	Диаметр столешницы ≤ 700 мм Доступны три высоты: ◆ 1020 $\pm$ 50 мм ◆ 970 $\pm$ 50 мм ◆ 920 $\pm$ 50 мм
	Вес	◆ Датчик: <170 г ◆ Рабочая станция (полный комплект): <55 кг
	Размер экрана по диагонали	21,5 дюйма
	Источник питания	Рабочее напряжение: 100–240 В~
		Рабочая частота: 50/60 Гц
УЗ-датчик	Размер	Ø81 $\pm$ 1 мм × 35 $\pm$ 1 мм
	Вес	<170 г

Токодатчик	Размер	Ø81 ±1 мм × 35 ±1 мм
	Вес	<170 г
Соответствие стандартам	EN 60601-1:2006/A1:2013 idt IEC 60601-1:2005/A1:2012 EN 60601-1-2:2007 idt IEC 60601-1-2: 2007 EN 60601-1-6:2010 idt IEC 60601-1-6: 2010 EN 60601-1-8:2007 idt IEC 60601-1-8: 2006 EN 62304:2006 idt IEC 62304: 2006 EN 62366:2008 idt IEC 62366:2007 EN 60601-2-37:2008 idt IEC 60601-2-37: 2007 IEC 60601-2-49:2011 ETSI EN 300 328 V1.9.1 ETSI EN 301 489-1 V1.9.2 ETSI EN 301 489-17 V2.2.1 EN 62479:2010	
Тип защиты от поражения электрическим током	FTS-6: Оборудование класса I УЗ-датчик: с внутренним источником питания Токодатчик: с внутренним источником питания	
Степень защиты от поражения электрическим током	ЧССП и ТОСО: тип BF	
Степень защиты от вредного воздействия в результате проникновения воды	Рабочая станция: обычное оборудование, не защищенное от вредного воздействия в результате проникновения воды Датчики УЗ/ТОКО: IPX8, защищены от воздействия длительного погружения в воду	
Степень безопасности в присутствии огнеопасных газов	Оборудование не предназначено для использования в присутствии горючих газов	
Метод дезинфекции/стерилизации	Подробнее см. в настоящем руководстве пользователя	
ЭМС	CISPR11, группа 1, класс A	
Режим работы системы	Оборудование для непрерывной работы	

А1.3 Рабочие характеристики

ЧССП	
*Диапазон измерения ЧССП	50–240 уд./мин
*Разрешение	1 уд./мин.
*Точность	± 2 уд./мин
*Тревога	Тревога по ЧССП
*Выходная ультразвуковая мощность	$I_{\text{spga.3}} < 190 \text{ Вт/см}^2$ $I_{\text{spta.3}} < 94 \text{ мВт/см}^2$ $I_{\text{sata}} < 20 \text{ мВт/см}^2$ $TI < 1,0 \quad MI < 1,0$
*Подъем температуры	Если УЗ-датчик находится в контакте с пациенткой, он может немного нагреваться (меньше чем на 10 °C (18 °F) выше температуры окружающей среды). Если датчик НЕ контактирует с пациенткой, то при температуре окружающей среды 40 °C (104 °F) УЗ-датчик может нагреваться до максимальной температуры 50 °C (122 °F).
p- <1 МПа	
$I_{\text{ob}} < 10 \text{ мВт/см}^2$	
$I_{\text{spta}} < 100 \text{ мВт/см}^2$	
Макс. выходная мощность <15 мВт	
Эффективная область излучения	942 мм ² ± 15 %
Диэлектрическая плотность	4000 В ср.кв.
ТОСО	
*Диапазон ТОКО	0–100
*Нелинейная ошибка	± 10 %
Разрешение	1
Дрейф базовой линии по причине изменений температуры	1 ед./мин/°C (воздушная среда)
	5 ед./мин/°C (под водой)
Режим обнуления	Автоматический (значение ТОКО становится нулевым или ниже, и это длится 30 секунд)/Вручную

Диэлектрическая плотность	4000 В ср.кв.
АДП	
Методика АМФ	Ультразвуковой импульсный доплер
*Режим ДП	Автоматическая
*Режим АДП	«Тренд» (по умолчанию) или «Метка»
*Диапазон отображения	0–999
Индекс РЧ	
Выходная мощность РЧ EIRP	<20 дБм
Частотный диапазон	2,4–2,4835 ГГц
Диапазон передачи (прямая видимость)	>20 м
Схемы РЧ-модуляции датчика	CCK/DSSS/OFDM/MIMO-OFDM
Схемы модуляции APRF	CCK/DSSS
Скорость передачи	Около 11 Мбит/с
Диапазон каналов	1–13
Входная чувствительность точки доступа:	Минимум –99 дБм при 1 Мбит/с или DSSS
Входная чувствительность датчика:	Минимум –93 дБм при 1 Мбит/с или DSSS
Безопасность беспроводной сети	WPA2-PSK
Антенна датчика	Антенна FPC
Антенна точки доступа	Двухполюсная антенна

ПРИМЕЧАНИЕ.

Важнейшие эксплуатационные характеристики помечены звездочкой *.

А1.4 Перезаряжаемая ионно-литиевая батарея

Тип	Перезаряжаемая ионно-литиевая батарея
Время непрерывной работы	≥ 8 часов
Необходимое время зарядки	Зарядка в стыковочном слоте: ≤ 5 часов Зарядка с помощью зарядного устройства для батареи: ≤ 7 часов
Номинальная емкость	1600 мАч
Номинальное напряжение	3,7 В
Срок службы	≥ 500 циклов зарядки-разрядки

Приложение 2. Устранение неполадок

A2.1 Нет изображения

Неполадка	Возможные причины	Решение
Индикатор питания не загорается.	Неплотно вставлен кабель питания.	Плотно вставьте кабель питания в гнезда.
	Сгорел предохранитель.	Замените предохранитель.
	Кабель питания компьютера ослаблен.	Откройте корпус компьютера и хорошо подключите кабель питания.

A2.2 Шум

Неполадка	Возможные причины	Решение
Шум	Слишком высокая громкость.	Уменьшите громкость.
	Избыток акустического контактного геля.	Вытрите лишний гель.
	Помехи от расположенных рядом мощных источников помех.	Держите источники помех на расстоянии от оборудования.

A2.3 Нет звука ЧССП

Неполадка	Возможные причины	Решение
Нет звука ЧССП	IP-адрес главной платы управления еще не установлен или неправильный.	Задайте IP-адрес и номер порта главной платы управления.

	Переключки выбора канала звука ЧССП на главной плате управления не установлены или плохо подключены.	Проверьте, хорошо ли подключены переключки (J10, J17 и J18) на главной плате управления и в нормальном ли состоянии находятся динамики в окне настройки. Количество динамиков должно соответствовать количеству переключек и настроенных каналов ЧССП.
	Сбой Ethernet на главной плате управления.	Откройте окно командной строки на компьютере и выполните проверку IP-адреса главной платы управления с помощью команды PING. Если на команду нет ответа, проверьте, не произошел ли сбой в модуле точки доступа.
	Динамик поврежден.	Измерьте электрическое сопротивление динамика. Приемлемым считается сопротивление в пределах $16 \text{ Ом} \pm 10 \%$. При наличии размыкания цепи или короткого замыкания замените динамик.
	Возможно воспроизведение звука ЧССП максимум от трех УЗ-датчиков.	Выключите любой из трех звуков ЧССП. Выберите воспроизведение любого из оставшихся двух звуков ЧССП.

A2.4 Неполадка ультразвукового мониторинга ЧССП

Неполадка	Возможные причины	Решение
Кривые и экраны не чередуются.	Неправильно установлен УЗ-датчик.	Перемещайте датчик, пока уровень сигнала не будет высоким.
	Ослаб ремень.	Затяните ремень.
	Избыток акустического контактного геля.	Вытрите лишний гель.
	Частые движения плода.	Отложите мониторинг.
	Движение матери.	Попросите мать успокоиться и лежать неподвижно.
	Недостаточно акустического контактного геля.	Используйте рекомендуемое количество геля.

Сомнительная ЧССП	По ошибке записана частота сердечных сокращений матери.	Подберите положение УЗ-датчика.
	Датчик неправильно размещен на пациентке, и периодически записываются смешанные сигналы.	Подберите положение УЗ-датчика.

A2.5 Проблемы с мониторингом ТОСО

Неполадка	Возможные причины	Решение
Сомнительные результаты ТОСО	Малое изменение или отсутствие изменения значения ТОСО.	Ослабьте ремень и снова хорошо закрепите его. При отсутствии схватки нажмите кнопку «ZERO» (Обнуление).
	Ослаб ремень.	Затяните ремень.

A2.6 Проблемы с сетью

Неполадка	Возможные причины	Решение
Датчику не удастся подключиться к системе	Неправильный IP-адрес для проводной сети компьютера.	Установите для компьютера такой же IP-адрес, как для датчика.
	Неправильный номер порта датчика или конфликт IP-адресов датчика, тележки и главной платы управления.	Задайте правильный номер порта и убедитесь в отсутствии конфликта IP-адресов датчика, тележки и главной платы управления.
	SSID беспроводного устройства и код безопасности модуля точки доступа компьютера не совпадают с соответствующими значениями датчика.	Убедитесь, что SSID беспроводного устройства и код безопасности модуля точки доступа компьютера совпадают с соответствующими значениями датчика.
Неустойчивая кривая	Помехи от расположенных рядом мощных источников помех.	Переключитесь на другой канал WIFI с меньшими помехами и настройте точку доступа на режим b/g.
	Слабый сигнал WIFI.	Чтобы уменьшить ослабление сигнала, вызванное стенами, держите систему в пределах видимости для пациента.

A2.7 Проблемы связи с датчиками

Неполадка	Возможные причины	Решение
УЗ-датчик не может включиться после извлечения из слота.	- Заканчивается заряд батареи. - Сбой РЧ-связи между системой и датчиком.	- Зарядите батарею датчика. - Положите его обратно в стыковочный слот и снова снимите. Если неполадка не устраняется, перезапустите систему.
Сбой сети	Соединительный кабель главной платы ослаблен или поврежден.	Закрепите или отремонтируйте кабель.
Запись ЧССП или ТОСО прерывается.	- Датчик размещен неправильно. - Датчик соскальзывает. - Пациентка ходит резкими шагами. - РЧ помехи или пациент вышел за пределы указанной области.	- Проверьте положение датчика. - Закрепите датчик и нанесите меньше контактного геля. - Попросите пациентку ходить мягче. - Попросите пациентку не выходить за пределы указанной области.
Во время зарядки батареи не отображается значок батареи.	- Датчик плохо присоединен к точке зарядки. - Система не подключена к источнику питания переменного тока.	- Нажмите на датчик, чтобы он плотно прижался к точке зарядки. - Подсоедините систему к источнику питания переменного тока.
Плата зарядки или точка зарядки повреждены коррозией.	Точка зарядки мокрая или загрязнена контактным гелем.	- Очистите датчик перед зарядкой. - При необходимости замените точку зарядки.

A2.8 Проблемы с клавиатурой

Неполадка	Возможные причины	Решение
Клавиатура не работает.	Драйвер клавиатуры поврежден.	Проверьте, нормально ли работает драйвер клавиатуры. Если драйвер клавиатуры отсутствует, повторите поиск оборудования, и драйвер будет установлен автоматически. Для этого может потребоваться отсоединить и снова подсоединить USB-разъем клавиатуры либо перезапустить систему.
	USB-кабель клавиатуры ослаблен или поврежден.	Надежно подключите или переподключите его.
	Кабель, соединяющий панель клавиатуры и главную плату управления, ослаблен или поврежден.	Замените кабель.
	Сбой USB-модуля клавиатуры.	Выполните обслуживание или замену модуля.
	Сбой интерфейса клавиатуры.	Выполните обслуживание или замену интерфейсной панели клавиатуры.
	Сбой главной платы управления.	Выполните обслуживание или замену главной платы управления.

A2.9 Проблемы с программным обеспечением

ОСТОРОЖНО!

Обслуживание программного обеспечения должен выполнять обслуживающий персонал изготовителя.

Неполадка	Возможные причины	Решение
Не удается установить программное обеспечение.	Операционная система не соответствует требованиям для установки программного обеспечения.	Убедитесь, что операционная система отвечает всем требованиям.
Служба DCS не запускается автоматически после оптимизации системы с помощью средства 360 Safeguard.	Функция автоматического запуска службы DCS вместе с системой выключена перед оптимизацией системы.	Не выключайте функцию автоматического запуска службы DCS при оптимизации системы.
Программное обеспечение завершает работу при отправке электронной почты, и его ярлык на рабочем столе не работает.	Средство 360 Safeguard удалило программное обеспечение как вирус.	Настройте доверие к программному обеспечению и восстановите его в области восстановления 360 Safeguard.
При экспорте результата запроса с помощью инструмента «Не в сети» система отображает подсказку о том, что программа Microsoft Office Excel не установлена.	Программа Microsoft Office Excel не установлена.	Перед использованием инструмента «Не в сети» установите Microsoft Office Excel.
Не удается напечатать отчет с помощью общего принтера.	Общий принтер настроен неправильно.	1. Убедитесь, что принтер подключен к компьютеру и компьютер, где установлено программное обеспечение FTS-6, подключен к сети (эти два компьютера должны быть подключены к одной и той же локальной сети и иметь одинаковые номер и маску подсети). 2. Включите службы совместного использования документов и принтеров: выберите «Панель управления > Все элементы панели управления > Центр управления сетями и общим доступом > Дополнительные параметры общего доступа» и установите переключатели «Включить сетевое обнаружение», «Включить общий доступ к файлам и принтерам» и «Отключить общий доступ с парольной защитой».

A2.10 Сгоревшие предохранители

ОСТОРОЖНО!

Перед заменой предохранителя необходимо выключить систему и отключить ее от розетки.

Заменяйте предохранитель, когда он перегорит.

Два предохранителя системы расположены на задней стороне тележки, непосредственно под интерфейсом питания. Они имеют следующие характеристики:

Размер: Ф5 мм*20 мм; модель: T3.15АН250V.

Чтобы заменить предохранитель:

- а) Для выключения нажмите выключатель питания на левой стороне тележки.
- б) Переместите тележку в достаточно открытую область. Откройте крепление кабеля питания и отсоедините кабель питания.
- в) С помощью плоской отвертки извлеките коробку предохранителей.
- г) Извлеките сгоревшие предохранители и замените их новыми, поставляемыми изготовителем или с такими же характеристиками.
- д) Верните коробку предохранителей на место.



Приложение 3 Сведения об EMC

А3.1 Электромагнитное излучение

Указания и декларация изготовителя — электромагнитные помехи		
<i>Центральная система мониторинга FTS-6</i> предназначена для использования в описанной далее электромагнитной среде. Покупатель или пользователь <i>центральной системы мониторинга FTS-6</i> должен обеспечить ее эксплуатацию в указанной электромагнитной среде.		
Испытание на помехоэмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка — указания
Радиопомехи CISPR 11	Группа 1	<i>Центральная система мониторинга FTS-6</i> использует радиочастотную энергию только для своих внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
Радиопомехи CISPR 11	Класс А	<i>Центральная система мониторинга FTS-6</i> пригодна для эксплуатации в любых помещениях, за исключением жилых помещений и тех, которые напрямую подключены к общественной сети электропитания низкого напряжения, используемой для электроснабжения жилых зданий.
Гармонические помехи IEC 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения и фликер IEC 61000-3-3	Соответствует	

А3.2 Устойчивость к электромагнитным помехам

Рекомендации и декларация изготовителя — устойчивость к электромагнитным помехам			
Центральная система мониторинга FTS-6 предназначена для использования в описанной далее электромагнитной среде. Покупатель или пользователь <i>центральной системы мониторинга FTS-6</i> должен обеспечить ее эксплуатацию в указанной электромагнитной среде.			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по IEC/EN 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка — указания
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	± 8 кВ — контактный разряд ± 15 кВ — воздушный разряд	± 8 кВ — контактный разряд ± 15 кВ — воздушный разряд	Полы помещения должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30 %.
Наносекундные импульсные помехи IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для входных/выходных линий	± 2 кВ для линий электропитания Неприменимо	Характеристики сети электропитания должны соответствовать стандартным параметрам электрической сети для промышленных или медицинских учреждений.
Микросекундные импульсные помехи большой энергии IEC 61000-4-5	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод» ± 2 кВ при подаче помех по схеме «провод-земля»	± 1 кВ дифференциальный режим ± 2 кВ общий режим	Характеристики сети электропитания должны соответствовать стандартным параметрам электрической сети для промышленных или медицинских учреждений.
Магнитное поле (50/60 Гц) (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	30 А/м	30 А/м	Напряженность магнитного поля промышленной частоты должна соответствовать стандартным характеристикам сети электропитания промышленных или медицинских учреждений.

Динамические изменения напряжения электропитания IEC 61000-4-11	0 % U_T ; 0,5 цикла при 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315°	0 % U_T ; 0,5 цикла при 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315°	Характеристики сети электропитания должны соответствовать стандартным параметрам электрической сети для промышленных или медицинских учреждений. Если пользователю <i>центральной системы мониторинга FTS-6</i> требуется непрерывная работа в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется обеспечить питание <i>центральной системы мониторинга FTS-6</i> от источника бесперебойного питания или батареи.
	0 % U_T ; 1 цикл	0 % U_T ; 1 цикл	
	и	и	
	70 % U_T ; 25/30 циклов)	70 % U_T ; 25/30 циклов)	
	Одна фаза: при 0°	Одна фаза: при 0°	
	0 % U_T ; 250/300 циклов	0 % U_T ; 250/300 циклов	
ПРИМЕЧАНИЕ. U_T — это уровень напряжения в сети переменного тока до момента подачи испытательного воздействия.			

А3.3 Устойчивость к электромагнитным помехам

Рекомендации и декларация изготовителя — устойчивость к электромагнитным помехам			
<i>Центральная система мониторинга FTS-6</i> предназначена для использования в описанной далее электромагнитной среде. Покупатель или пользователь <i>центральной системы мониторинга FTS-6</i> должен обеспечить ее эксплуатацию в указанной электромагнитной среде.			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по IEC/EN 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка — указания
			Расстояние между используемыми портативными и мобильными устройствами радиотелефонной связи и любым элементом <i>центральной системы мониторинга FTS-6</i> , в том числе кабелями, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнорас, который рассчитывается по приводимому ниже

Кондуктивные радиопомехи IEC 61000-4-6 Излучаемые радиопомехи IEC 61000-4-3	3 В_{ср.кв.} От 150 кГц до 80 МГц 6 В_{ср.кв.}^{в)} в диапазонах ISM между 0,15 и 80 МГц 3 В/м От 80 МГц до 2,7 ГГц См. табл. 9	3 В_{ср.кв.} От 150 кГц до 80 МГц 6 В_{ср.кв.}^{в)} в диапазонах ISM между 0,15 и 80 МГц 3 В/м От 80 МГц до 2,7 ГГц Соответствует табл. 9	уравнению применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос $d = 1,2\sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$ в полосе от 80 до 800 МГц $d = 2,3\sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,7 ГГц $d = 6\sqrt{P/E}$ в диапазонах частот беспроводного радиочастотного оборудования связи (портативное радиочастотное оборудование связи (включая периферийные устройства, такие как антенные кабели и внешние антенны) следует использовать на расстоянии не менее 30 см (12 дюймов) от любой части центральной системы мониторинга FTS-6, включая кабели, указанные изготовителем). Где P — номинальная максимальная выходная мощность (Вт), установленная изготовителем, и d рекомендуемый пространственный разнос (м). Напряженность электромагнитного поля, создаваемого стационарными радиопередатчиками, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой^{а)} должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот^{б)}. Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком: 
--	--	--	---

ПРИМЕЧАНИЕ 1. На частотах 80 и 800 МГц применяется более высокий частотный диапазон.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

а) Напряженность электромагнитного поля, создаваемого стационарными радиопередатчиками, такими как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных) и наземных передвижных радиостанций, любительскими радиостанциями, станциями радиовещания в диапазонах АМ и FM и телевидения, не могут быть определены теоретическими методами с достаточной точностью. Для оценки электромагнитной обстановки, создаваемой стационарными радиопередатчиками, должны быть проведены измерения напряженности поля на местах. Если измеренные значения в месте размещения *центральной системы мониторинга FTS-6* превышают применимые уровни соответствия, следует проводить наблюдения за работой системы *центральной системы мониторинга FTS-6* с целью проверки ее нормального функционирования. Если в ходе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, может потребоваться принятие дополнительных мер, таких как изменение ориентации или положения *центральной системы мониторинга FTS-6*.

б) Вне полосы от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.

в) Используются следующие диапазоны частот ISM (industrial, scientific and medical — промышленные, научные и медицинские) между 0,15 и 80 МГц: 6,765–6,795 МГц, 13,553–13,567 МГц, 26,957–27,283 МГц и 40,66–40,70 МГц. Для любительской радиосвязи используются следующие диапазоны между 0,15 и 80 МГц: 1,8–2,0 МГц, 3,5–4,0 МГц, 5,3–5,4 МГц, 7–7,3 МГц, 10,1–10,15 МГц, 14–14,2 МГц, 18,07–18,17 МГц, 21,0–21,4 МГц, 24,89–24,99 МГц, 28,0–29,7 МГц и 50,0–54,0 МГц.

Таблица. Технические условия испытаний на УСТОЙЧИВОСТЬ ПОРТОВ КОРПУСА к помехам от беспроводного радиочастотного оборудования связи

Тестовая частота (МГц)	Диапазон ^{а)} (МГц)	Служба ^{а)}	Модуляция ^{б)}	Максимальная мощность (Вт)	Расстояние (м)	УРОВЕНЬ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ (В/м)
385	380–390	TETRA 400	Импульсная модуляция ^{б)} 18 Гц	1,8	0,3	27
450	430–470	GMRS 460 FRS 460	FM ^{в)} Отклонение ±5 кГц Синусоидальная волна 1 кГц	2	0,3	28
710	740–787	Диапазоны LTE 13, 17	Импульсная модуляция ^{б)} 217 Гц	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800–960	GSM 800/900, TETRA 800, IDEN 820, CDMA 850, диапазон LTE 5	Импульсная модуляция ^{б)} 18 Гц	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700–1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; диапазоны LTE 1, 3, 4,	Импульсная модуляция ^{б)} 217 Гц	2	0,3	28
1845						
1970						

		25; UMTS				
2450	2400–2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, диапазон LTE 7	Импульсная модуляция ^{б)} 217 Гц	2	0,3	28
5240	5100–5800	WLAN 802.11 a/n	Импульсная модуляция ^{б)} 217 Гц	0,2	0,3	9
5500						
5785						
ПРИМЕЧАНИЕ. Если это требуется для достижения УРОВНЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ, расстояние между передающей антенной и МЕДИЦИНСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ СИСТЕМЫ можно уменьшить до 1 м. Расстояние в 1 м разрешено стандартом IEC 61000-4-3.						
^{а)} Для некоторых служб включены только частоты на передачу. ^{б)} Оператор связи должен осуществлять модуляцию с использованием прямоугольного импульсного сигнала с рабочим циклом 50 %. ^{в)} В качестве альтернативы FM-модуляции можно использовать импульсную модуляцию 50 % при 18 Гц, поскольку, хотя эта модуляция и не совпадает с фактической, помехи от нее будут больше.						

А3.4 Рекомендуемый пространственный разнос

Рекомендуемый пространственный разнос между портативными и подвижными средствами радиосвязи и Центральная система мониторинга FTS-6

Центральная система мониторинга FTS-6 предназначена для эксплуатации в электромагнитной среде, в которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь системы центральной системы мониторинга FTS-6 может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и системой центральной системой мониторинга FTS-6, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика (Вт)	Пространственный разнос (м) в зависимости от частоты передатчика		
	От 150 кГц до 80 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$	В полосе от 80 до 800 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$	От 800 МГц до 2,7 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

При определении рекомендуемых значений пространственного разноса d в метрах (м) для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность P в ваттах (Вт), указанную в документации изготовителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. При частоте от 80 до 800 МГц применяется разделяющее расстояние для более высокого диапазона частот.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

Приложение 4. Интенсивность и безопасность ультразвука

A4.1 Ультразвук в медицине

Использование ультразвука для диагностических целей доказало свою ценность в медицинской практике. Имея в виду его известные преимущества для неинвазивных исследований и постановки медицинского диагноза, в том числе для исследования плода человека, стоит вопрос о клинической безопасности ультразвука в отношении степени его применения.

Ответ на вопрос о безопасности вокруг использования диагностического ультразвукового оборудования далеко не прост. Применение принципа ALARA (As Low As Reasonably Achievable — наименьший разумный уровень воздействия) является идеальным правилом, позволяющим достичь оптимального результата при наименьшей возможной выходной мощности ультразвука.

Как свидетельствует Американский институт ультразвуковой медицины (AIUM), опыт 25-летнего применения и отсутствие доказанного биологического воздействия на пациентов и оператора доказывают, что преимущества разумного использования ультразвука, несомненно, перевешивают любой риск.

A4.2 Безопасность ультразвука и принцип ALARA

Ультразвуковые волны рассеивают энергию в виде тепла и, следовательно, могут привести к нагреву ткани. Несмотря на то, что это воздействие ничтожно мало при доплеровском исследовании, важно знать, как контролировать и ограничивать его на пациента. Основные руководящие органы в области ультразвука выступили с заявлениями о том, что нет никаких известных побочных эффектов от применения ультразвуковой диагностики, однако уровни воздействия должны всегда быть ограничены до наименьшего разумного уровня воздействия (принцип ALARA — As Low As Reasonably Achievable).

A4.3 Пояснение к MI/TI

A4.3.1 MI (Механический индекс)

Кавитация (образование полостей) при прохождении ультразвуковой волны через ткани и контакте с ними приводит к мгновенному локальному перегреву. Данное явление зависит от

акустического давления, спектра, фокуса, режима излучения и ряда других факторов, например состояния и свойств тканей и границ между ними. Этот механический биоэффект является пороговым явлением и возникает в случае превышения определенного уровня ультразвуковой мощности. Величина порога зависит от типа ткани. Несмотря на то, что пока не сообщалось о вредном механическом воздействии на пациентов или млекопитающих ультразвукового пучка с интенсивностями, типичными для современной диагностической ультразвуковой аппаратуры, порог кавитации до сих пор не определен. Вообще говоря, чем больше акустическое давление и чем ниже акустическая частота, тем выше вероятность механических биоэффектов.

Американский институт ультразвуковых исследований в медицине (AIUM) и Национальная ассоциация производителей электрооборудования (NEMA) ввели понятие механического индекса (MI) в качестве показателя вероятности механических воздействий. MI определяется как отношение пикового давления разрежения (которое следует рассчитывать с помощью коэффициента акустического ослабления тканью — 0,3 дБ/см/МГц) к акустической частоте.

A4.3.2 TI (Тепловой индекс)

Во время ультразвукового облучения происходит нагрев тканей, обусловленный поглощением ультразвуковых волн. Рост температуры определяется акустической интенсивностью, облучаемой площадью и термодинамическими свойствами ткани.

Американский институт ультразвуковых исследований в медицине (AIUM) и Национальная ассоциация производителей электрооборудования (NEMA) ввели понятие теплового индекса (TI) в качестве показателя вероятности тепловых воздействий. Он определяется как отношение общей акустической мощности к акустической мощности, необходимой для повышения температуры ткани на 1 °C (1,8 °F).

В соответствии с различными термодинамическими свойствами ткани TI подразделяется на три вида: TIS, TIB и TIC.

TIS (тепловой индекс мягких тканей): обеспечивает оценку возможного роста температуры в мягких или подобных им тканях.

TIB (тепловой индекс кости): обеспечивает оценку возможного роста температуры при прохождении ультразвукового пучка через мягкие ткани, когда фокальная область находится в непосредственной близости от кости.

TIC (тепловой индекс черепа): обеспечивает оценку возможного роста температуры в костях черепа или поверхностных костях.

А4.3.3 Погрешность измерений

Погрешности измерений носят преимущественно систематический характер, по сравнению с ними случайные погрешности пренебрежительно малы. Определены следующие общие систематические ошибки.

1. Чувствительность гидрофона

На основании сертификата калибровки гидрофона HNP-0400 погрешность измерений гидрофона для 1–15 МГц составляет 1 дБ, что эквивалентно погрешности $\pm 12,20$ % для значений интенсивности и $\pm 6,10$ % для значений давления. Эта погрешность используется при оценке погрешности измерений PW.

2. Цифровой преобразователь

На основании сертификата калибровки осциллографа погрешность осциллографа составляет $\pm 1,16$ % для значений интенсивности и $\pm 0,58$ % для значений давления.

3. Температура

На основании колебаний температуры водяной ванны погрешность составляет $\pm 1,6$ % для значений интенсивности и $\pm 0,8$ % для значений давления.

4. Пространственное усреднение

$\pm 10,2$ % для значений интенсивности и $\pm 6,1$ % для значений давления.

5. Нелинейное искажение:

Н/П. Никакого воздействия при нелинейном распространении ультразвука не наблюдалось.

Поскольку все указанные выше источники ошибок не зависят друг от друга, для них можно определять среднеквадратическое отклонение, которое составляет $\pm 26,62$ % для всех указанных значений интенсивности, $\pm 13,31$ % для всех значений давления и $\pm 14,52$ % для механического индекса.

А4.4 Заявление о разумном использовании

Хотя до сих пор нет подтвержденных сообщений о биологическом воздействии на пациента ультразвуковой диагностической аппаратуры, потенциальное наличие таких биоэффектов, возможно, будет выявлено в будущем. Поэтому следует разумно подходить к использованию ультразвука. Следует избегать высоких уровней выходной акустической мощности и длительного облучения не в ущерб получению необходимых клинических данных.

A4.5 Литература по акустической мощности и безопасности

1. Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound (Биоэффекты и безопасность при ультразвуковой диагностике), издано AIUM, 1993 г.
2. Medical Ultrasound Safety (Безопасность при использовании ультразвука в медицине), издано AIUM, 1994 г.
3. Acoustic Output Measurement Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment, Revision 3 (Стандарт измерения выходной акустической мощности диагностического ультразвукового оборудования, Редакция 3), издан AIUM/NEMA, 2004 г.
4. Standard for real-time display of thermal and mechanical acoustic output indices on diagnostic ultrasound equipment, Revision 2 (Стандарт отображения теплового и механического индексов в режиме реального времени диагностического ультразвукового оборудования, Редакция 2), издано AIUM/NEMA, 2004 г.
5. Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers (Сведения для изготовителей, стремящихся выйти на рынок ультразвуковых диагностических систем и датчиков), издано в 2008 г.
6. Medical electrical equipment—Part 2-37: Particular requirements for the basic safety and essential performance of ultrasonic medical diagnostic and monitoring equipment (Изделия медицинские электрические. Часть 2-37: Частные требования к безопасности и основным характеристикам ультразвуковой медицинской диагностической и контрольной аппаратуры), выпущено МЭК в 2007 г.

A4.6 Список параметров выходной акустической мощности датчика

A4.6.1 Проверка беспроводного датчика

Отчетная таблица по акустической мощности

Режим работы: режим PW

Рабочая частота: 1,0 МГц

Обозначение индекса			MI	TIS		TIB	TIC	
				Сканирование	Без сканирования			Без сканирования
					$A_{aprt} \leq 1 \text{ см}^2$	$A_{aprt} > 1 \text{ см}^2$		
Максимальное значение индекса			0,01749			0,007928	0,06407	Н/П
Связанные акустические параметры	p_{ra}		0,01749					
	P						9,689	Н/П
	мин. om $[P_a(Z_s), I_{la,a}(Z_s)]$					1,6651		
	z_s					6,55		
	z_{bp}					5,1883		
	z_b						6,55	
	z при макс. $I_{pi,a}$		6,55					
	$d_{eq}(Z_b)$						2,17	
	f_{awf}		0,9999			0,9999	0,9999	Н/П
	Размер	X				Ф3,4641	Ф3,4641	Н/П
		A_{aprt}	Y				Ф3,4641	Ф3,4641
Другие сведения	t_d		90,0732					
	prr		2000					
	p_r при макс. I_{pi}		0,02286					
	d_{eq} при макс. I_{pi}						2,06	
	$I_{pi,a}$ при макс. MI		0,009218					
	Фокусное расстояние	FL_x				Н/П		
		FL_y				Н/П		
Условия операционного контроля	Постоянные							

A4.6.2 Таблица сопоставления стандартным параметрам

Параметр ИЕС60601-2-37	ПРИМЕЧАНИЕ
p_{ra}	Затухающее пиковое акустическое давление разряжения
p_r	Пиковое акустическое давление разряжения
P	Выходная мощность
z_s	Глубина теплового индекса мягких тканей
$P_a(Z_s)$	Затухающая выходная мощность
$I_{ia,a}(Z_s)$	Затухающая пространственная усредненная по времени интенсивность
z_{bp}	Глубина точки прерывания
z_b	Глубина теплового индекса костных тканей
$I_{pi,a}$	Интеграл затухающей интенсивности импульса
I_{pi}	Интеграл интенсивности импульса
$d_{eq}(Z_b)$	Эквивалентный диаметр пучка в точке Z_{sp}
f_{avf}	Несущая частота, акустическая рабочая частота
X	-12 дБ, размеры выходного пучка
Y	
t_d	Длительность импульса
prr	Частота повторения импульсов (ЧПИ)
d_{eq}	Эквивалентный диаметр пучка в точке
FL_x	Фокусное расстояние
FL_y	
$I_{pi,a}$ при макс. MI	Затухающая усредненная по импульсу интенсивность в точке максимального механического индекса (MI)
A_{aprt}	-12 дБ, площадь выходного пучка
MI	Механический индекс
TIS	Тепловой индекс мягких тканей
TIB	Тепловой индекс кости
TIC	Тепловой индекс черепа

Параметр TRACK1 руководства FDA	ПРИМЕЧАНИЕ
pr.3	Сниженное пиковое акустическое давление разряжения
W0	Выходная мощность
zsp	zsp=zB.3, глубина теплового индекса костных тканей
fc	Несущая частота, акустическая
x-6	Ширина пучка –6 дБ
y-6	
PD	Длительность импульса
ЧПИ	Частота повторения импульсов
MI	Механический индекс
ISPTA.3	Сниженная пиковая пространственная усредненная по времени интенсивность
ISPPA.3	Сниженная пиковая пространственная усредненная по импульсу интенсивность
Az.	Ширина апертуры X Диаметр Y
Ele.	
EDS	Размеры входа сканирования
EBD	Размеры пучка на входе

Приложение 5. Ограничения мониторинга ультразвукового

А5.1 Принцип действия ультразвука

При столкновении ультразвуковых волн с каким-либо объектом образуется эхо-сигнал. Если объект движется к источнику звука, частота эхо-сигнала увеличивается. Если объект движется от источника звука, частота эхо-сигнала уменьшается. Это называют «эффектом Доплера». В 1960-е годы ультразвуковой метод впервые использовали для медицинской диагностической визуализации.

Процедура ультразвукового исследования заключается в наложении маленького устройства, называемого датчиком, на кожу пациента возле исследуемой области. Ультразвуковой датчик объединяет в одном устройстве функции излучения и приема ультразвука. Этот датчик создает поток неслышимых высокочастотных звуковых волн, которые проникают в тело и отражаются от внутренних органов. Он улавливает звуковые волны (или эхо-сигнал), отраженные от внутренних структур и контуров органов. В результате движения органов возникает эффект Доплера, и это движение можно измерить и описать путем измерения эхо-сигнала.

При мониторинге плода ультразвуковой датчик создает поток звуковых волн, который проникает в брюшную полость матери и отражается от сердца плода. Затем датчик принимает эхо-сигналы и передает их в монитор, который преобразует сигнал в звук сердцебиения плода и кривую частоты сердечных сокращений плода.

Поэтому расположение датчика имеет важное значение для ультразвукового мониторинга сердца плода.

А5.2 Артефакты при мониторинге сердца плода

(1) Как возникает артефакт?

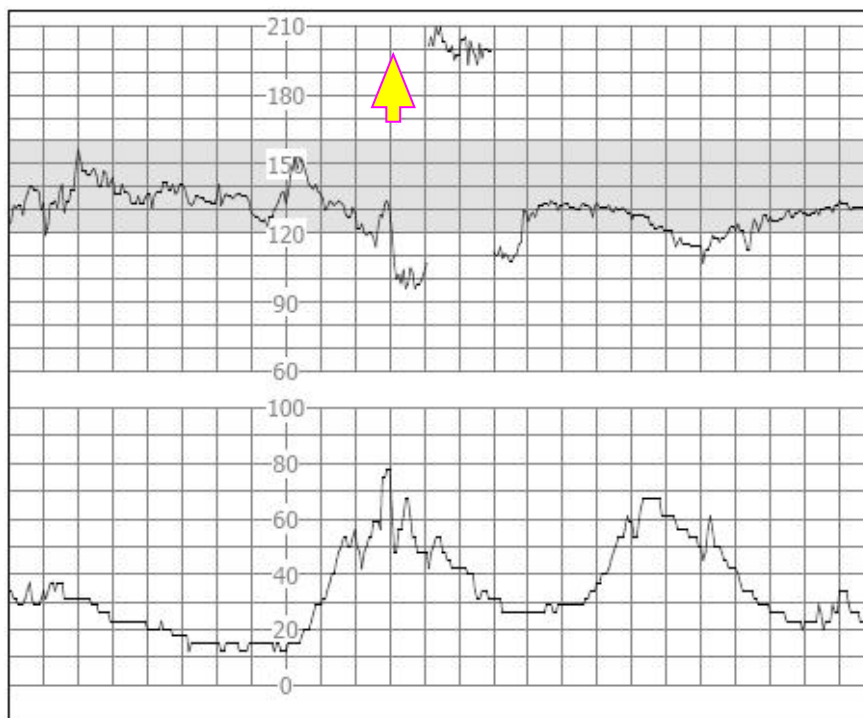
Датчик обнаруживает отраженные от сердца плода звуковые волны, или эхо-сигнал. Однако датчик может обнаружить звуковые волны, отраженные от кровеносных сосудов матери, которые тоже будут обработаны монитором. В результате может возникнуть артефакт.

Артефакты, если их неправильно интерпретировать, могут вынудить врачей на выполнение ненужных оперативных вмешательств либо не позволить им обнаружить патологическое состояние плода и определить необходимость оперативного вмешательства.

Наиболее распространенными артефактами являются удвоение и уменьшение вдвое.

(2) Удвоение:

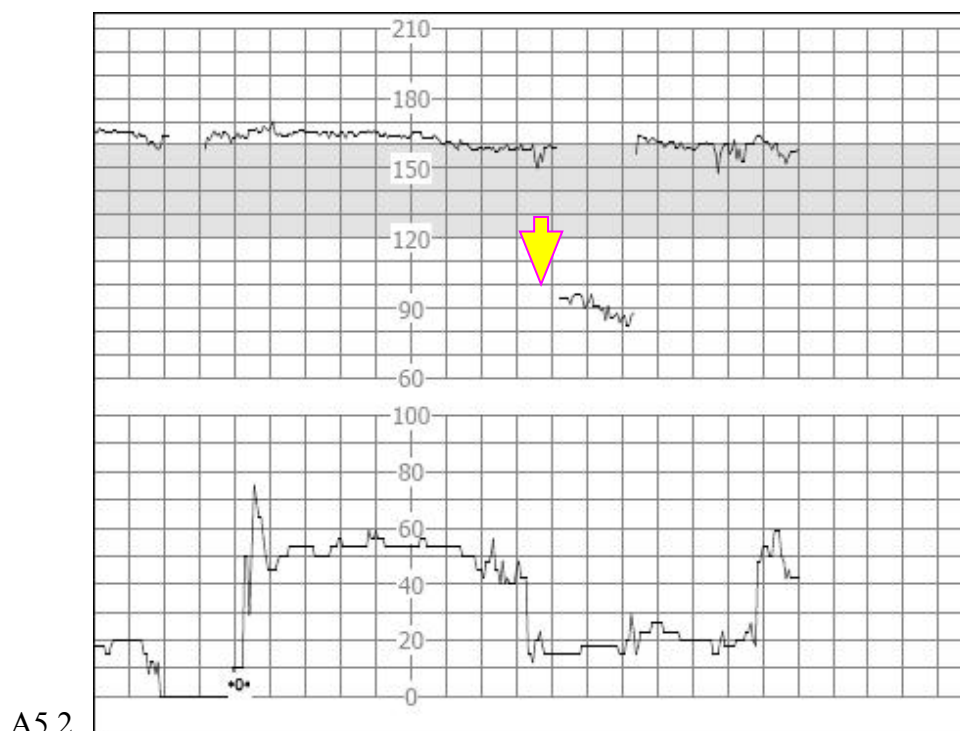
Когда ЧССП опускается до 120 уд./мин или ниже, диастола и систола оказываются на большом расстоянии друг от друга, и поэтому монитор может ошибочно принять эти две фазы сердечного сокращения за два отдельных сердечных сокращения. В результате получается кривая сердечного сокращения, удвоенная по сравнению с фактической. Это часто случается при сильном замедлении сердцебиения и брадикардии, проявляющихся в резком переходе на удвоенную, по сравнению с фактической, кривую.



A5.1

(3) Уменьшение вдвое:

Когда ЧССП поднимается до 180 уд./мин или выше, монитор может ошибочно принять два отдельных сердцебиения за диастолу и систолу одного сердцебиения. В результате получается кривая сердечного сокращения, в два раза меньшая по сравнению с фактической. Это часто случается во время тахикардии и проявляется в резком переходе на кривую, в два раза меньшую фактической. Врачи могут принять это за «замедление».



Тем не менее, звук сердечных сокращений из динамика монитора остается надежным индикатором, даже в случае удвоения или уменьшения вдвое.

В случае обнаружения внезапных изменений базовой линии следует прибегнуть к стетоскопии.

Если амниотическая мембрана достаточно разорвана, и шейка матки достаточно раскрыта, попробуйте воспользоваться спиральным электродом, чтобы получить точное значение ЧССП, используя прямую ЭКГ плода в качестве источника сигнала.

(4) Неустойчивые кривые/выпадение

Когда сердце плода частично уходит с траектории ультразвуковой волны, датчик принимает смешанные или слабые сигналы, и поэтому монитор отображает неустойчивую кривую. Когда сердце плода полностью уходит с траектории звуковой волны, принимаются недостаточные последовательные и периодические сигналы, и кривая исчезает.

Неустойчивые и временно пропадающие кривые — это распространенное явление, особенно при движении плода и/или матери. Если оно длится долго, значит датчик не нацелен на плод. Необходимо переустановить датчик.

A5.3 Выходной звук и показание на экране

В большинстве случаев звук, выходящий из динамика монитора, соответствует показаниям на экране монитора. Но иногда звук сердца плода может не соответствовать кривой и числовому значению.

Когда сердце плода частично уходит с траектории ультразвуковой волны, датчик принимает более слабый сигнал ЧССП и другие сильные сигналы (обычно сигнал частоты сердечных сокращений/пульса матери). После передачи сигналов в монитор аудиосистема и видеосистема монитора обрабатывают сигналы отдельно друг от друга. С одной стороны, аудиоконтур фильтрует низкочастотные сигналы и подает на аудиовыход высокочастотные сигналы. Поэтому звук сердца плода слышен. С другой стороны, алгоритм автоматической коррекции вычисляет более сильный источник сигнала и, следовательно, на экран выводится частота сердечных сокращений/пульса матери. В результате выходной звук отличается от показания на экране.

Если возникает такая ситуация, ее можно исправить, переустановив датчик.

Короче говоря, перечисленные выше отклонения (артефакты, несоответствие звука и показаний) обусловлены ограничениями мониторинга ультразвуковым методом. К счастью, они случаются редко. Тем не менее, знание способов обнаружения этих отклонений и мер по их устранению поможет добиться более эффективного мониторинга плода.

Мы надеемся, что эта информация будет полезной для вас. При возникновении любых вопросов о мониторинге плода обращайтесь к нашим торговым представителям и специалистам в области перинатальной медицины.

Приложение 6. Сообщения тревог

В следующей таблице перечислены сообщения предупреждения/тревоги, которые могут появиться во время мониторинга, а также их возможные причины и методы устранения.

Сообщение тревоги	Причина	Меры по устранению
Сигнал тревоги пациента (Средний уровень)		
**ВЫС. ЗНАЧ. ЧССП1, >xxx уд./мин, >у с или **ВЫС. ЗНАЧ. ЧССП2, >xxx уд./мин, >у с или **ВЫС. ЗНАЧ. ЧССП3, >xxx уд./мин, >у с	Результат измерения ЧССП1, ЧССП2 или ЧССП3 выше заданного верхнего предела (xxx) в течение времени задержки тревоги (у).	Проверьте, подходят ли пределы тревоги. Проверьте состояние пациентки.
**НИЗК. ЗНАЧ. ЧССП1, >xxx уд./мин, > у с или **НИЗК. ЗНАЧ. ЧССП2, >xxx уд./мин, >у с или **НИЗК. ЗНАЧ. ЧССП3, <xxx уд./мин, >у с	Результат измерения ЧССП1, ЧССП2 или ЧССП3 ниже заданного нижнего предела (xxx) в течение времени задержки тревоги (у).	
**ВЫСОКОЕ ЗНАЧ. ЧССМ, >xxx уд./мин, >0 с	Результат измерения ЧСС матери выше верхнего предела (xxx).	
**НИЗКОЕ ЗНАЧ. ЧССМ, < xxx уд./мин, > 0 с	Результат измерения ЧСС матери ниже нижнего предела (xxx).	
** ВЫС.ЗНАЧ. SpO ₂ , >xxx%, > 0 с	Результат измерения SpO ₂ выше верхнего предела (xxx).	
** НИЗК.ЗНАЧ. SpO₂, <xxx%, > 0 с	Результат измерения SpO ₂ ниже нижнего предела (xxx).	

**ВЫС. ЗНАЧ. СИСТ. АД, >xxx мм рт. ст., > 0 с	Результат измерения «Сист. АД» выше верхнего предела (xxx).	
**НИЗК. ЗНАЧ. СИСТ. АД, <xxx мм рт. ст., > 0 с	Результат измерения SYS ниже нижнего предела (xxx).	
**ВЫС. ЗНАЧ. ДИАСТ. АД, >xxx мм рт. ст., > 0 с	Результат измерения DIA выше верхнего предела (xxx).	
**НИЗК. ЗНАЧ. ДИАСТ. АД, <xxx мм рт. ст., > 0 с	Результат измерения «Диаст. АД» ниже нижнего предела (xxx).	
**ВЫС. ЗНАЧ. СРЕД. АД, >xxx мм рт. ст., > 0 с	Результат измерения «Среднее АД» выше верхнего предела (xxx).	
**НИЗК. ЗНАЧ. СРЕД. АД, <xxx мм рт. ст., > 0 с	Результат измерения «Среднее АД» ниже нижнего предела (xxx).	
**ВЫС. ЗНАЧ. Т, > xxx °C, > 0 с	Результат измерения температуры выше верхнего предела (xxx).	
**НИЗК. ЗНАЧ. Т, < xxx °C, > 0 с	Результат измерения температуры ниже нижнего предела (xxx).	
Технический сигнал тревоги (средний уровень)		
**Низкий уровень заряда батареи беспроводного датчика УЗ1	Энергия батареи слишком низкая для поддержки дальнейшей работы датчика.	Немедленно зарядите датчик УЗ1.
**Низкий уровень заряда батареи беспроводного датчика УЗ2	Энергия батареи слишком низкая для поддержки дальнейшей работы датчика.	Немедленно зарядите датчик УЗ2.
**Низкий уровень заряда батареи беспроводного датчика УЗ3	Энергия батареи слишком низкая для поддержки дальнейшей работы датчика.	Немедленно зарядите датчик УЗ3.
**Низкий уровень заряда батареи беспроводного	Энергия батареи слишком низкая для поддержки дальнейшей	Немедленно зарядите датчик ТОСО.

датчика ТОСО	работы беспроводного токодатчика.	
Техническая тревога (низкий уровень), сообщение предупреждения		
*УЗ1 ОТКЛЮЧЕН или *УЗ2 ОТКЛЮЧЕН или *УЗ3 ОТКЛЮЧЕН	УЗ-датчик 1 или УЗ-датчик 2 плохо подсоединен.	Проверьте соединение датчика.
*ОСЛАБЛ. СИГНАЛА УЗ1 или *ОСЛАБЛ. СИГНАЛА УЗ2 или *ОСЛАБЛ. СИГНАЛА УЗ3	Сигнал ЧССП1 или ЧССП2 слишком слаб для анализа системой.	Проверьте, нацелен ли УЗ-датчик на сердце плода; проверьте, подходят ли пределы тревоги; проверьте состояние пациентки.
*ТОСО ОТКЛЮЧЕН	Токодатчик плохо подсоединен.	Проверьте соединение датчика.
*ОТВЕД. DECG ОТКЛ.	Спиральный электрод плохо подсоединен.	Проверьте соединение спирального электрода.
*DECG ОТКЛ.	Отведение DECG плохо подсоединено к монитору.	Проверьте соединение кабеля DECG.
*ОСЛАБЛ. СИГНАЛА DECG	Сигнал ДЧССП слишком слаб для анализа системой.	Проверьте, хорошо ли подсоединен спиральный скальп-электрод плода; проверьте, подходят ли пределы тревоги; проверьте состояние пациентки.
*IUP ОТКЛЮЧЕН	Кабель IUP и/или соединительный кабель плохо подсоединены к монитору.	Проверьте соединение кабеля IUP и соединительного кабеля.
*ОТВЕД. ECG ОТКЛ.	Отведения ЭКГ плохо подсоединены.	Проверьте соединение отведений ЭКГ.
*SpO ₂ ДАТЧИК ВЫКЛ	Датчик SpO ₂ плохо подсоединен.	Проверьте соединение датчика SpO ₂ и положение пальца.
*ДАТЧИК ТР ОТКЛ.	Датчик температуры плохо подсоединен.	Проверьте соединение датчика температуры.
*Наложение сигналов (ЧССП1, ЧССП2)	Два ультразвуковых датчика настроены на одно и то же сердце плода.	Перенастройте один из датчиков на другое сердце плода.

*Наложение сигналов (ЧССП1, ЧССП3)	Два ультразвуковых датчика настроены на одно и то же сердце плода.	Перенастройте один из датчиков на другое сердце плода.
*Наложение сигналов (ЧССП2, ЧССП3)	Два ультразвуковых датчика настроены на одно и то же сердце плода.	Перенастройте один из датчиков на другое сердце плода.
*Наложение сигналов (ЧССП1, ЧССМ)	УЗ-датчик 1 зафиксировал сигнал сердца матери.	Перенастройте УЗ-датчик 1 на сердце плода.
*Наложение сигналов (ЧССП2, ЧССМ)	УЗ-датчик 2 зафиксировал сигнал сердца матери.	Перенастройте УЗ-датчик 2 на сердце плода.
*Наложение сигналов (ДЧССП, ЧССМ)	Датчик DECG зафиксировал сигнал сердца матери.	Перенастройте УЗ-датчик 2 на сердце плода.
Потеря беспровод. сигнала УЗ1	Беспроводной сигнал УЗ1 слишком слаб для анализа системой.	Проверьте, нацелен ли датчик УЗ1 на сердце плода; проверьте, подходят ли пределы тревоги; проверьте состояние пациентки.
Потеря беспровод. сигнала УЗ2	Беспроводной сигнал УЗ2 слишком слаб для анализа системой.	Проверьте, нацелен ли датчик УЗ2 на сердце плода; проверьте, подходят ли пределы тревоги; проверьте состояние пациентки.
Потеря беспровод. сигнала УЗ3	Беспроводной сигнал УЗ3 слишком слаб для анализа системой.	Проверьте, нацелен ли датчик УЗ3 на сердце плода; проверьте, подходят ли пределы тревоги; проверьте состояние пациентки.
Потеря беспр.сигн. Токодатчика	Беспроводной сигнал токодатчика или ТОСО и ЭКГ слишком слаб для анализа системой.	Проверьте, правильно ли нацелен датчик; проверьте, подходят ли пределы тревоги; проверьте состояние пациентки.
Устр. в автон. реж.	Связь между прикроватным монитором и системой прервалась.	Проверьте соединение.
Отсутствие бумаги	Нет бумаги или лоток для бумаги открыт.	Загрузите бумагу или закройте лоток.

*Тревога по прев.времени NST	Время NST превысило установленное.	Завершите мониторинг как требуется.
*Список событий переполнен	Список событий окна достиг предельного значения.	Сохраните данные и начните новый мониторинг.
*Список трендов переполнен	Список трендов матери для окна достиг предельного значения.	Сохраните данные и начните новый мониторинг.
*Список нАД переполнен	Список НИАД окна достиг предельного значения.	Сохраните данные и начните новый мониторинг.

Приложение 7. Сведения для оформления заказов

02.01.212198	Беспроводной УЗ-датчик	WT6-US
02.01.212199	Беспроводной токодатчик	WT6-TOCO
01.57.02264	Ремень (с пуговицами)	/1400 мм*58 мм
01.57.78001	Акустический контактный гель	PARKER
01.13.036638-11	Шнур питания	Стандарт IEC
01.13.114214	Провод заземления	Стандарт IEC
01.13.115816	Бумага для принтера	
01.13.112567	Принтер	

Приложение 8. Права пользователей

Права пользователей					
Функции		Пользователи разных уровней			Комментарии
		Супер	Высокий	Общий	
Настройка пользователя	Информация о медицинском учреждении	Изменение	Изменение	Нет	
	Управление пользователями	Изменение	Изменение	Нет	
	Изменение настройки системы	Изменение	Только чтение	Нет	
Настройка мониторинга	ДП	Изменение	Изменение	Изменение	
	Мониторинг матери	Изменение	Изменение	Изменение	
	Управление примечаниями	Изменение	Изменение	Изменение	
	Параметры КТГ	Изменение	Изменение	Изменение	
Настр.трев.	Настройка тревоги по умолчанию	Изменение	Изменение	Только чтение	
	Длительность отключения звука	Изменение	Изменение	Только чтение	
	Задержка тревоги	Изменение	Изменение	Только чтение	
Основные настройки	Данные матери	Изменение	Изменение	Изменение	
	Параметры	Изменение	Изменение	Изменение	
	Таймер автосохранения	Изменение	Изменение	Только чтение	
	Тип анализа	Изменение	Изменение	Только чтение	
	Отправка почты	Изменение	Изменение	Изменение	
Печать	Параметры печати	Изменение	Изменение	Изменение	

Устан. сист.	Управление устройством	Изменение	Изменение	Нет	Пользователи высокого уровня могут получать доступ к этому экрану, только если им разрешено изменение настройки системы
	Настройка медицинской информационной системы	Изменение	Только чтение	Нет	
	Настройка сети	Изменение	Изменение	Нет	
	Настройка пользователя	Изменение	Изменение	Нет	
	Заводские настройки	Изменение	Изменение	Нет	
Настройка встроенного ПО	Конфигурация датчика	Изменение	Нет	Нет	
	Конфигурация динамика	Изменение	Нет	Нет	
	Конфигурация алгоритма движения плода	Изменение	Нет	Нет	
	Список датчиков в сети	Изменение	Нет	Нет	
Пользовательская настройка	Пользовательская настройка	Изменение	Изменение	Нет	

Приложение 9. Электронное руководство пользователя

Если применяется электронное руководство пользователя, его можно получить следующими способами:

- Его можно найти на рабочем столе FTS-6 под названием «FTS-6 Central Monitoring System User Manual.pdf».
- Его можно открыть, нажав клавиши Ctrl+F12 на основном экране программного обеспечения FTS-6.
- Руководство пользователя можно загрузить на официальном веб-сайте по следующему адресу: <http://UserManual.edan.com.cn:8689>.

ОСТОРОЖНО!

Для просмотра электронного руководства пользователя в системе должно быть установлено средство просмотра PDF.

P/N: 01.54.458249
MPN: 01.54.458249011



Изготовитель: EDAN INSTRUMENTS, INC.
Адрес: #15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District
Pingshan District, 518122 Shenzhen, P.R. China
Email: info@edan.com.cn
Тел.: +86-755-2689 8326 Факс: +86-755-2689 8330
www.edan.com.cn



Уполномоченный представитель в Европейском сообществе:
Shanghai International Holding Corp. GmbH
Адрес: eiffestrasse 80, 20537 Hamburg Germany
Тел.: +49-40-2513175
E-mail: shholding@hotmail.com