



ООО "РПТ УНИКОС"

ФЕТАЛЬНЫЙ МОНИТОР

**Интранатальный автоматизированный кардиотокограф
"УНИКОС-01", "УНИКОС-02", "УНИКОС-03"**

Руководство по эксплуатации

г. Москва

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ПРИБОРА	4
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
4. СОСТАВ ПРИБОРА И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	8
5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	8
5.1. Принцип работы	8
5.2. Конструкция	9
5.3. Маркировка	9
6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	9
7. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ	10
8. РАБОТА С ПРИБОРОМ	10
8.1. Запуск программы	10
8.2. Режимы работы программы	11
8.3. Режим демонстрации (ДЕМО)	11
8.4. Ввод данных с прибора (режим МОНИТОР)	13
8.5. Ввод данных о пациенте	16
8.6. Ввод данных о враче	16
8.7. Ввод данных исследования	16
8.8. Просмотр данных из архива (режим АРХИВ)	17
8.9. Выбор данных для просмотра	19
8.10. Печать данных исследования	19
9. ВЫХОД ИЗ ПРОГРАММЫ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА	19
10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	20

11. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	3 21
12. КРАТКИЕ МЕДИЦИНСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	22

Информация получена с официального сайта

Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

www.roszdravnadzor.ru

1. Введение.

Фетальный монитор "УНИКОС-01", "УНИКОС-02", "УНИКОС-03" (далее прибор) является совместной разработкой ООО "РПТ УНИКОС" и Научного центра Акушерства, Гинекологии и Перинатологии Российской Академии медицинских наук. При его создании использованы современные технические решения, а также уникальные медицинские алгоритмы, составляющие основу программного обеспечения прибора.

Руководство по эксплуатации предназначено для медицинского персонала женских консультаций, родильных домов, перинатальных диагностических центров и акушерских стационаров. Поэтому в разделе "Устройство и принцип работы" отсутствует подробное описание его принципиальной схемы, а специальная терминология минимизирована.

2. Назначение и особенности прибора.

2.1. Прибор является многофункциональным антенатальным монитором, принцип действия которого основан на методе ультразвуковой локации плода, и предназначен для мониторинга рожениц, начиная с третьего триместра с целью своевременного выявления и коррекции нарушения состояния плода.

2.2. Прибор максимально автоматизирован, что существенно облегчает работу с ним медицинского персонала и сокращает время подготовительных операций для проведения обследования. Характеристики ультразвукового датчика и электронного блока обеспечивают надежное получение эхосигнала после первой же установки датчика на живот пациентки.

При этом прибор устойчиво работает при уменьшении амплитуды эхосигнала, связанной с шевелением и поворотами плода до значений соизмеримых с уровнем шумов.

Для получения надежных диагностических показателей, исключения ручной обработки графика сердечного ритма в приборе использованы современные микропроцессорные средства вычислительной техники и совершенные алгоритмы обработки информации.

2.3. Прибор по своей конструкции, габаритам и весовым показателям является полустационарным. Он может располагаться в кабинете функциональной диагностики или использоваться, как переносной прибор для мониторинга пациенток в палатах клиник, а также на дому.

Внешний вид прибора показан на рис. 1.

2.4. Прибор в базовой комплектации обеспечивает выполнение следующих функций:

- * контроль ритма сердечных сокращений и определение состояния плода, основанное на алгоритме вычисления интегрального диагностического показателя состояния плода (ПСП);
- * автоматическое вычисление ПСП в условных единицах и вычисление основных диагностических показателей нестрессового теста;
- * аудио и визуальный контроль эхосигнала для оптимальной установки ультразвукового датчика;

- отображение графической информации и результатов вычислений на широкоформатном экране дисплея;

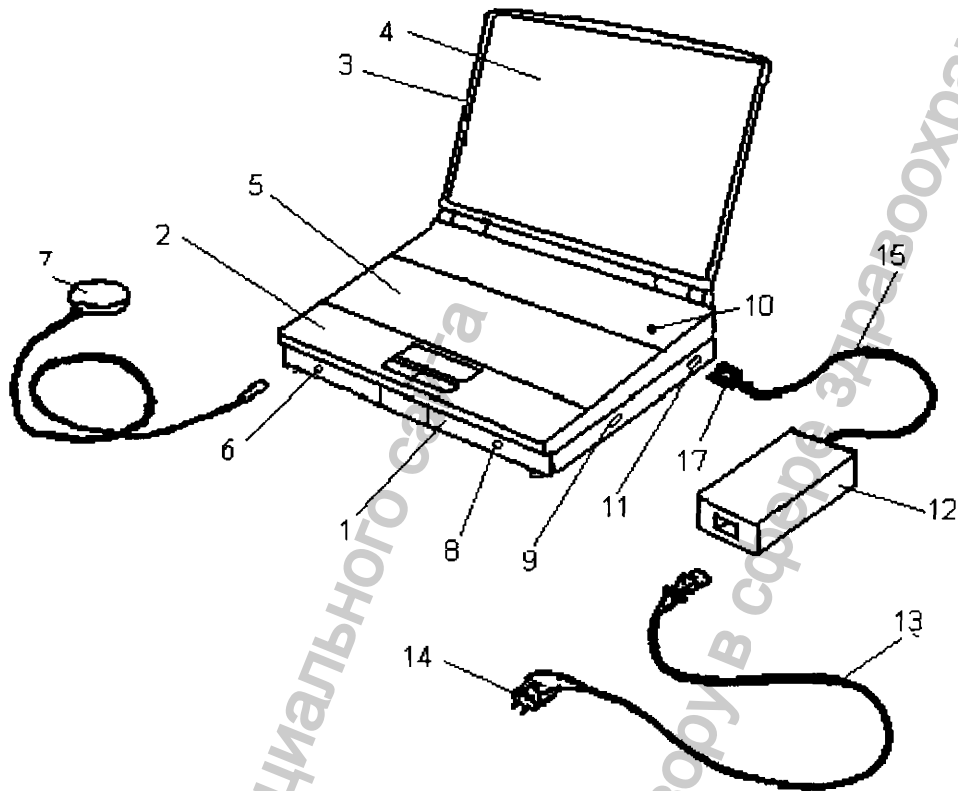


Рисунок 1. Внешний вид прибора.

- * мониторинг пациентов в домашних условиях (в том числе без непосредственного участия медперсонала) с целью уменьшения случаев госпитализации беременных, относящихся к группе повышенного риска;

распечатку информации на бумаге (с использованием любого принтера, совместимого с персональным компьютером) как при проведении обследований, так и из базы данных;

2.5. Прибор в расширенной комплектации обеспечивает выполнение следующих функций:

- * ввод начальных условий и данных о пациенте;
- * накопление и хранение информации в базе данных, в частности, по пациентам, результатам их обследований, проводившимся лечебным мероприятиям и историям болезни;
- * подключение к компьютерной сети для расширения возможностей прибора при проведении исследовательских работ;

- * автоматическое определение значения ПСП с учетом состояния сна плода (поправка на сон).

2.6. Особенности прибора:

- * в отличие от зарубежных приборов подобного типа "УНИКОС-01" при использовании только одного датчика реализует как общепринятые методики оценки состояния сердечной деятельности плода и получение числовых значений всех основных параметров кардиограммы, необходимых врачу, так и отечественную методику комплексной оценки состояния плода;
- * комплексный показатель ПСП существенно облегчает принятие решения о виде врачебной помощи или лечении, что особенно актуально в условиях России с большим количеством медицинских учреждений и разным уровнем подготовки медперсонала;
- * возможности прибора являются определяющими особенно для женских консультаций, родильных домов и других учреждений подобного профиля, расположенных в сельской местности;
- * постоянное применение прибора создает элемент обучения персонала работе с современными средствами вычислительной техники и повышения его профессионального уровня.

Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.goszdravnadzor.ru

3. Технические характеристики.

Частота зондирующего ультразвукового сигнала, МГц	2
Мощность излучения с 1 кв. См поверхности датчика, мВт	12
Границы зоны облучения объекта УЗ сигналом по глубине, см	от 2,5 до 17
Диапазон контролируемых значений частоты сердечного ритма, уд \ мин	60-220
Расчетный ПСП:	
нормальный плод	0,0-1,0
начальные признаки нарушения состояния	1,1-2,0
выраженные нарушения	2,1-3,0
резко выраженные нарушения	3,1-4,0
Время мониторинга для расчета ПСП, мин:	
здоровый плод	40
в остальных случаях	60 - 90
Тип процессора	Пентиум\Селерон
Оперативная память (RAM) (не менее)	128 Мб
Объем жесткого диска (HDD) (не менее)	20 Gb
Размер дисплея по диагонали (не менее)	14.0"
Питание	220 В, 50 Гц
Электробезопасность	ГОСТ Р 50267.0-92 кл.2, тип ВF
Условия эксплуатации:	
температура	15-35' С
влажность	не более 80 % при t=25' С

Режим работы повторно-кратковременный по ГОСТ Р 50267.0-92.

4. Состав прибора и комплект поставки.

В состав комплекта базовой модели входит:

- | | | |
|----|---|---|
| 1. | Системный УЗ доплеровский модуль | 1 |
| 2. | Модуль обработки и отображения информации | 1 |
| 3. | Блок питания | 1 |
| 4. | Сетевой кабель | 1 |
| 5. | Ультразвуковой датчик | 1 |
| 6. | Ремень крепления датчика | 1 |
| 7. | Флакон с гелем | 1 |
| 8. | Дискеты или CD с программным обеспечением (по заказу) | |

Примечание:

По желанию потребителя вышеуказанный комплект может быть дополнен струйным малогабаритным принтером, дополнительным программным обеспечением, расширяющим возможности прибора.

5. Устройство и принцип работы.

5.1. Принцип работы.

Для определения сердцебиений плода используется ультразвуковой датчик. Датчик является как излучателем, так и приемником сигналов, отраженных от объекта зондирования.

Излучение ультразвуковых сигналов с частотой 2 МГц происходит периодически, пачками длительностью 100 мкс, период их следования равен 500 мкс, что соответствует частоте 2 кГц. После конца излучения от структур тканей, на которые попали зондирующие сигналы датчика, в течение 100 мкс отражаются эхосигналы. Они воспринимаются датчиком в интервале времени равном 400 мкс. Эхосигналы, отраженные от относительно неподвижных структур организма имеют частоту следования 2 МГц. Эхосигналы, отраженные от структур, колеблющихся в такт с сердечными сокращениями плода, имеют частоты, отличные от исходной частоты 2 МГц за счет возникновения эффекта Доплера.

Эхосигналы возбуждают датчик, электрический сигнал которого усиливается и из него выделяются доплеровские частотные составляющие, отражающие сердечный ритм плода.

Цифровая обработка этих сигналов с помощью специальных алгоритмов позволяет определить частоту сердечных сокращений и отразить на экране дисплея ее изменения в графическом виде в координатах: удары в минуту (ось ординат) и время (ось абсцисс).

Полученные данные о ритме сердца позволяют кроме построения графика рассчитывать также все остальные указанные выше диагностические показатели, которые тоже отображаются на экране дисплея.

Для управления режимами работы прибора используется клавиатура или “мышь” встроенного персонального компьютера.

После выбора соответствующего режима работа прибора осуществляется автоматически.

5.2. Конструкция.

5.2.1. Прибор (см. рис. 1) состоит из системного блока (медицинская часть прибора) - (1) и блока обработки и отображения информации (встроенного компьютера) - (2). Верхняя крышка прибора (3) откидная. На внутренней панели крышки расположен экран дисплея (4). Под крышкой на горизонтальной панели расположены: стандартная клавиатура компьютера (5), а также световые индикаторы режимов его работы, кнопка включения питания компьютера (10) и другие органы управления (см. руководство по работе с NB компьютером).

На передней стенке корпуса слева находится соединитель (6) для подключения ультразвукового датчика (7), световой индикатор включения системного блока (8).

На правой боковой стенке прибора находится тумблер включения системного блока (9) и соединитель (11) для подачи питающего напряжения системного блока.

Корпус прибора пластмассовый.

Питание прибора осуществляется от отдельного блока (12), имеющего сетевой шнур (13) с вилкой (14). Для питания системного блока к нему подключается соединитель (17), а к компьютеру – соединитель, выходящий из системного блока на задней стенке прибора.

Конструкция прибора может быть изменена в зависимости от типа применяемого компьютера.

5.3 .Маркировка.

Необходимый объем сведений о приборе приведен на табличке, закрепленной на днище прибора, которая содержит следующую информацию: изготовитель прибора наименование и шифр, заводской номер, год выпуска, напряжение питания, потребляемая мощность.

На тумблере питания системного блока использованы следующие символы:

- | | | |
|---|---|-----------|
| 1 |  | Выключено |
| 2 |  | Включено |

6. Указания мер безопасности.

6.1. По типу защиты от поражения электрическим током прибор относится к классу II по ГОСТ Р 50267.0-92 (общие требования безопасности) и имеет корпус из изоляционного материала, закрывающего токопроводящие части прибора, за исключением металлической

таблички на днище и винтов, изолированных от находящихся под напряжением частей прибора усиленной изоляцией. Прибор не требует защитного заземления.

Рабочее заземление подключается к прибору при включении сетевой трехполосной вилки в трехполосную розетку, имеющую кроме двух сетевых контактов контакт заземления.

6.2. По степени защиты от поражения электрическим током прибор относится к классу ВF вышеуказанного ГОСТа с допустимым током утечки на пациента не более 5 мА и изолированной рабочей частью.

6.3. С целью обеспечения безопасности пациента при использовании принтера для распечатки данных необходимо снять с пациента ультразвуковой датчик или отсоединить датчик от прибора.

6.4. В случае неисправности, не указанной в разделе 11, запрещается вскрывать прибор лицам, не имеющим допуска на его обслуживание.

7. Подготовка прибора к работе.

7.1. Для подготовки прибора к работе подключить соединитель сетевого шнура к сетевому соединителю блока питания (12).

7.2. Подключить соединитель, выходящий из системного блока, к компьютеру и соединитель (17) к соединителю (11) системного блока.

7.3. Вставить вилку (14) в сетевую розетку. При этом на блоке питания (12) должен загореться световой индикатор, если он имеется.

7.4. Можно работать с прибором как с обычным компьютером. При этом медицинский блок рекомендуется отключить.

7.5. Не закрывайте крышку компьютера при работающем приборе, т.к. при этом в некоторых моделях компьютеров срабатывает защитная программа (режим «засыпания») и компьютер придется полностью перезагрузить.

8. Работа с прибором.

8.1. Запуск программы.

Включите компьютер (при этом на нем должен загореться световой индикатор) и подождите 30-40 секунд пока загрузится компьютер. В центре экрана Вы увидите «иконку» с изображением сердечка и подписью «Fetal». Теперь Вы можете работать с прибором как с обычным компьютером.

Для работы с медицинским прибором Вам следует включить блок питания медицинской части прибора и затем запустить программу "Fetal", для чего следует подвести к иконке курсор мыши и дважды быстро нажать левую кнопку "мыши".

При работе только с компьютером тумблер системного блока не включать.

8.2. Режимы работы программы.

После запуска программы (см. рис 2) необходимо выбрать один из следующих режимов работы программы, "нажав" соответствующую кнопку с помощью курсора "мыши":

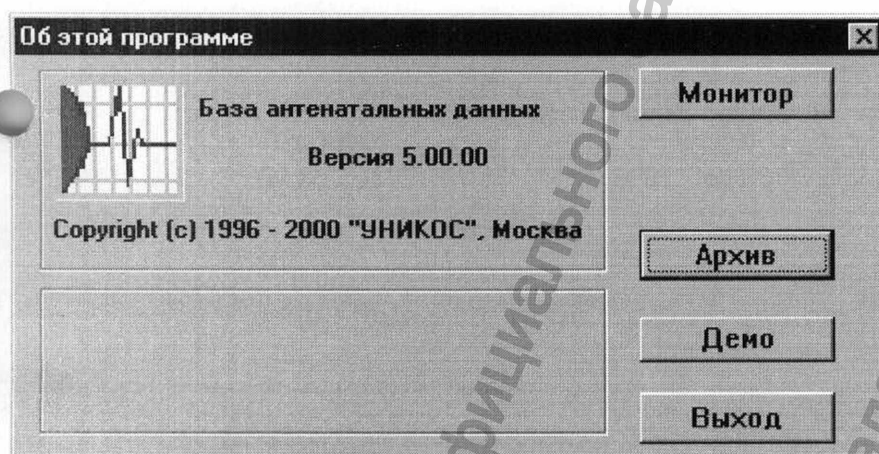


Рисунок 2. Выбор режима работы (Главное меню).

МОНИТОР – ввод данных в компьютер при мониторинге пациента и расчет диагностических параметров состояния плода.

АРХИВ – просмотр

результатов обследования из архива (базы данных).

ДЕМО – демонстрационная версия (в отличие от режима **МОНИТОР** данные выбираются из памяти прибора).

8.3. Режим демонстрации (ДЕМО).

Запустите программу "Fetal" (иконка с красным сердечком на экране). На экране появится стартовая форма "Об этой программе" отображающая процесс загрузки программы. После окончания загрузки выберите режим **ДЕМО**. В этом режиме данные в программу поступают не с прибора, а из файла (т.е. данные, записанные с пациента ранее).

Работа с программой в данном режиме ничем не отличается от работы в режиме мониторинга пациента (режим **МОНИТОР**), поэтому прежде, чем работать непосредственно с пациентом, необходимо научиться работать с программой в этом режиме.

После выбора режима **ДЕМО** или **МОНИТОР** Вы увидите на экране график входного доплеровского сигнала в левом верхнем углу экрана и графики значений частоты сердечных сокращений. На рис. 3 показан вид экрана через 42 минуты после начала записи данных.

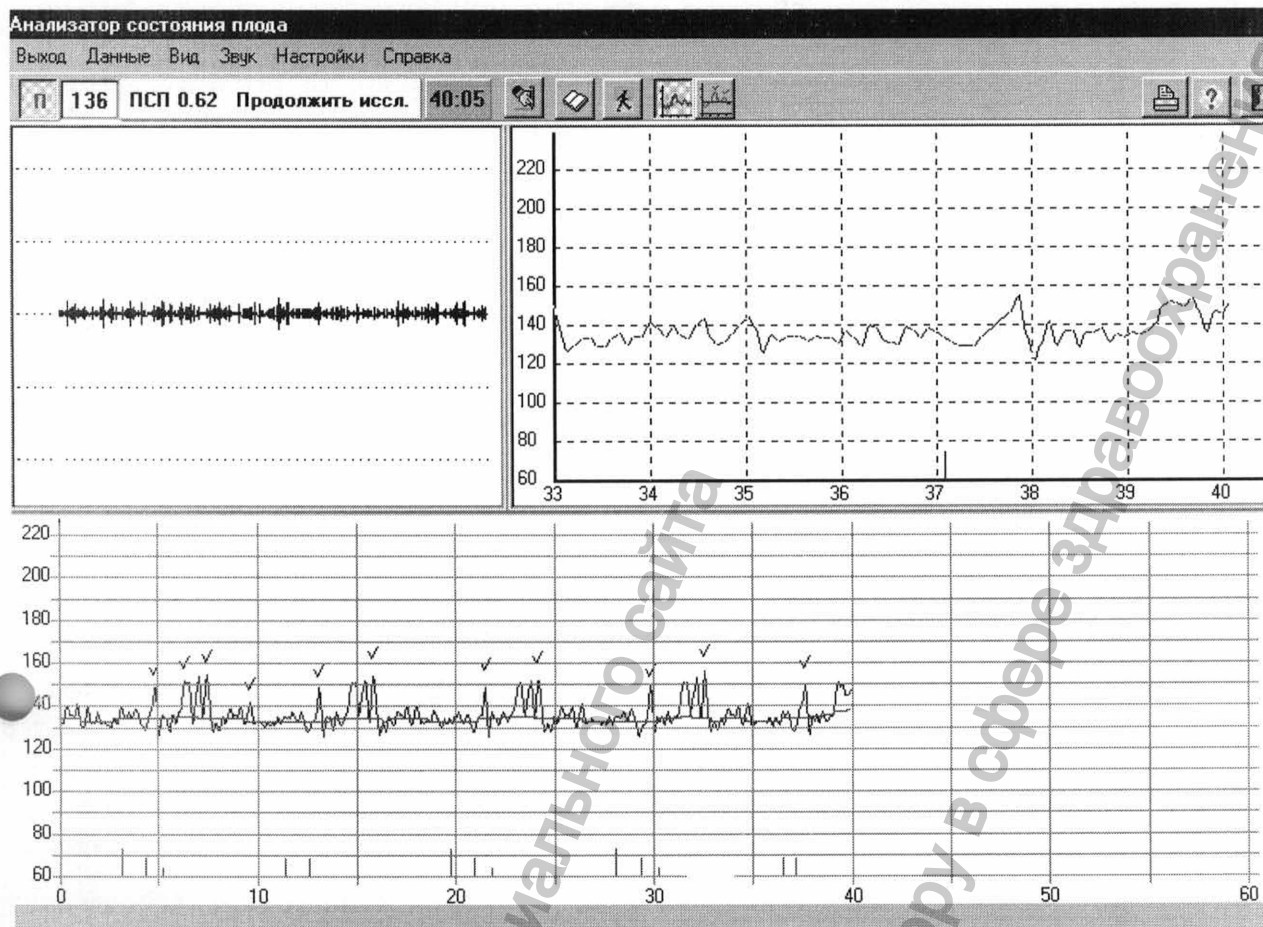


Рисунок 3. Вид экрана в режиме ввода данных.

В правом верхнем и нижнем окнах Вы видите графики частоты сердечных сокращений плода в различных масштабах, по оси абсцисс указано время от начала записи сигнала.

Движения плода отмечаются на графиках вертикальными красными линиями (столбиками); чем сильнее было движение плода, тем выше столбик на графиках.

Используя кнопку “Расчет”, которая появляется на экране через 40 минут после начала записи данных, вместо графиков на экран можно вывести данные о пациенте и результаты расчетов.

В верхнем левом углу экрана на белом (определена точно), желтом (есть сомнение) или красном (ошибка при вычислении) фоне показана текущая частота сердечных сокращений (ЧСС).

В верхней части экрана, над графиками, расположен ряд “кнопок”, предназначенных для управления работой программы.

Кнопка “Запись/Пауза” (или **F2** на клавиатуре) служит для включения и выключения записи данных. Контроль записи данных осуществляется по графику входного сигнала. Запись следует приостанавливать в случае, если сигнал стал слабым и ЧСС выделяется плохо, например, иногда требуется переставить датчик после активных движений плода или в том случае, когда пациент хочет сменить позу.

Кнопка **“Запись в архив”** (или **F12** на клавиатуре) появляется на экране в режиме **“пауза”** через 40 минут после начала записи данных и служит для сохранения данных в архиве.

Кнопка **“Ввод данных о пациенте”** (или **F9** на клавиатуре) служит для ввода данных о пациенте.

Кнопка **“Новый пациент”** (или **F10** на клавиатуре) служит для стирания имеющихся данных и графиков о текущем пациенте и начале записи данных о новом пациенте. Кнопкой следует пользоваться, если обследование пациента должно быть прервано.

Кнопки **“Кардиотокограмма”** и **“Расчет”** (**F4** и **F3** на клавиатуре) появляются на экране после 40 минут записи данных (можно увидеть предварительные расчеты диагностических параметров) и служат для переключения режима отображения данных.

Кнопка **“Печать”** (или **F5** на клавиатуре) служит для печати копии экрана.

Кнопка **“Помощь”** (или **F1** на клавиатуре) для просмотра данного текста.

Кнопка **“Выход”** (или **Esc** на клавиатуре) для выхода из данного режима.

Все перечисленные кнопки дублируются через меню, расположенное в верхней части экрана. Кроме того меню дополнительно предоставляет возможность:

настройка алгоритма (**“усреднение за 1 или 2 секунды”**) – по умолчанию стоит режим усреднение за 1 секунду, однако в случае слабого сигнала для вычисления ЧСС в режиме усреднения за 2 секунды работает лучше.

“Адреса и телефоны” – позволяет изменить текст, расположенный в левом верхнем углу экрана в режиме отображения расчетных данных.

8.4. Мониторинг пациента (режим МОНИТОР).

Работа с программой в данном режиме ничем не отличается от работы в режиме ввода данных из файла (режим ДЕМО), поэтому, прежде, чем работать непосредственно с пациентом, советуем научиться работать с программой в режиме ДЕМО.

Перед работой в режиме МОНИТОР необходимо включить питание ультразвуковой части прибора и подключить датчик.

Запустите программу Fetal (иконка с красным сердечком на экране). На экране появится стартовая форма **“Об этой программе”** отображающая процесс загрузки программы. После окончания загрузки выберите режим МОНИТОР. В этом режиме данные в программу поступают через прибор с пациента.

В левом верхнем окне Вы видите график исходного сигнала, поступающего с прибора. Вы можете изменить амплитуду сигнала на графике, нажимая на клавиатуре символы \downarrow и \uparrow .

Громкость звука регулируются с помощью кнопок **“>”**, **“<”** на клавиатуре.

Тембр звука регулируются с помощью кнопок **“>”**, **“<”** при нажатой кнопке **“Shift”**.

Установите ультразвуковой датчик на животе беременной так, чтобы сигнал на графике и звук от сердцебиений плода был максимальным. После этого начинайте запись сигнала, нажав кнопку **“П”** (кнопка **“Запись/Пауза”**, после нажатия **“П”** - **“пауза”** заменится на **“З”** - **“запись”**) в левом верхнем углу экрана (или **F2** на клавиатуре).

В правом верхнем и нижнем окнах отображаются графики частоты сердечных сокращений плода в различных масштабах, по оси абсцисс указано время от начала записи сигнала.

Движения плода отмечаются на графиках вертикальными красными линиями (столбиками); чем сильнее было движение плода, тем выше столбик на графиках.

Используя кнопку “Расчет”, которая появляется на экране через 40 минут после начала записи данных, вместо графиков на экран можно вывести данные о пациенте и результаты расчетов.

В верхнем левом углу экрана на белом (определена точно), желтом (есть сомнение) или красном фоне (ошибка при вычислении) показана текущая частота сердечных сокращений (ЧСС).

В верхней части экрана, над графиками, расположен ряд кнопок, предназначенных для управления работой программы.

Кнопка “**Запись/Пауза**” (или **F2** на клавиатуре) служит для включения и выключения записи данных. Запись данных следует контролировать по графику входного сигнала и приостанавливать запись в случае, если сигнал стал слабым и ЧСС выделяется плохо, например, после сильных движений плода иногда требуется переставить датчик или пациент хочет сменить позу.

Кнопка “**Запись в Архив**” (или **F12** на клавиатуре) появляется на экране в режиме “пауза” через 40 минут после начала записи данных и служит для сохранения данных в архиве.

Кнопка “**Ввод данных о пациенте**” (или **F9** на клавиатуре) служит для ввода данных о пациенте.

Кнопка “**Новый пациент**” (или **F10** на клавиатуре) служит для стирания имеющихся данных и графиков о текущем пациенте и начале записи данных о новом пациенте. Кнопкой следует пользоваться, если обследование пациента должно быть прервано.

Кнопки “**Кардиотокограмма**” и “**Расчет**” (**F4** и **F3** на клавиатуре) появляются на экране после 20 минут записи данных (можно увидеть и распечатать предварительные расчеты диагностических параметров) и служат для переключения режима отображения данных. Вид экрана после нажатия кнопки “**Расчет**” приведен ниже.

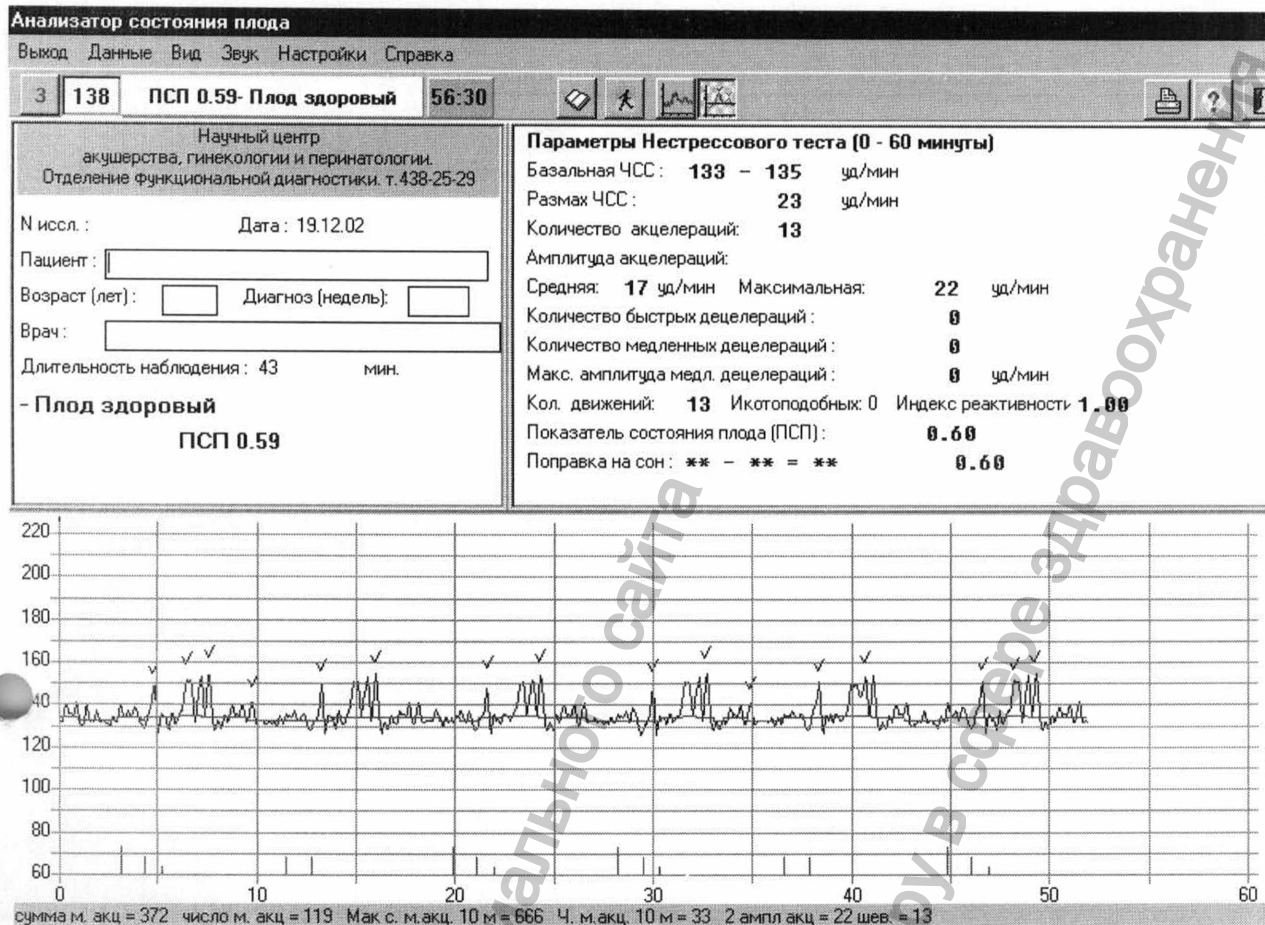


Рисунок 4. Вид экрана в режиме расчета данных.

Кнопка “Печать” (или **F5** на клавиатуре) служит для печати копии экрана.

Кнопка “Помощь” (или **F1** на клавиатуре) для просмотра данного текста.

Кнопка “Выход” (или **Esc** на клавиатуре) для выхода из данного режима.

Все перечисленные кнопки дублируются через меню, расположенное в верхней части экрана. Кроме того меню дополнительно предоставляет возможность:

настройка алгоритма (“усреднение за 1 или 2 секунды”) – по умолчанию стоит режим усреднение за 1 секунду, однако в случае слабого сигнала иногда выделение ЧСС в режиме усреднения за 2 секунды работает лучше.

“Адреса и телефоны” – позволяет изменить текст, расположенный в левом верхнем углу экрана в режиме отображения расчетных данных.

В некоторых случаях исследование автоматически продлевается на 30 минут (т.е. общая продолжительность исследования 1,5 часа). При этом в ряду кнопок дополнительно появляются кнопки “<<” и “>>” для вывода на экран данных обследования за 1 и 2 часа соответственно.

Назначение дополнительных клавиш управления приведено в таблице:

Клавиши управления	Назначение	Примечание
Esc	Управление программой	Выход из программы
<	Уменьшение громкости	
>	Увеличение громкости	
< + Shift	Изменение тембра	При нажатой
> + Shift	Изменение тембра	клавише Shift
↑	Увеличение усиления	В канале доплер-
↓	Уменьшение усиления	сигнала

8.5. Ввод данных о пациенте.

Ввод данных о пациенте происходит после нажатия кнопки “Ввод данных о пациенте” (или **F9** на клавиатуре) и при записи данных в архив (кнопка “Запись в Архив” или **F12** на клавиатуре), если данные не были введены ранее.

Если в списке пациентов уже есть запись с данным пациентом, то выберете нужного пациента непосредственно из списка. Для этого клавишей “**Tab**” (или мышью) перейдите в поле списка, клавишами со стрелками выберете нужную запись и нажмите клавишу “**Enter**”.

Если в списке пациентов не осталось ни одной записи или ни одна из записей не подходит, то для ввода записи о новом пациенте нажмите кнопку “Новый” (или клавишу “**Insert**”). После этого введите данные о новом пациенте в форме **Пациенты**.

8.6. Ввод данных о враче.

Ввод данных о враче происходит после ввода данных о пациенте.

Если в списке врачей уже есть запись с данным врачом, то выберете нужного врача непосредственно из списка. Для этого клавишей “**Tab**” (или мышью) перейдите в поле списка, клавишами со стрелками выберете нужную запись и нажмите клавишу “**Enter**”.

Если в списке врачей не осталось ни одной записи или ни одна из записей не подходит, то для ввода записи о новом враче нажмите кнопку “Новый” (или клавишу “**Insert**”). После этого введите данные о новом враче в форме **Врачи**.

8.7. Ввод данных о исследовании.

Ввод данных о исследовании происходит после ввода данных о враче.

Для контроля на форме **Исследование** показана следующая информация: дата и время исследования, врач проводивший исследование, фамилия пациента и показатель состояния плода (ПСП).

Обследование

Запись No 31/01/00

Врач Козлов

Пациент Зайцева ПСП 0.62

Возраст лет

Диагноз недель

Ваш комментарий

Рисунок 5. Ввод данных об обследовании.

Для ввода информации о проведенном обследовании (исследовании) в форме **Исследование** введите следующие данные:

в поле **Запись No** - порядковый номер (код) исследования. Данный номер присваивается автоматически, но при необходимости может быть отредактирован;

в поле **Возраст** - возраст пациента. Возраст устанавливается автоматически, если ранее была введена дата рождения пациента, но при необходимости может быть отредактирован;

в поле **Диагноз** - срок беременности в неделях;

в поле **Ваш комментарий** - Заключение или любая другая информация относящаяся к данному исследованию.

Для перехода между полями пользуйтесь клавишей **"Tab"** или **"мышью"**.

После заполнения всех необходимых полей в форме **Исследование** перейдите клавишей **"Tab"** на кнопку **"OK"** и нажмите клавишу **"Enter"** (или используйте **"мышь"**).

8.8. Просмотр данных из архива (режим **АРХИВ**).

Для работы в данном режиме выберите режим **АРХИВ** в стартовой форме "Об этой программе".

Режим просмотра базы антенатальных данных (архива) позволяет просматривать на экране и распечатывать антенатальные данные, собранные программой в процессе исследования.

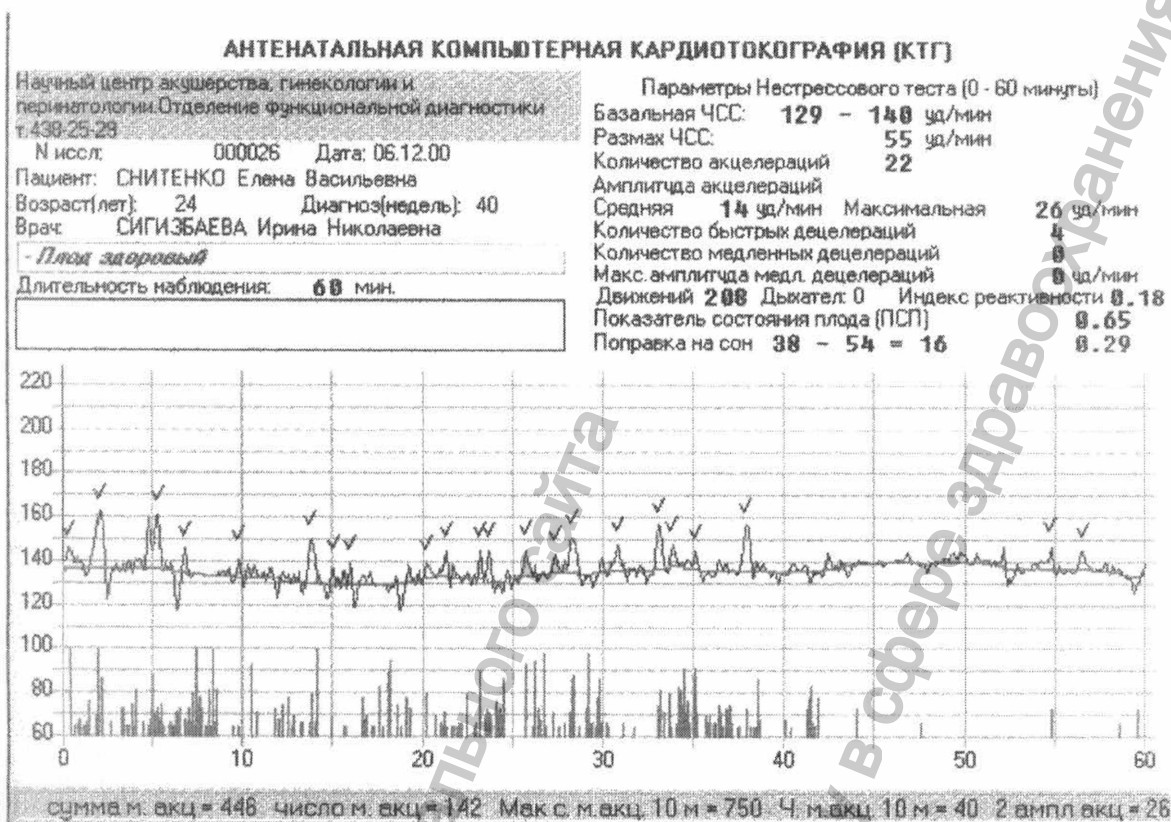


Рисунок 6. Вид экрана в режиме окончательного расчета данных.

Для просмотра на экране собранных данных предусмотрены следующие поля:

- **Пациент** - содержит полное имя пациента;
- **Врач** - содержит полное имя врача, проводившего обследование;
- **Дата и длительность наблюдения.**

Состояние плода - содержит показатель состояния плода.

Кроме этого, в верхней части экрана имеется ряд кнопок:

Кнопки **“Кардиотокограмма”** и **“Расчет”** (F4 и F3 на клавиатуре) появляются на экране после 40 минут записи данных (можно увидеть предварительные расчеты диагностических параметров) и служат для переключения режима отображения данных.

Кнопка **“Печать”** (или F5 на клавиатуре) служит для печати копии экрана.

Кнопка **“Список”** (или F6 на клавиатуре) служит для выбора нужной записи из списка обследований. *Смотри также выбор данных для просмотра.*

Группа кнопок навигации по архиву (4 кнопки):

Кнопки **“<<”** и **“>>”** для вывода на экран данных обследования за 1 и 2 часа соответственно, если данное обследование продолжалось более 1 часа.

Кнопка **“Помощь”** (или F1 на клавиатуре) для просмотра данного текста.

Кнопка **“Выход”** (или Esc на клавиатуре) для выхода из данного режима.

Ниже на экране в виде графика изображаются данные исследования.

Кроме того, используя меню, можно удалить текущую запись из архива и осуществить поиск нужных записей по имени врача или пациента (смотри также кнопку “Список”).

8.9. Выбор данных для просмотра.

Для просмотра данных исследования следует нажать кнопку “Список”. На экране появится таблица данных всех исследований в архиве, содержащая поля: **№, врач, пациент, дата, ПСП**. Вы можете осуществить поиск по таблице нужных Вам записей, введя условия поиска (поля над таблицей **врач, пациент, диапазон ПСП**) и нажав кнопку “Фильтр”.



Рисунок 7. Выбор данных из списка.

8.10. Печать данных исследования.

Для печати данных обследования надо выбрать в меню пункт **Данные | Печать** или нажать клавишу **F5**. При этом будет показан стандартный диалог **Печать**. Следует установить нужные параметры и нажать кнопку “OK”.

9. Выход из программы и выключение прибора.

Перед выключением компьютера следует выключить питание медицинской части прибора.

Перед выключением компьютера необходимо выйти из программы, затем подготовить компьютер как указано ниже и лишь затем выключить питание компьютера.

Для выхода из программы надо в главном меню нажать кнопку "Выход" или нажать клавишу "Esc". Выйти в главное меню из других частей программы можно также по клавише "Esc" или использовать меню.

ВНИМАНИЕ!!!

После выхода из программы нельзя сразу выключать питание компьютера. Необходимо сначала нажать кнопку "Пуск" (или "Start") в левом нижнем углу экрана, затем "Выключить" ("Shut Down") и "Выключить компьютер" ("Shut Down the computer"). На большинстве компьютеров после этого питание выключается автоматически, при этом обычно появляется надпись "завершение работы". На некоторых моделях автоматическое выключение не предусмотрено. В этом случае питание компьютера можно выключить только после того, как появится сообщение "теперь питание компьютера можно выключить".

10. Техническое обслуживание.

10.1. С целью обеспечения постоянной готовности прибора к работе необходимо соблюдать установленные в этом разделе правила обслуживания.

Обслуживание проводится при отключенном от питающей сети приборе.

10.2. Внешний осмотр прибора предусматривает проверку:

- состояния органов управления и их четкую работу;
- состояния корпусов прибора и блока питания, их поверхностей и коммутационных разъемов;
- состояния поверхности экрана дисплея;
- состояния датчика (отсутствие повреждений его корпуса, сколов, трещин);
- состояния кабелей питания прибора и кабеля датчика;
- состояния кабельных соединителей питания прибора и датчика;
- комплектность прибора;
- общей работоспособности прибора.

10.3. Необходимо сохранять внешние поверхности прибора чистыми и свободными от грязи, пыли и остатков влаги. Для чистки применяется чистая вода и мягкое мыло, либо разрешенные к применению неабразивные дезинфицирующие средства. При этом недопустимо попадание жидкости внутрь прибора. Недопустимо также применение жидкостей, содержащих ацетон.

10.4. Ультразвуковой датчик.

Датчик очищают от геля и накапливающихся остатков после каждого применения, используя мягкую ткань, неабразивное мыло и воду. При этом необходимо избегать непосредственного погружения датчика в жидкость. Для более полной стерилизации применяют моющее средство, содержащее 0,5% раствор перекиси водорода и 0,5% раствор синтетического моющего средства.

Категорически запрещается использовать автоклав для стерилизации датчика.

10.5. Удаление пыли и грязи.

Для удаления пыли из углублений между кнопками клавиатуры и щелей допускается использование пылесоса с насадкой в виде мягкой щетки. Грязь на гладких поверхностях и

кабелях удаляется слегка намоченной, влажной, мягкой тканью с последующей протиркой насухо.

Пыль с экрана дисплея рекомендуется удалять мягкой кистью. Не допускайте прикосновения к поверхности экрана руками, т.к. возникающее в результате этого жировое загрязнение существенно затруднит последующую чистку.

10.6. Периодичность обслуживания и объем проверок определяются оператором с учетом конкретных условий эксплуатации и состояния прибора, но не реже одного раза в полгода.

11. Характерные неисправности и методы их устранения.

Возможные неисправности, которые могут быть устранены без участия специалиста по ремонту и обслуживанию, приведены в табл.2.

Таблица 2.

Не загораются световые индикаторы на приборе и не светится экран дисплея	Шнур питания не включен в сеть	Подключить шнур к сетевой розетке
	Шнур питания не подключен к блоку питания	Подключить к прибору соединителя кабеля блока питания
	Неисправен шнур	Заменить шнур питания
На экране дисплея отсутствует ритмический эхосигнал сокращений сердца плода	Соединитель кабеля датчика не подсоединен к прибору	Проверить подсоединение соединителя кабеля к соединителю прибора
	Неправильно установлен датчик	Найти место установки датчика с требуемым размахом эхосигнала на экране дисплея
	Некачественный гель	Очистить поверхность датчика, заменить гель
	Поврежден датчик	Заменить датчик
Отсутствует звуковая сигнализация сокращений сердца плода	Отключен звук	Отрегулировать звук

12. Краткие медицинские рекомендации.

12.1. Регистрацию кардиограммы (КГ) производят, начиная с 33-34 недель беременности. Известно, что характер кривой ЧСС определяется как функциональным состоянием плода, так и его эмоционально-двигательной активностью. Так как последние характеризуются определенной периодичностью, то для получения точного представления о состоянии плода регистрацию ЧСС необходимо осуществлять приблизительно в течение 3 часов. Однако в связи с тем, что это является очень обременительным для беременной женщины, то обследование проводится только в течение 1 часа. Этим в первую очередь можно объяснить возникающие в ряде случаев расхождения между данными КГ и состоянием новорожденного.

12.2. Наличие ПСП от 0 до 0.7 обычно свидетельствует о здоровом плоде. При ПСП от 0.8 до 1.0 и физиологическом течении беременности целесообразно проведение повторного обследования в течение 10 дней.

При ПСП составляющем 1.1-2.0 или 2.1-3.0 повторное обследование должно проводиться соответственно через 3-5 и 1-3 дня, а при ПСП, превышающем 3.0 - в тот же день. При этом определяющим является наименьшее значение ПСП.

12.3. В дальнейшем периодичность обследования определяется особенностями течения беременности и данными других методов обследования.

12.4. Несмотря на то, что автоматизированная КГ существенно информативнее ее обычного анализа, **окончательное заключение о состоянии плода принадлежит врачу.**

Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору



здоровоохранения
www.goszdravnadzor.ru