



Компьютерный кардиограф

Кардиолаб

Начинаем работать

Харьков 2006

Содержание

Основные сведения

Подключение аппаратуры

Инсталляция программы

Начинаем работать

Заполнение карточки пациента

Запись электрокардиограммы

Просмотр и анализ ЭКГ

Формирование заключения

Печать результатов ЭКГ-исследования

Возможные ошибки и способы их устранения

Основные сведения

Компьютерный кардиограф **КАРДИОЛАБ** представляет собой рабочее место врача-кардиолога, состоящее из:

- настольного или портативного (ноутбук) компьютера с операционной системой Windows XP (98, 2000);
- лазерного или струйного принтера;
- 12-ти канального цифрового ЭКГ-усилителя, совмещенного с кабелем отведений и подключаемого к **USB**-порту компьютера;
- комплекта ЭКГ-электродов;
- компьютерной программы обработки ЭКГ-данных **КАРДИОЛАБ**.

Кардиограф **КАРДИОЛАБ** позволяет:

- регистрировать электрокардиограмму в 12-ти стандартных или иных системах отведений с отображением ее на экране компьютера;
- сохранять зарегистрированные ЭКГ, данные пациента и ЭКГ-заключения в компьютерной Регистратуре;
- просматривать и анализировать сохраненные ЭКГ;
- формировать компьютерный вариант синдромального заключения и создавать врачебное заключение;
- распечатывать результаты ЭКГ-обследований на обычной бумаге;
- формировать и распечатывать статистическую отчетность о проведенных ЭКГ-обследованиях.

Для работы с компьютерным кардиографом **КАРДИОЛАБ** Вам необходимо:

- подготовить к работе имеющийся у Вас настольный или портативный компьютер;
- ознакомиться с настоящей инструкцией;
- подключить кардиографический усилитель к компьютеру;
- установить на компьютер программное обеспечение **КАРДИОЛАБ** с прилагаемого CD.

Мы рекомендуем, также, по возможности изучить полное **Руководство пользователя** кардиографической системы **КАРДИОЛАБ**, или, по крайней мере, обращаться к нему по мере возникновения вопросов при работе с системой.


Подключение аппаратуры

В комплект поставки компьютерного электрокардиографа **КАРДИОЛАБ** входит 12-ти канальный цифровой ЭКГ-усилитель, совмещенный с кабелем отведений. Его подключение к компьютеру и питание производится через один из имеющихся стандартных USB-портов ЭВМ. Процедура подключения аппаратуры производится всего один раз при установке системы и подробно описана в **Руководстве пользователя**.

Инсталляция программы

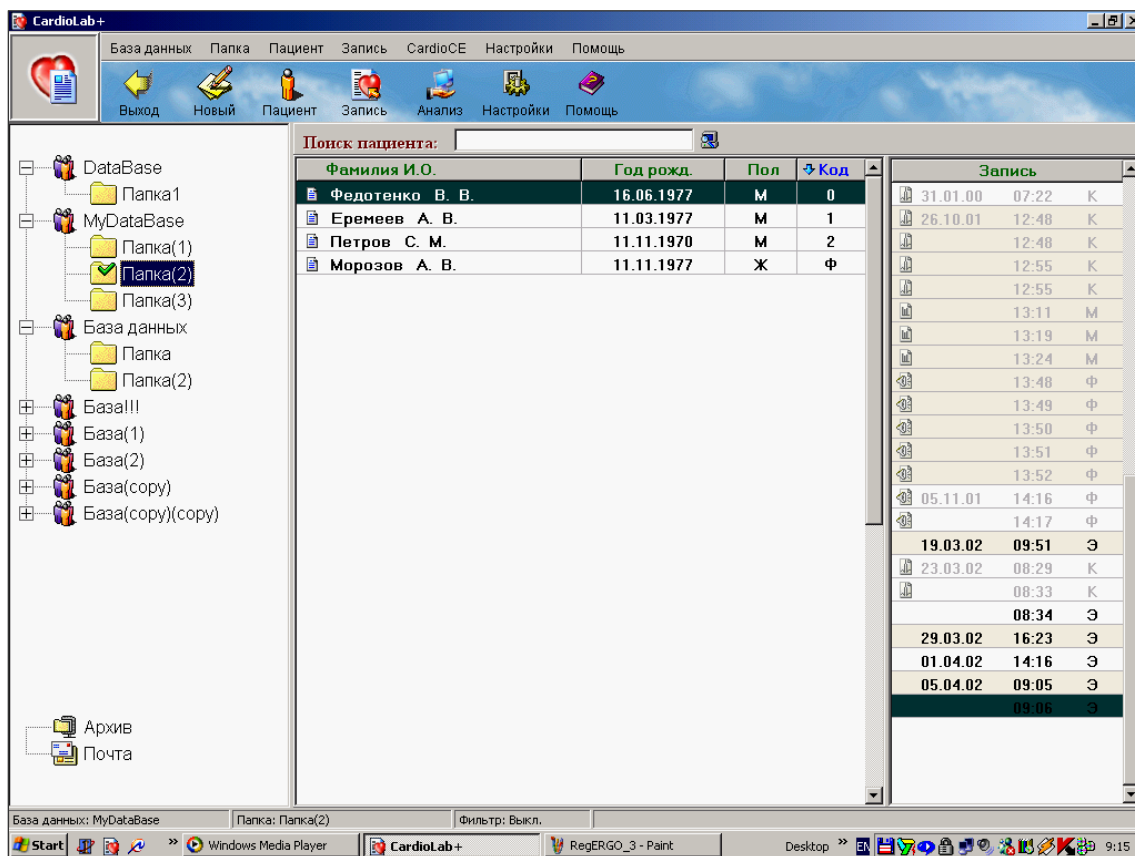
Так же как установка аппаратуры, инсталляция программного обеспечения выполняется всего один раз за все время работы с системой, однако эти процедуры могут понадобиться Вам при переносе системы на другой компьютер или при переустановке системного программного обеспечения ПК. Техника инсталляции также описана в **Руководстве пользователя**.

Начинаем работать

Запуск программы **КАРДИОЛАБ** производится двойным щелчком мышки на иконке программы  находящейся на *Рабочем столе Windows*.


Первым рабочим окном программы является - **Картотека пациентов**. Она служит для регистрации и хранения данных о пациентах и проведенных обследованиях - паспортные данные пациентов, ЭКГ-заключения, ЭКГ-записи и другую.


Внешний вид окна **Картотека** приведен ниже:



В верхней части окна **Картотека** расположены *Панель инструментов* с кнопками и *Рабочее меню*, с помощью которых производится управление всеми действиями в данном окне.

В рабочей части окна **Картотека** вы видите два поля, слева - *Проводник (Базы данных и Папки)*, в центре - *Список Пациентов*, справа - список *ЭКГ-записей*.

☞ Выберите *Базу данных*, с которой Вы будете работать. Для этого нужно щелкнуть мышкой на изображении  или названии соответствующей *Базы*.

☞ Для выбора нужной *Папки* щелкните на ней мышкой. Открытая *Папка* отметится птичкой .

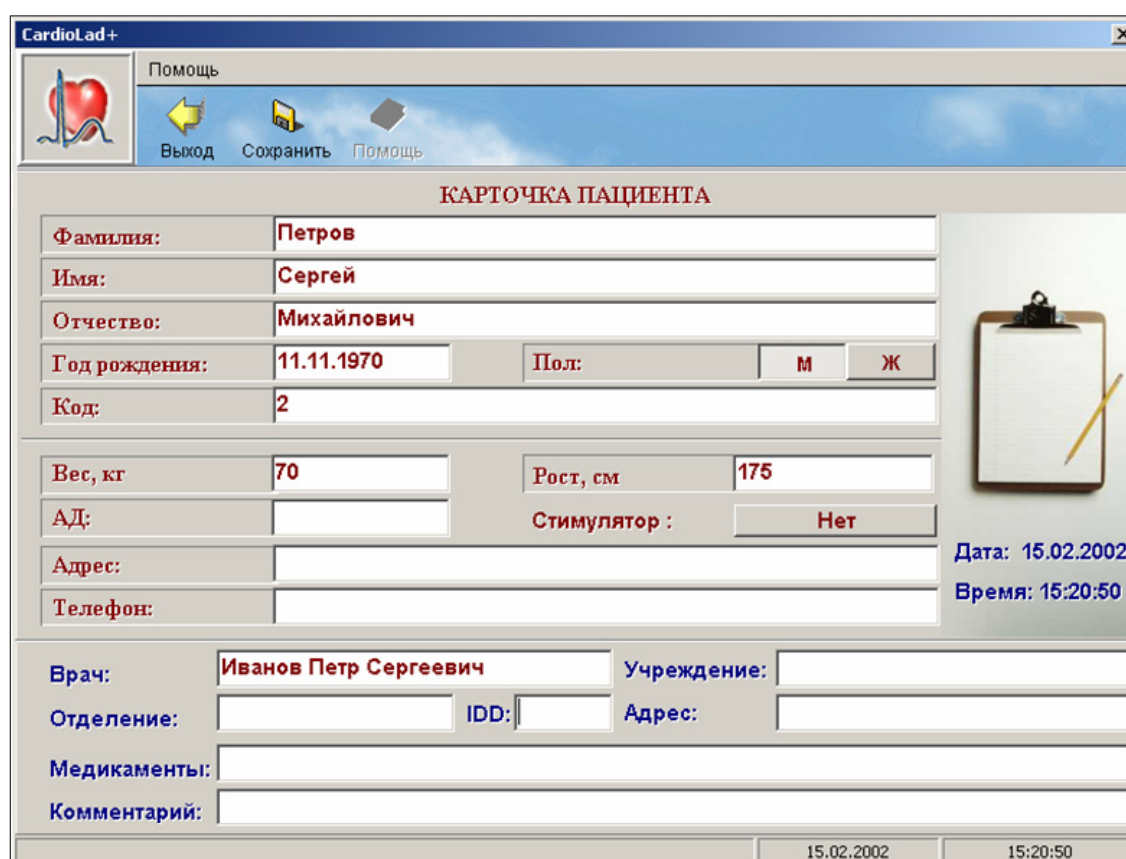
☞ Для выбора пациента из списка щелкните на его фамилии мышкой, при этом строка с выбранным пациентом окрашивается в темный цвет.

В правой части окна **Картотека** расположен *Список записей*, уже имеющихся у *Пациента*.

Заполнение карточки пациента

Прежде чем начать работу с пациентом необходимо зарегистрировать его в **Картотеке**.

☞ Нажмите кнопку:  - *Новый Пациент*.




The screenshot shows the 'Карточка Пациента' (Patient Card) form in the CardioLad+ application. The form is titled 'КАРТОЧКА ПАЦИЕНТА' and contains the following fields and controls:


- Header:** 'Помощь' button, 'Выход' (Exit) button, 'Сохранить' (Save) button, 'Помощь' button.
- Personal Information:**
 - Фамилия: Петров
 - Имя: Сергей
 - Отчество: Михайлович
 - Год рождения: 11.11.1970
 - Пол: М (Male) / Ж (Female)
 - Код: 2
- Physical Information:**
 - Вес, кг: 70
 - Рост, см: 175
 - АД: (empty)
 - Стимулятор: Нет
- Address and Contact:**
 - Адрес: (empty)
 - Телефон: (empty)
- Medical Information:**
 - Врач: Иванов Петр Сергеевич
 - Учреждение: (empty)
 - Отделение: (empty)
 - IDD: (empty)
 - Адрес: (empty)
 - Медикаменты: (empty)
 - Комментарий: (empty)
- Metadata:**
 - Дата: 15.02.2002
 - Время: 15:20:50
- Footer:** 15.02.2002 | 15:20:50

☞ Заполните карточку пациента.


Можно заполнить все поля карточки пациента или только некоторые из них, однако поля *Фамилия, И., О., Дата рождения пациента* являются обязательными. Преход между полями в карточке при ее заполнении производится клавишей TAB или указателем мышки.


☞ Нажмите на кнопку . Данные нового пациента сохранятся в **Картотеке**.


Запись электрокардиограммы

☞ Наложите на пациента ЭКГ-электроды, предварительно смочив места их наложения физиологическим раствором, и нажмите кнопку  - *Запись*. Программа перейдет в режим *Регистрация ЭКГ*:




☞ Если кардиограмма на экране монитора не имеет артефактов, нажмите на кнопку  - *Сохранить*. Пациенту сохранится десятисекундный фрагмент ЭКГ.

☞ Чтобы сразу же напечатать кардиограмму нажмите кнопку  - *Печать*.

☞ Если Вы хотите более детально рассмотреть и проанализировать ЭКГ – нажмите на кнопку  - *Анализ*.

Просмотр и анализ ЭКГ







Записав электрокардиограмму, Вы можете сразу же перейти к ее анализу, для этого нажмите на кнопку  - *Анализ*. Откроется окно просмотра ЭКГ с только что зарегистрированной записью.

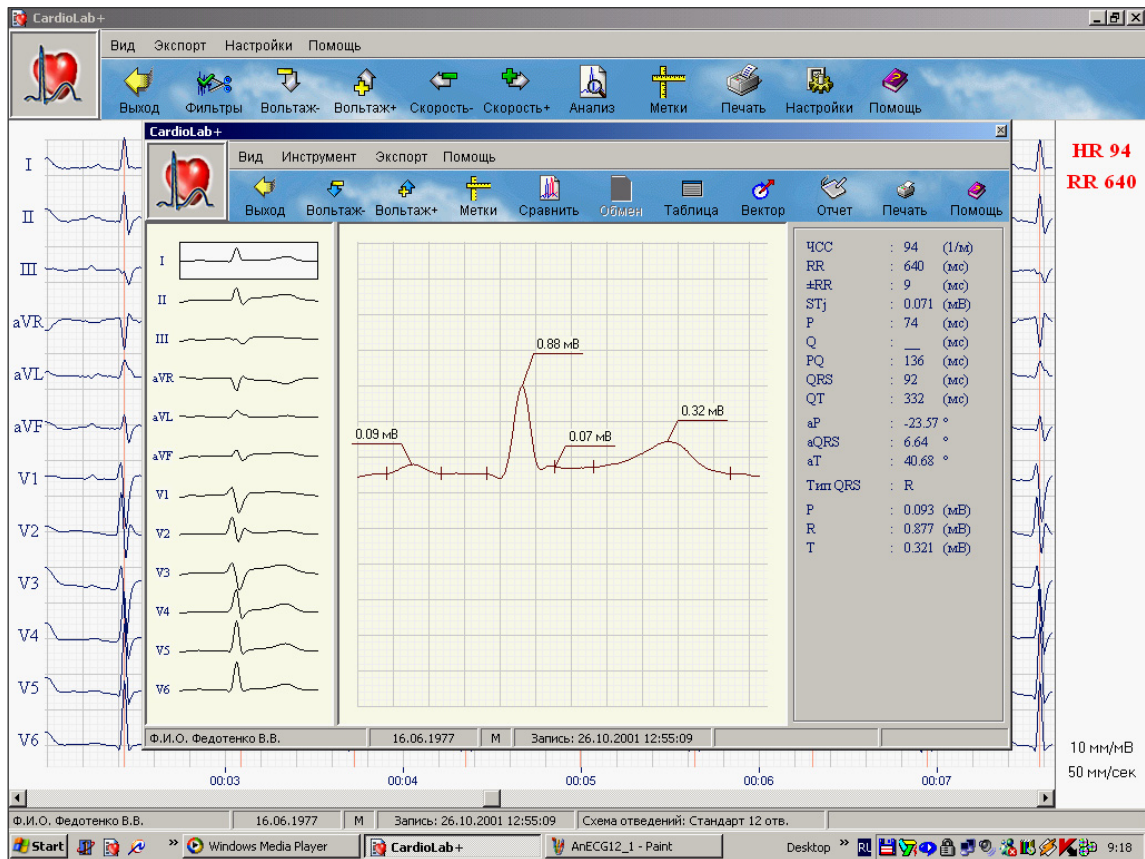


Просмотреть и проанализировать можно также любую из сохраненных ранее электрокардиограмм, для этого:


☞ Выберите в **Картотеке** из списка *Пациенты* интересующего Вас пациента.


☞ Из списка *Записи* выберите нужную ЭКГ-запись. Для этого дважды щелкните на ней мышкой.


В окне *Просмотра ЭКГ* Вы можете с помощью кнопок ,  и  установить удобный масштаб отображения ЭКГ, нажав кнопку  - *Метки* измерить временные и амплитудные соотношения на ЭКГ, нажав кнопку  напечатать фрагмент ЭКГ, наконец, по кнопке  - *Анализ*, перейти в окно контурного анализа QRS.



В левой части окна отображается PQRST – комплекс по всем отведениям. В одном из отведений комплекс выделен рамкой. Он же отображается в центральной части окна в увеличенном масштабе, с автоматической разметкой и результатами измерений амплитуд пиков PQRST. В правой части окна расположена таблица измеренных значений основных временных и амплитудных параметров QRS – комплекса.

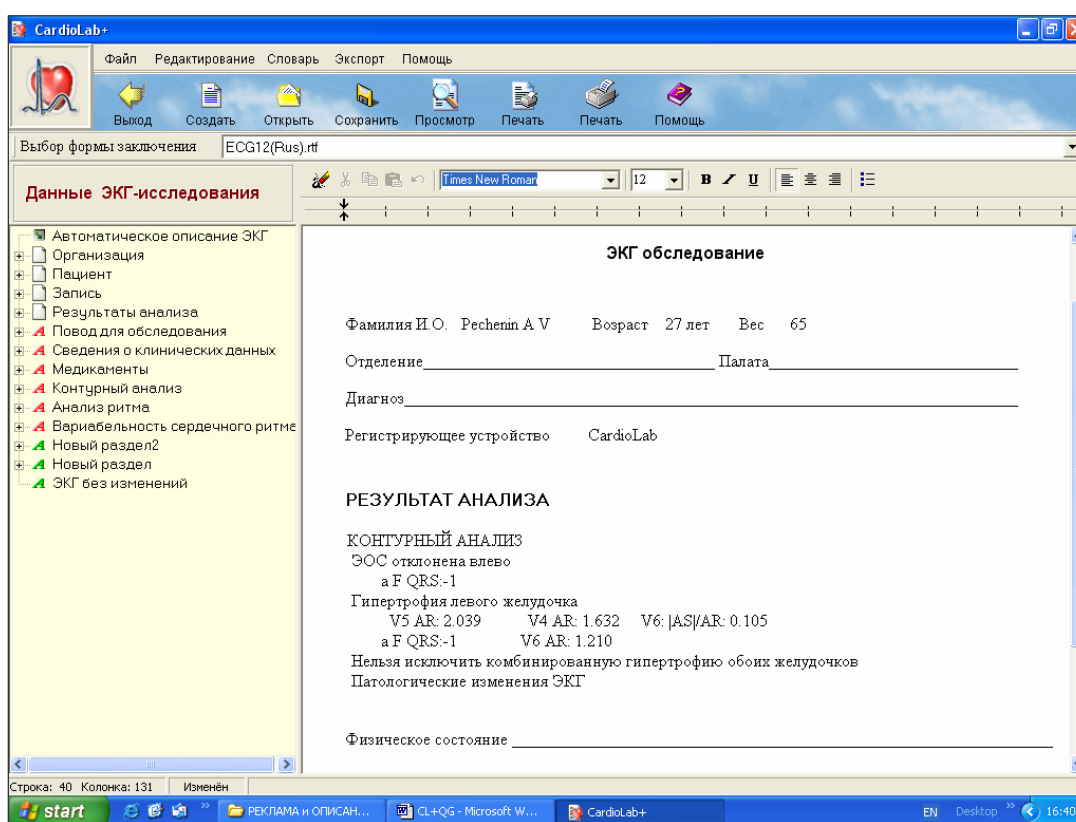
 Положение меток на QRS – комплексе можно подкорректировать вручную. Щелкните мышкой на метке, и, не отпуская кнопку “перетяните” метку в нужное место. Результаты измерений при этом автоматически скорректируются.

☞ Нажмите на кнопку  - *Таблица*, и Вы сможете просмотреть результаты измерений параметров ЭКГ во всех отведениях. Значения параметров QRS, выходящие за границы нормы, выделены синим или красным цветом.

☞ Нажав на кнопку  - *Отчет* Вы войдете в окно *Формирования заключения*.

Формирование заключения

Экран режима *Формирование заключения* состоит из двух полей:



В левой части экрана видно поле *Данные ЭКГ - исследования*, в котором отображаются данные пациента, результаты измерения параметров ЭКГ, полученные в ходе исследования, а также Словарь терминов, используемый при написании заключения.

Правая часть экрана, является рабочим полем *Редактора*, где и производится создание или ручное редактирование заключения.


☞ В окне *Выбор формы заключения* выберите форму ECG12rus.rtf. При этом в поле *Редактора* появится текст заключения, включающий данные пациента, и результаты автоматической интерпретации ЭКГ.


При необходимости, Вы можете дополнить или отредактировать сформированное заключение. Более подробно процедура формирования заключения и создания форм заключений описана в **Руководстве пользователя**.


Печать результатов ЭКГ-исследования

Печать результатов исследований в системе **КАРДИОЛАБ** производится на обычной бумаге формата А4 (210x297 мм) с использованием стандартного лазерного, или струйного принтера.

Для удобства работы в системе предусмотрено несколько способов печати.



☞ печать ЭКГ в ходе ее *Записи*. В ходе регистрации ЭКГ нажмите кнопку  - *Печать*. Фрагмент регистрируемой ЭКГ сохранится в *Базе данных* и напечатается. Такой способ печати может значительно ускорить работу с пациентами при проведении потоковых обследований.

☞ Печать отдельных экранных форм (ЭКГ, графиков изменения параметров ЭКГ, таблиц числовых параметров), выполняемая в процессе анализа ЭКГ. Может быть выполнена из всех рабочих окон программы, в которых присутствует символ . Такая печать обеспечивает Вам неограниченные возможности по форме, содержанию и объему отчетной документации о проведенном исследовании.

☞ Третий способ – это печать *Отчета*, включающего стандартный набор форм – фрагмент ЭКГ, таблица параметров, результаты компьютерной интерпретации ЭКГ и врачебное заключение. Содержание отчета определяется при настройке системы. Стандартный отчет печатается из окна *Заключение* нажатием на кнопку .

Более подробно процедура печати результатов ЭКГ-исследований и описана в **Руководстве пользователя**.

Возможные ошибки и способы их устранения

- При нажатии кнопки  - *Запись* отсутствует ввод ЭКГ.
 1. Проверьте, подключен ли кардиограф к одному из USB-портов ЭВМ.
 2. Проверьте правильность работы USB-портов Вашего компьютера подключив к ним какое либо USB-устройство (принтер, сканер и т.п.).
 3. Свяжитесь с изготовителем аппаратуры по тел. (057)-7-199-188.
- Электрокардиограмма регистрируется на фоне сильной сетевой помехи во всех отведениях.
 1. Проверьте заземление Вашего компьютера.
 2. Проверьте наложение N - электрода (черный, правая нога).
 3. Проверьте, не оборван ли один из наконечников кабеля пациента в основных (R, L, F, N) отведениях.
 4. Проверьте, включен ли сетевой фильтр в *Настройках* режимов *Регистрация ЭКГ* и *Анализ*.
- При нажатии кнопки  - *Запись* на экране появляется надпись – *Демонстрационный режим*.
 1. В окне *Настройки* > *Системные* > *Режим работы* выберите - *Регистрация*.
- При формировании автоописания ЭКГ программа систематически допускает грубые ошибки.
 1. Проверьте заземление компьютера. Возможно присутствует сильная сетевая помеха.
 2. Проверьте правильность наложения ЭКГ-электродов. Программа интерпретатора работает корректно только при их стандартном наложении.
 3. Проверьте, не оборван ли один из наконечников кабеля отведений.

По всем более серьезным проблемам, возникающим при работе с кардиографом **КАРДИОЛАБ**, просьба обращаться к разработчикам.