

Содержание

Назначение и возможности программы	стр 2
Термины и определения	стр 3
Установка программы	стр 3
Структура программы CardioPC	стр 4
Последовательность работы с программой	стр 5
Работа с программой	стр 6
Настройка программы	стр 8
Просмотр и анализ записей ЭКГ из архива	стр 12
Работа с подключенным кардиографом	стр 18
Управление кардиографом	стр 18
Мониторинг ЭКГ	стр 19
Запись ритма	стр 20
Записи ЭКГ из памяти кардиографа	стр 23
Прием ЭКГ по телефонному каналу	стр 25
Получение печатного документа	стр 26

Принятые сокращения:

ЭКГ - электрокардиограмма

ЭК - электрокардиограф

ПК - персональный компьютер

ПО - программное обеспечение

Назначение и возможности программы

Компьютерная программа CardioPC предназначена для архивирования и просмотра электрокардиограмм при совместной работе с электрокардиографами 3/6 канальными “АКСИОН” и операционными системами Windows 98,2000,XP.

В программе CardioPC реализованы следующие основные функции:

- мониторинг двенадцати общепринятых отведений ЭКГ с возможностью сохранения ЭКГ в базе данных;
- мониторинг ритма сердечных сокращений по выбранному отведению ЭКГ с возможностью сохранения ЭКГ в базе данных;
- прием записи ЭКГ из памяти электрокардиографа (с возможностью приема по телефонному каналу) и помещение ЭКГ в базу данных;
- просмотр и анализ ЭКГ из базы данных;
- управление электрокардиографом с ПК;
- вывод информации о пациенте, заключения и ЭКГ на принтер.

Функции программы и формат отображения информации на мониторе ПК позволяют:

- наблюдать ЭКГ в общепринятой системе двенадцати отведений с различным расположением отведений: 6, 6+6, 3+3 или произвольным количеством и порядком отведений (по выбору пользователя);
- устанавливать чувствительность и скорость развертки ЭКГ;
- выбирать отведение и масштаб ЭКГ в панели ритма;
- увеличивать панель выбранного отведения;
- произвольно масштабировать графики ЭКГ и перемещать изображение по времени записи;
- применять фильтры: сетевой, антитреморный, дрейфа изолинии;
- наблюдать ритм сердечных сокращений по выбранному отведению в отдельном окне с выделением аритмичных интервалов, кардиоинтервалограмму, параметры ритма.
- выводить в окне информации фамилию, имя, отчество пациента, дату рождения, дату и время записи ЭКГ, синдромальное заключение по ЭКГ, дополнительные данные;
- выбирать в окне базы данных необходимую базу данных, записи ЭКГ пациента с сортировкой или фильтрацией по фамилии, дате записи, перемещать (удалять) записи ЭКГ по базам данных;
- выводить в окне маркеров параметры ЭКГ, полученные при ручной простановке маркеров или по результатам автоматического измерения - длительности P, PQ, QRS, QT, QTc, смещение ST сегмента, угол поворота электрической оси сердца AQRS, RR интервал;
- выполнять ручное измерение разности напряжений и интервалов времени между двумя точками ЭКГ;
- устанавливать цвета элементов ЭКГ и шрифты символов;
- включать регистрацию ЭКГ на электрокардиографе и выбирать все необходимые установки для регистрации;
- выводить на принтер информацию пациента, ЭКГ и результаты анализа.

Термины и определения

Экран - совокупность символьной и графической информации занимающей экран монитора компьютера.

Окно - прямоугольная область экрана, содержащая функционально связанную информацию, относящуюся к одному виду действий.

Поле ввода - место на экране или в окне, предназначенное для ввода или корректировки данных.

Список - способ представления данных. Окно просмотра - обязательная часть списка.

Выделенная в списке строка называется текущей строкой.

Меню - фиксированный список действий или значений. Предназначено для выбора дальнейших действий или данных, имеющих ограниченное число вариантов.

Контекстное меню - фиксированный список действий, связанный с одним из пунктов меню.

Функциональные клавиши - клавиши на клавиатуре, предназначенные для выполнения специфических функций.

База данных - совокупность данных одного вида. Например, база данных пациентов содержит множество записей ЭКГ и информации о пациенте, имеющих одинаковую структуру.

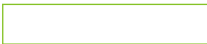
Закладка - метка с надписью для сворачивания и разворачивания соответствующего поля

Панель инструментов - совокупность кнопок для выполнения некоторых действий.

Кнопка - графический элемент для выполнения указанного на нем действия.

Метка - графический элемент, указывающий на включение соответствующей функции.

Цветом выделены следующие указания:

-  - информационные
-  - нажатие левой кнопки мышки
-  - нажатие правой кнопки мышки

При работе с программой используются все приемы и методы, общепринятые в системе Windows.

Установка программы

Минимальные требования к компьютеру:

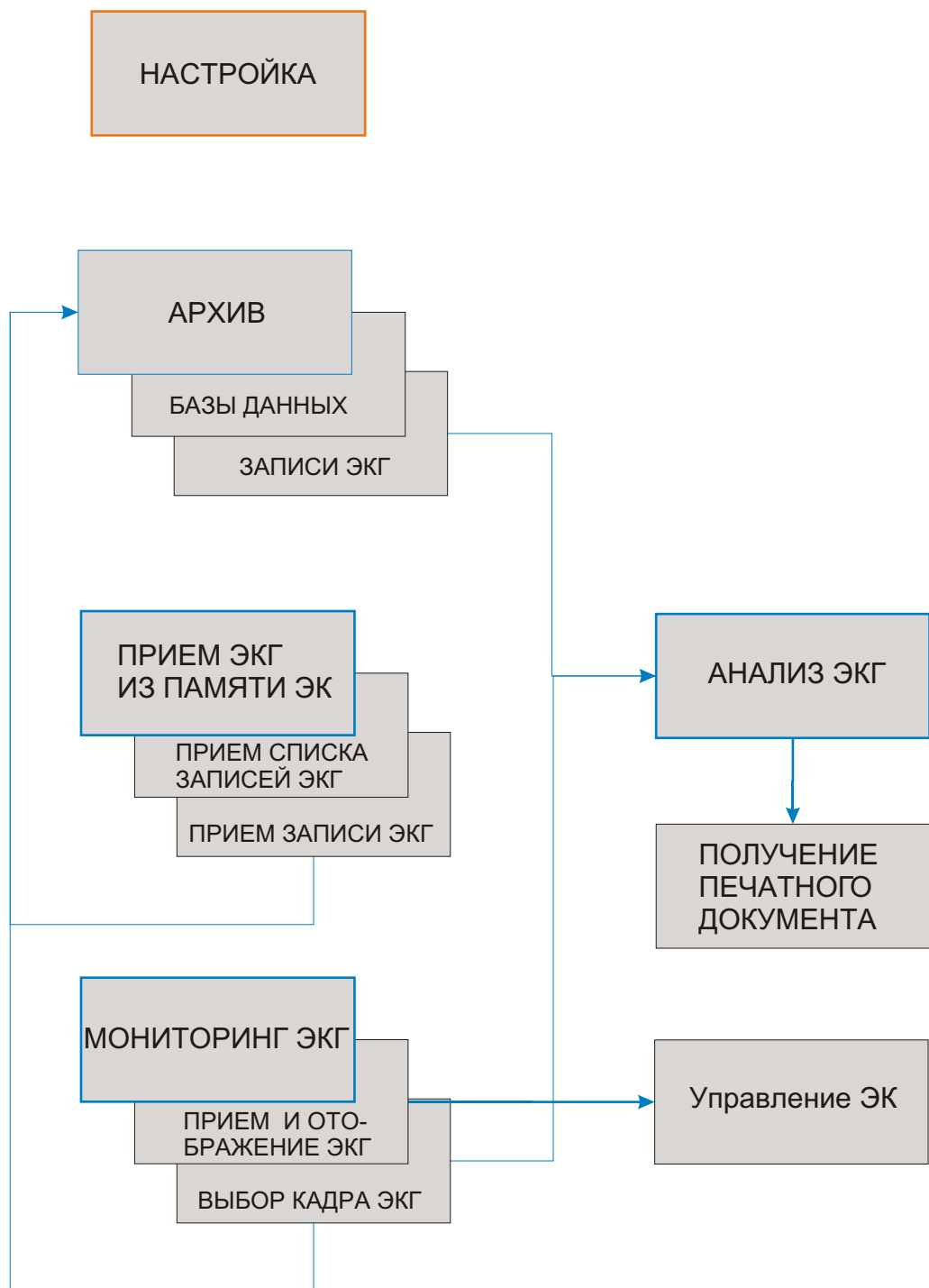
- процессор с тактовой частотой не менее 500МГц
- оперативная память не менее 128MB
- свободный объем памяти на жестком диске 8MB для программы и 100kB на одну ЭКГ для хранения архива
- наличие CD-ROM, COM порта, звуковой карты
- видеокарта с характеристиками не хуже Geforce2MX400
- монитор с рекомендуемым разрешением 1024x768 или выше
- установленная лицензионная операционная система Windows 98 /2000/XP.

Для установки программы поместить установочный диск в CD-ROM. Запускается программа установки CardioPC. Можно выбрать установку компоненты ПО Примеры кардиограмм и нажать кнопку ДАЛЕЕ. Затем необходимо выбрать путь и папку для установки программы и нажать кнопку ДАЛЕЕ. Затем выбирается папка для размещения ярлыка программы и после нажатия на кнопку ДАЛЕЕ происходит установка программы и помещение ярлыка на рабочий стол.

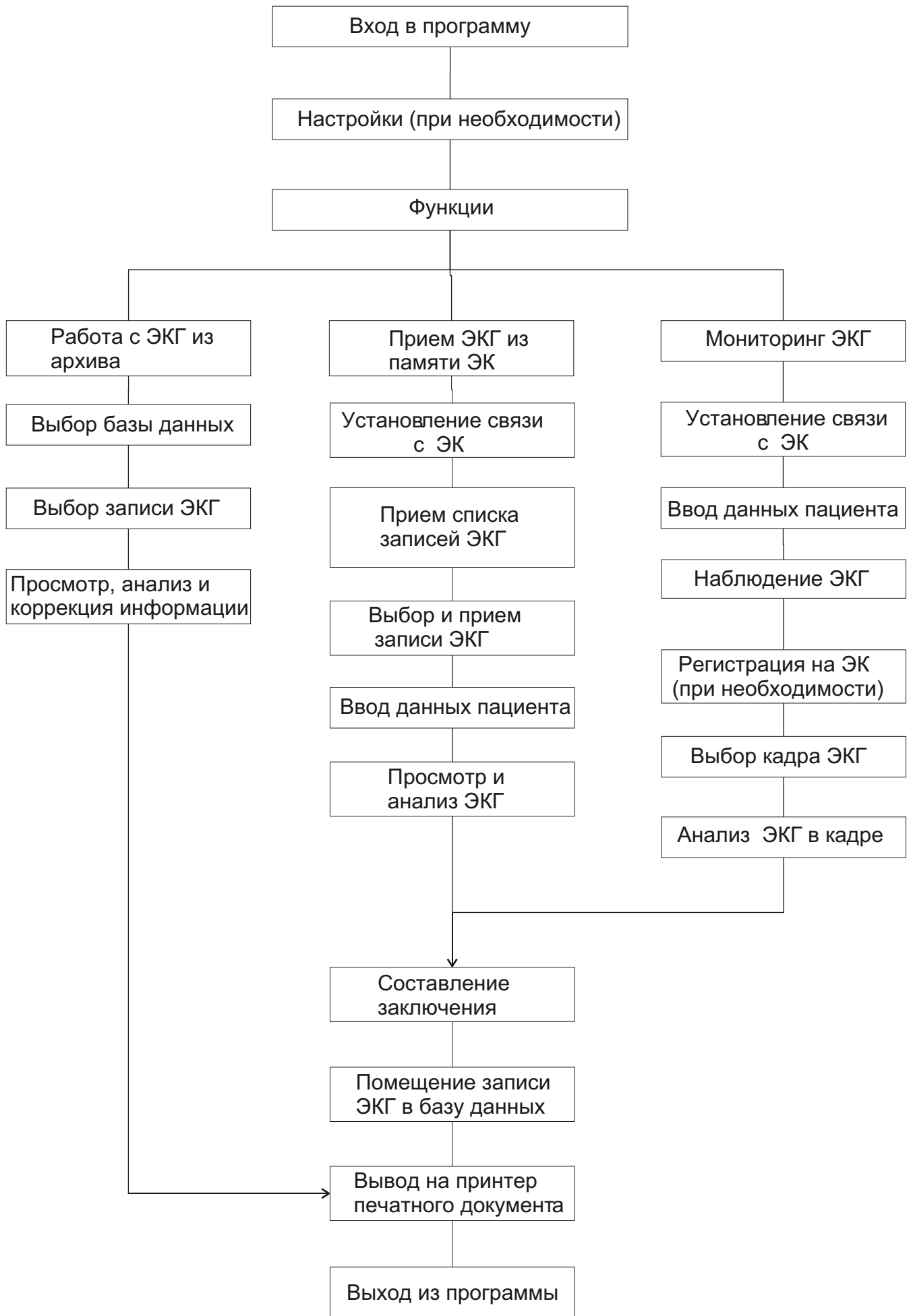
Для удаления программы с ПК производят деинсталляцию с помощью кнопок ПУСК панели задач-ВСЕ ПРОГРАММЫ-CardioPC-Uninstall.

Вход в программу производится щелчком левой кнопки мышки по ярлыку CardioPC на рабочем столе или с помощью кнопок ПУСК панели задач-ВСЕ ПРОГРАММЫ-CardioPC .

Структура программы CardioPC

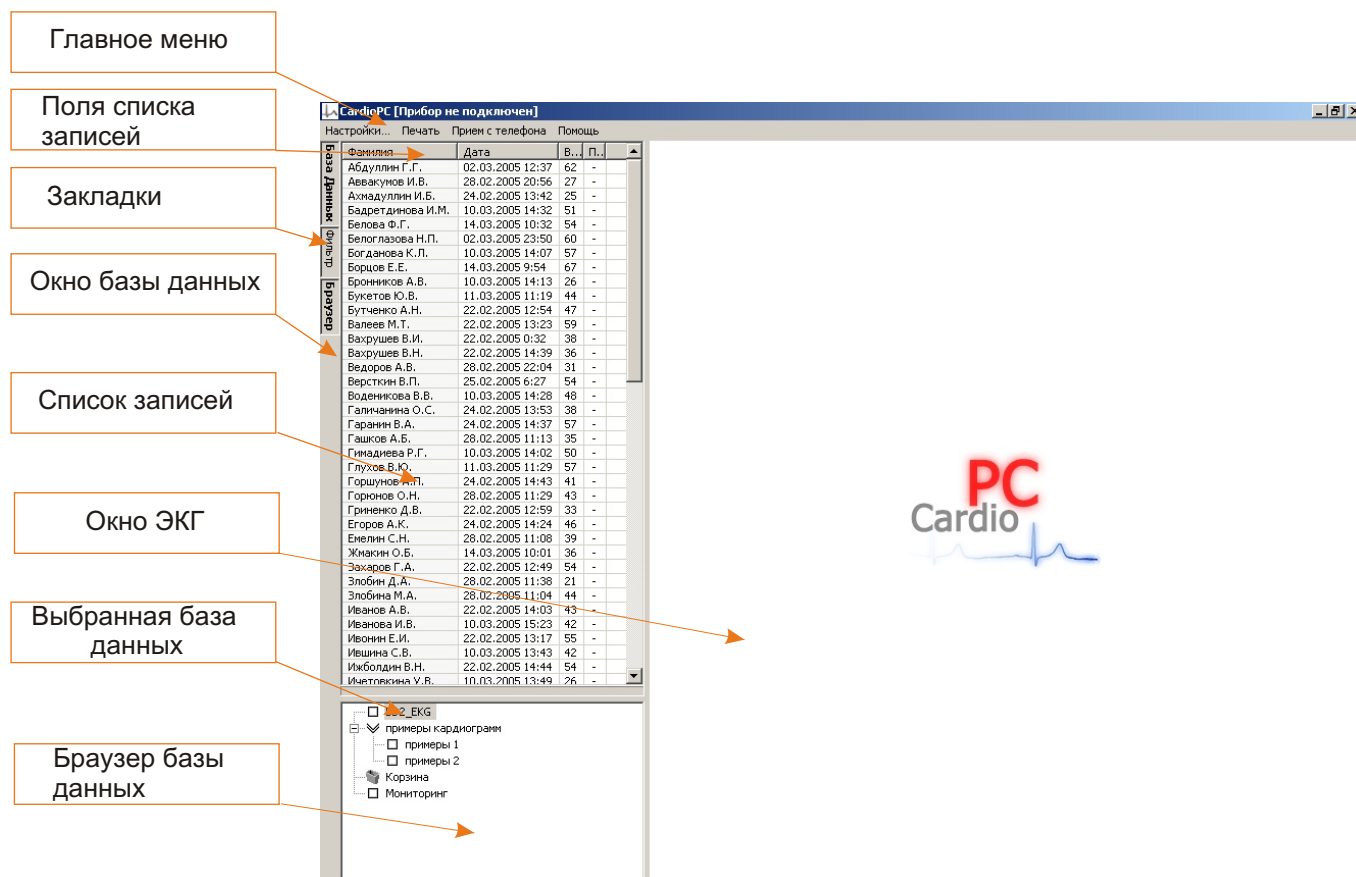


Последовательность работы с программой



Работа с программой

Вид экрана после запуска программы при неподключенном ЭК.



Экран содержит главное меню, окно ЭКГ, окно базы данных.

С помощью главного меню программы CardioPC производятся следующие действия:

- настройки программы - НАСТРОЙКИ
- вывод на принтер графической и сим вольной информации - ПЕЧАТЬ
- прием ЭКГ по телефонному каналу - ПРИЕМ С ТЕЛЕФОНА (при заказе соответствующей комплектации)
- получение справочной информации - ПОМОЩЬ.

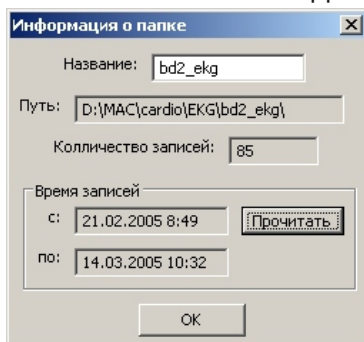
Окно базы данных содержит список записей ЭКГ пациентов с полями Фамилия, Дата (записи ЭКГ), Возраст, Пол.

При щелчке левой кнопкой мышки по заголовку соответствующего поля производится сортировка записей по порядку

В нижней части окна базы данных находится браузер установленных баз данных.

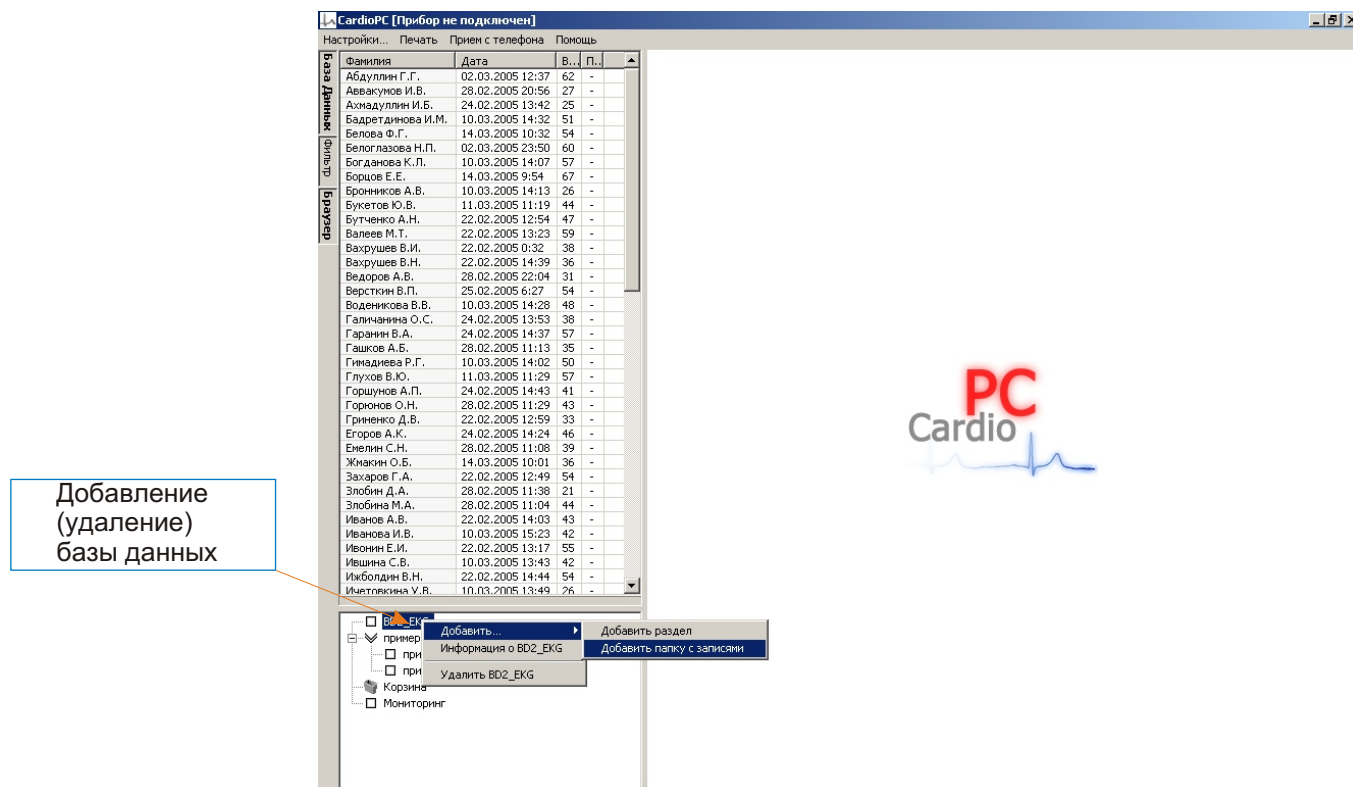
Для загрузки базы данных необходимо щелкнуть левой кнопкой мышки по имени нужной базы.

Для получения информации или удаления базы необходимо щелкнуть правой кнопкой мышки по имени нужной базы. Для добавления новой базы данных необходимо щелкнуть правой кнопкой мышки в нижней части окна базы данных (браузере).

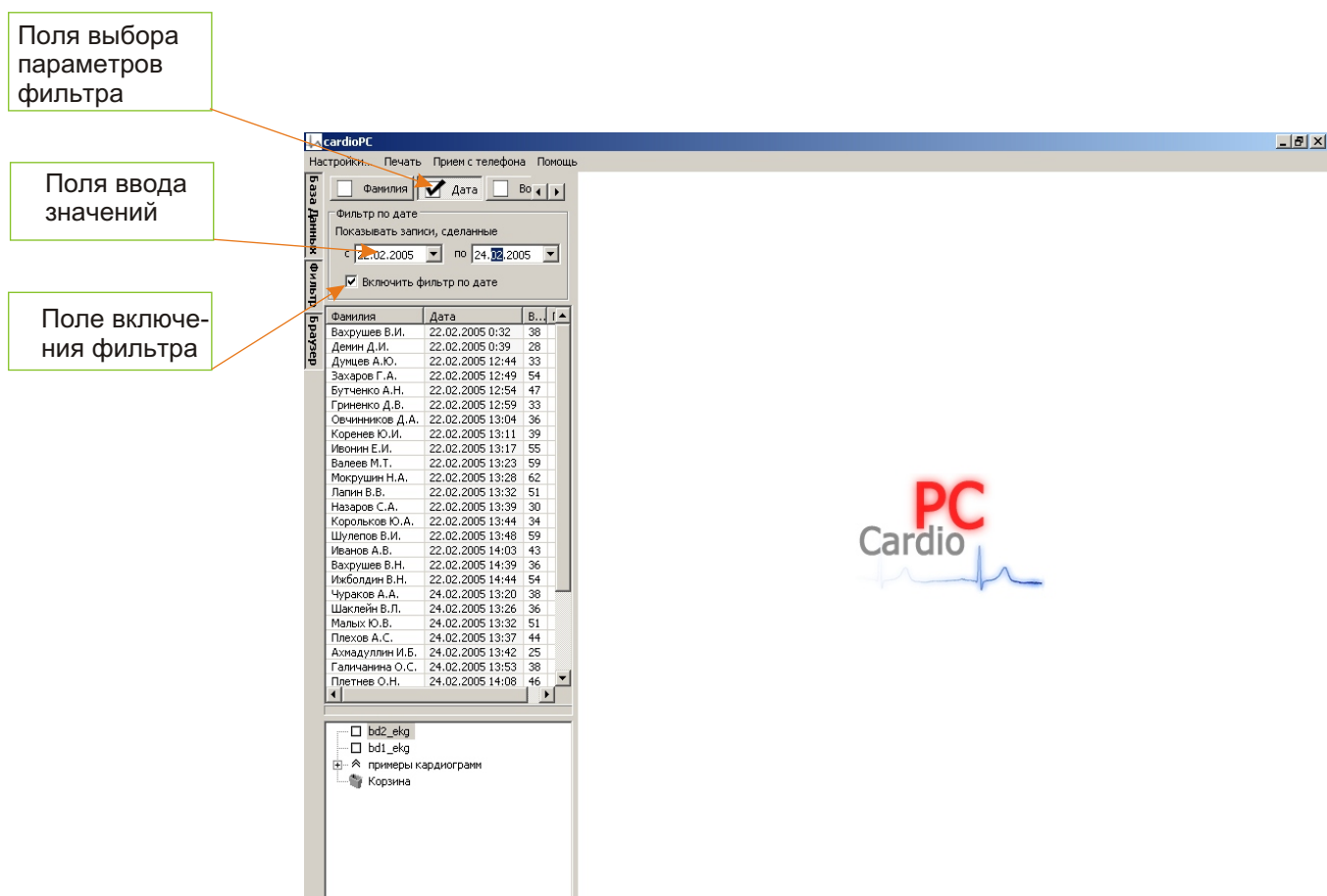


С помощью закладки БАЗА ДАННЫХ можно сворачивать и разворачивать окно базы данных.

С помощью закладки БРАУЗЕР можно сворачивать и разворачивать список установленных баз данных.



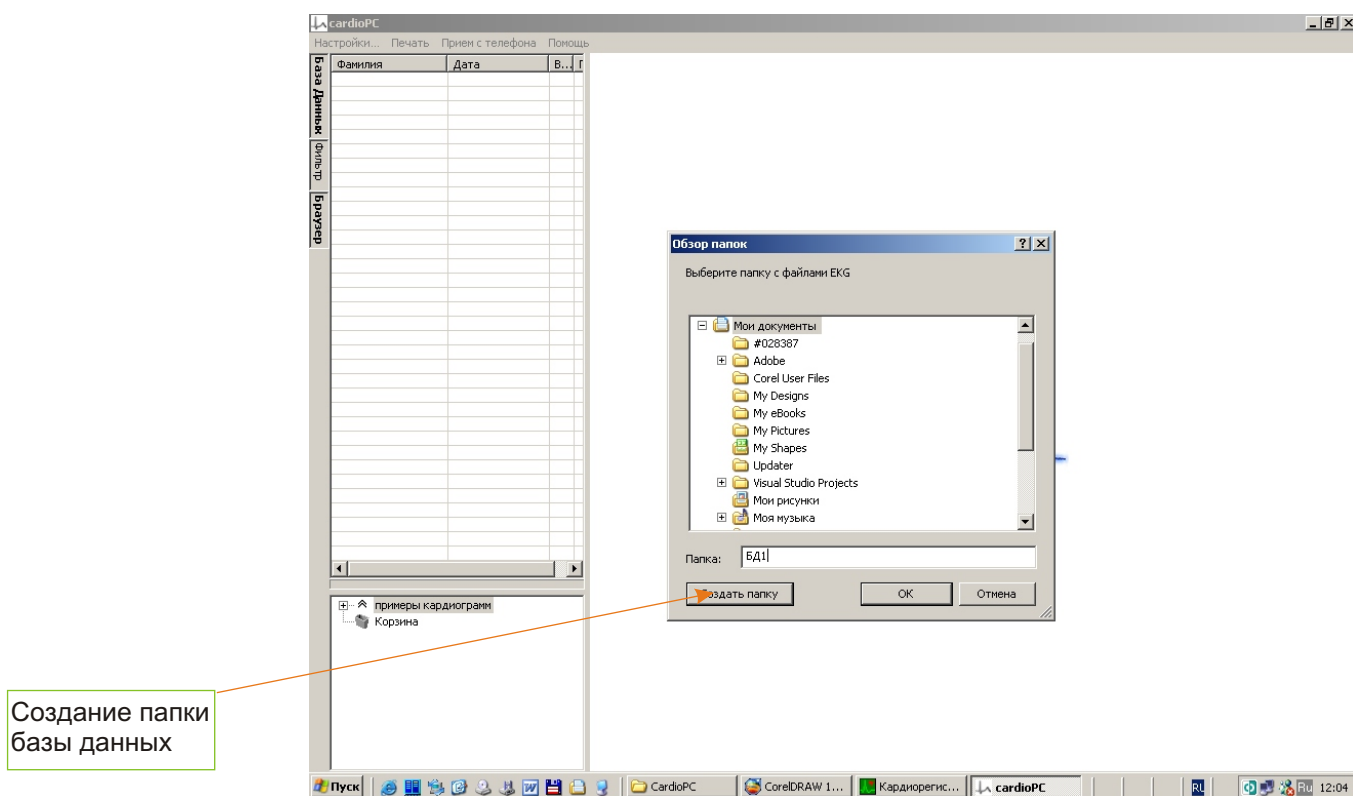
С помощью закладки ФИЛЬТР можно открывать и закрывать поля выбора записей в соответствии с установленными фильтрами.



Для выбора записей с помощью фильтров необходимо левой кнопкой мышки выбрать параметр фильтра - ФАМИЛИЯ, ДАТА, ВОЗРАСТ или ПОЛ, затем левой кнопкой мышки установить метку ВКЛЮЧИТЬ ФИЛЬТР... и ввести параметр фильтра в поле ввода.

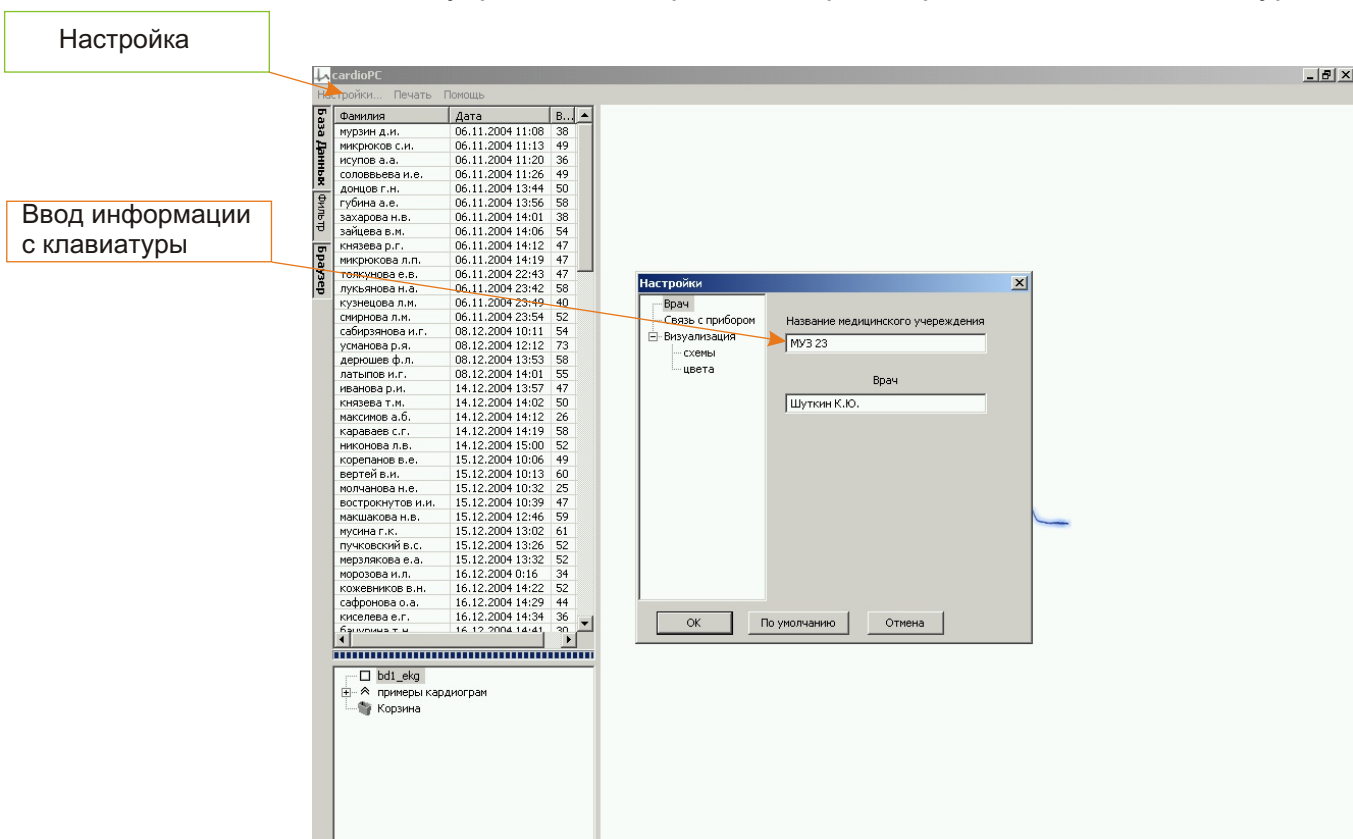
При первом запуске программы необходимо создать папку или несколько папок для базы данных ЭКГ пациентов.

Для этого необходимо щелкнуть правой кнопкой мышки в нижней части окна базы данных, затем с помощью левой кнопки мышки выбрать в контекстном меню **ДОБАВИТЬ ПАПКУ С ЗАПИСЯМИ** и создать папку для базы данных в окне **ОБЗОР ПАПЕК**

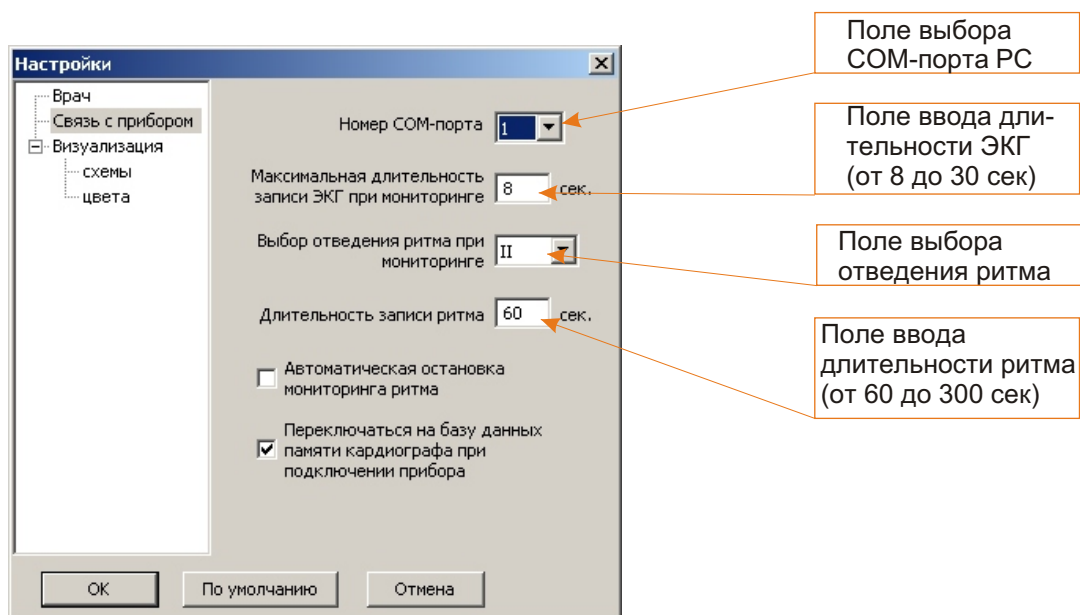


Настройка программы

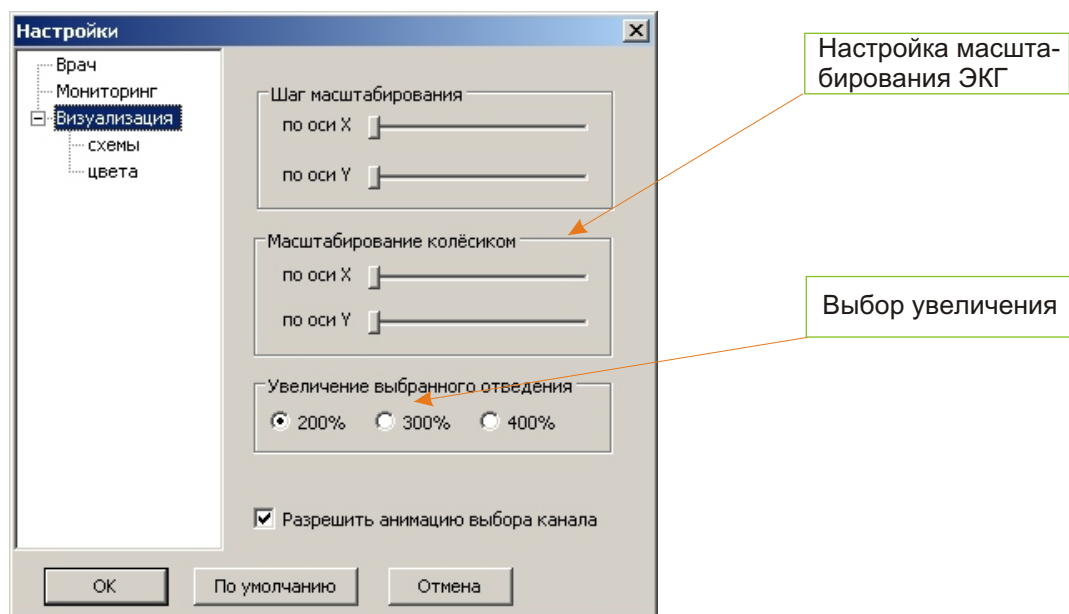
Пункт главного меню **НАСТРОЙКА** позволяет :
ввести информацию о медицинском учреждении- **ВРАЧ**,
настроить связь с кардиографом и параметры мониторинга - **МОНИТОРИНГ**,
и визуализацию записей на экране монитора - **ВИЗУАЛИЗАЦИЯ**.
Ввод названия медицинского учреждения и фамилии врача производится с клавиатуры.



Настройка связи с кардиографом заключается в выборе номера порта связи, вводе длительности записи ЭКГ при мониторинге, выборе отведения ритма и длительности записи ритма, установке выбора папки с базой данных, принятой из памяти кардиографа, установке функции автоматической остановки записи ритма.



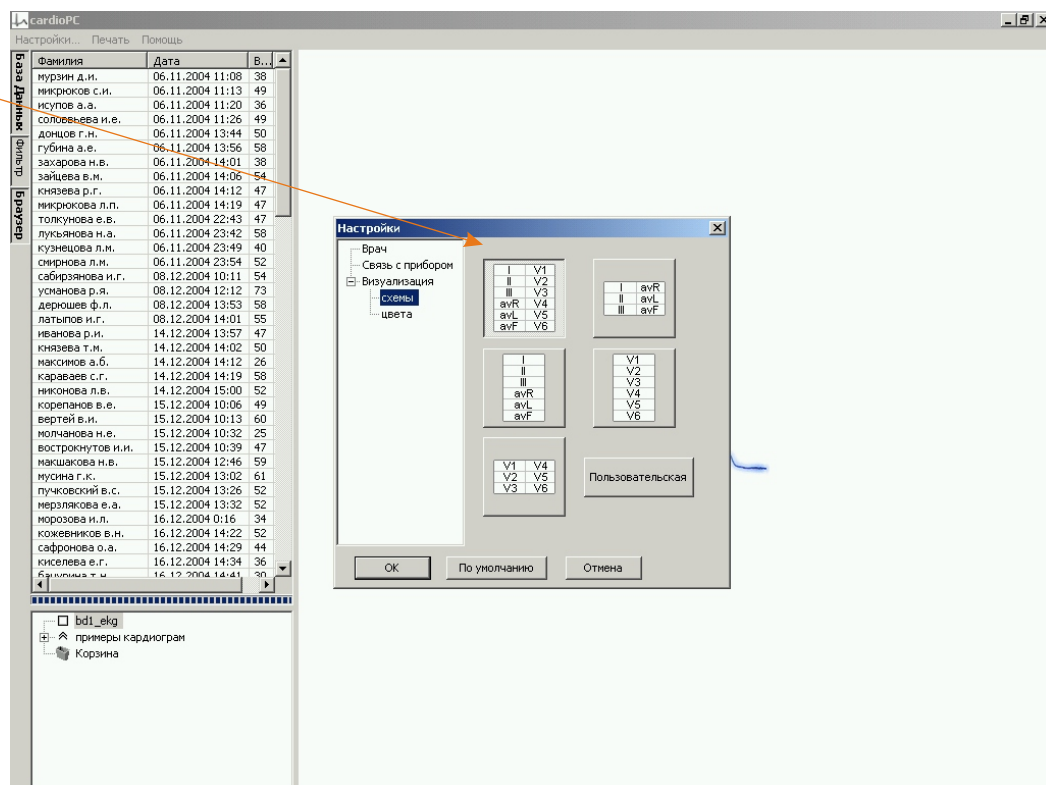
Настройка визуализации позволяет установить удобную скорость масштабирования графиков, увеличение в панели выбранного отведения.



Выбор схемы отображения отведений ЭКГ заключается в выборе одной из стандартных схем или набора произвольного сочетания отведений.

Стандартные схемы позволяют выбрать отображение всех двенадцати отведений или только конечностных или грудных - в один или два столбца.

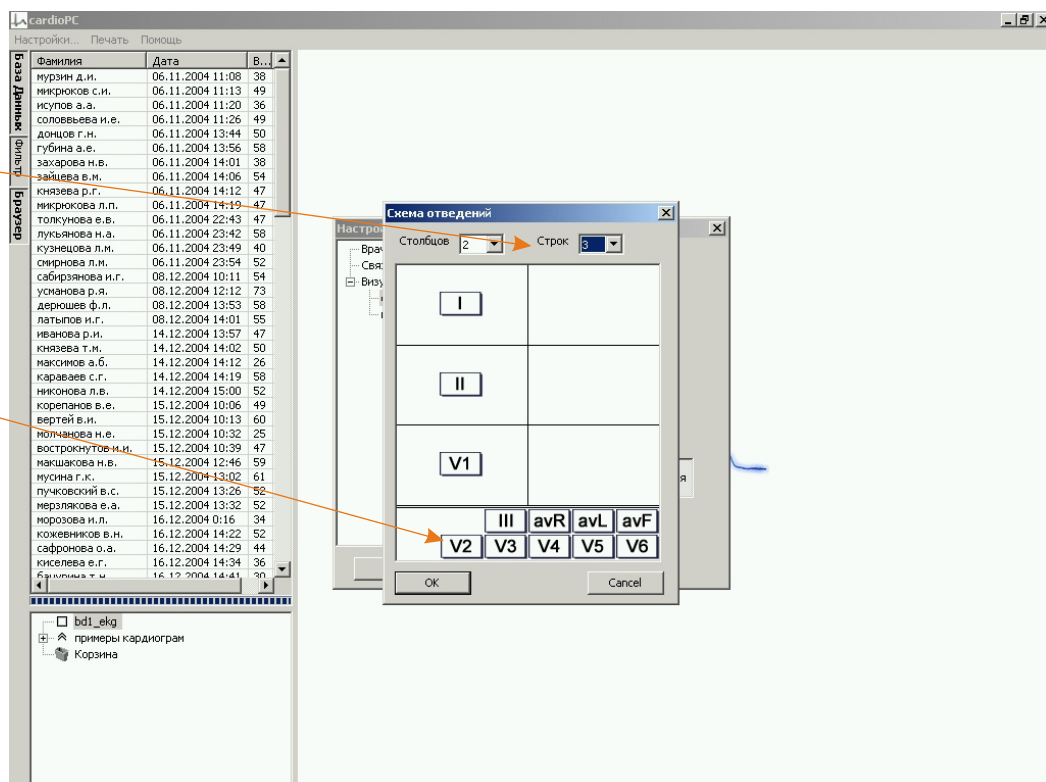
Выбор схемы отображения ЭКГ



Для установки произвольного выбора и компоновки отведений необходимо щелкнуть левой кнопкой мышки по кнопке ПРОИЗВОЛЬНАЯ окна НАСТРОЙКА-СХЕМЫ, установить количество колонок и строк в соответствующих полях ввода окна СХЕМА ОТВЕДЕНИЙ и перетащить нужные отведения, удерживая нажатой левую кнопку мышки, в нужные позиции.

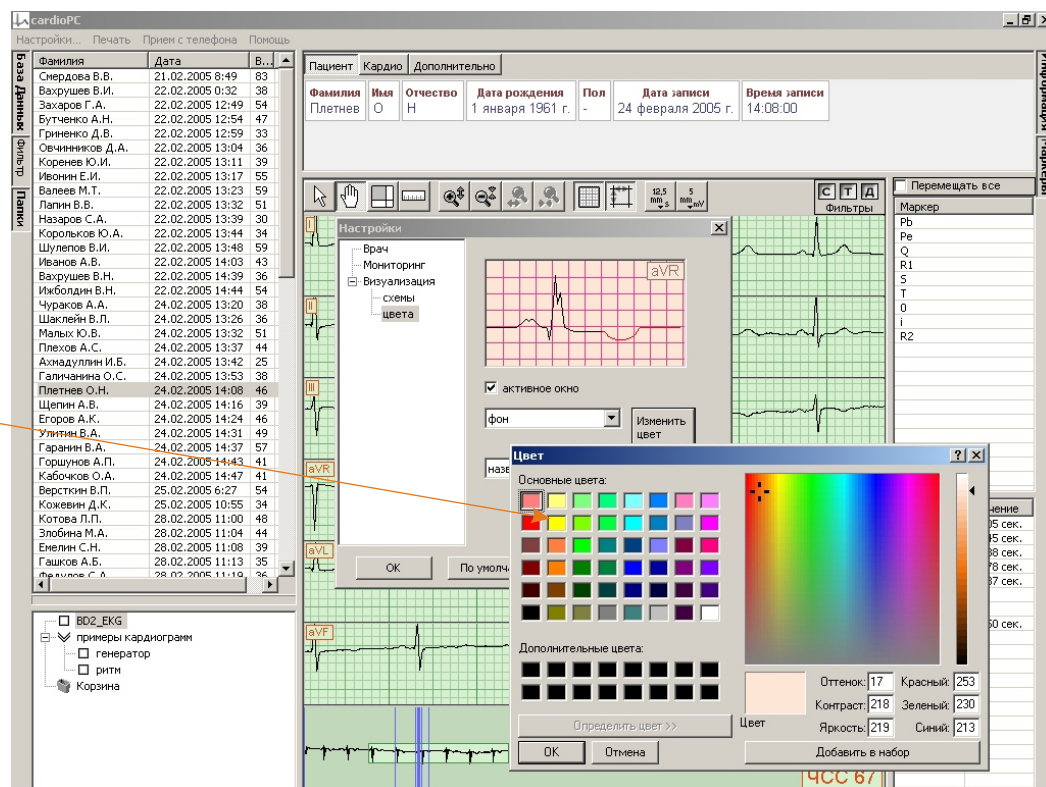
Выбор количества столбцов и строк в пользовательской схеме

Выбор отведений перетаскиванием



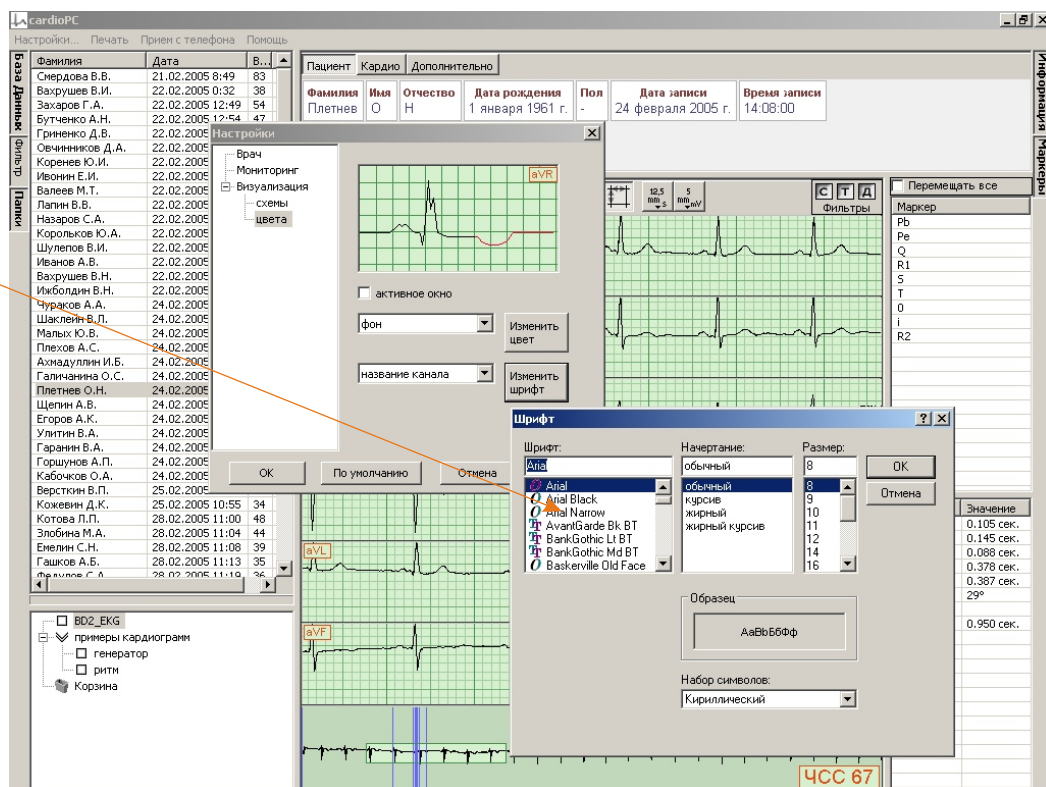
Установка цвета и шрифта элементов отображения производится стандартным способом. Можно установить цвет фона, графиков, выделенного RR, сетки, названия канала, маркеров в окне ЦВЕТ. При установленной метке АКТИВНОЕ ОКНО будет виден цвет фона увеличенной панели отведения.

Выбор цветов элементов ЭКГ



Можно установить шрифт названия канала, маркера, ЧСС в окне ШРИФТ стандартным способом.

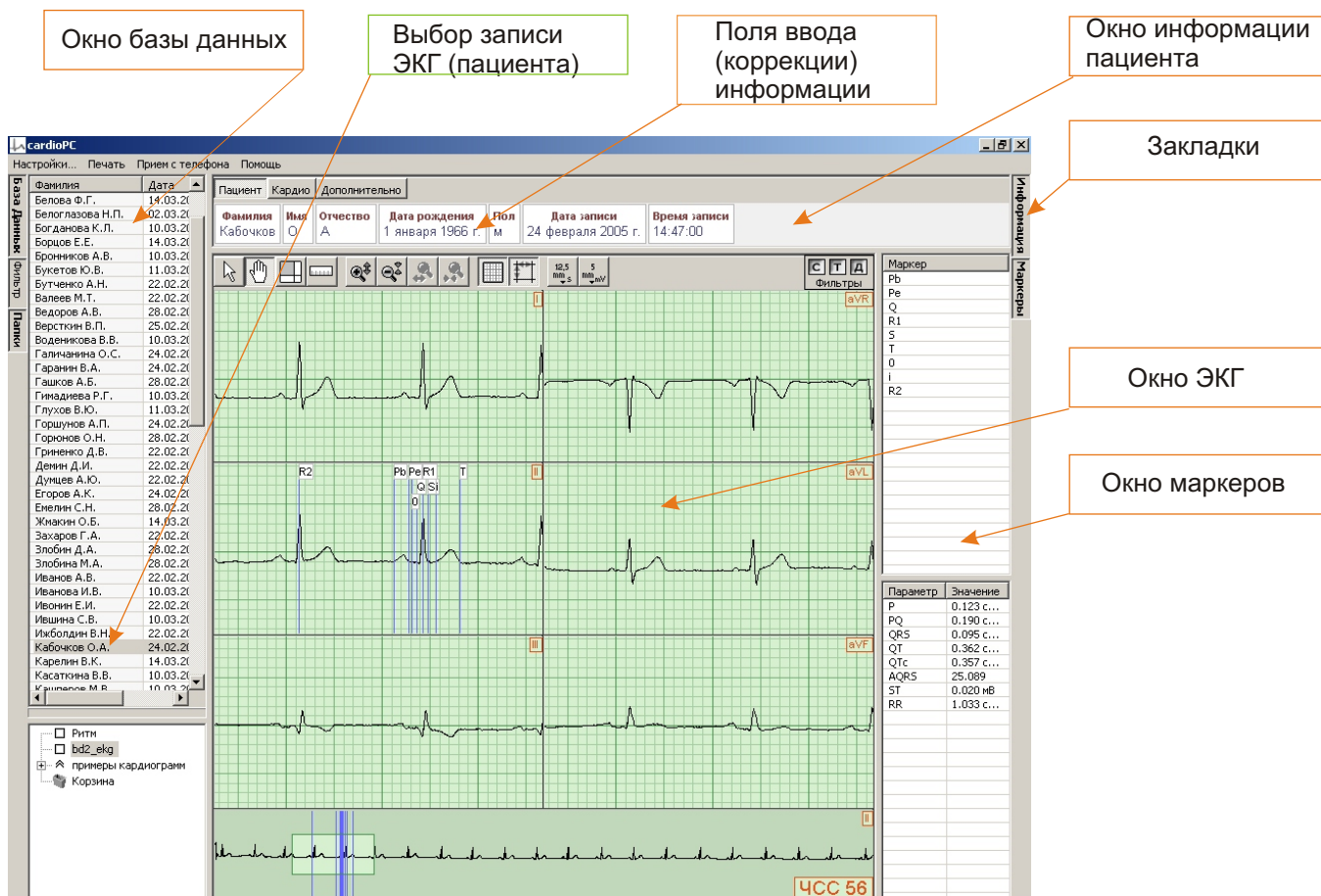
Выбор шрифтов символов



Просмотр и анализ записей ЭКГ из архива.

Экран содержит следующие окна: окно базы данных, окно информации пациента, окно ЭКГ, окно маркеров. Окна, кроме окна ЭКГ, могут сворачиваться и разворачиваться с помощью закладок.

Для просмотра и анализа записей ЭКГ из архива необходимо выбрать базу данных и запись ЭКГ в окне базы данных. После этого можно наблюдать окна ИНФОРМАЦИЯ, ЭКГ, МАРКЕРЫ.



Для ввода или коррекции информации пациента необходимо левой кнопкой мышки щелкнуть по кнопке ПАЦИЕНТ, а затем по нужному информационному полю и ввести информацию в появившемся окне.

The dialog box is titled 'Фамилия' (Surname). It contains a text input field with the value 'Хоренев'. Below the input field are two buttons: 'ОК' and 'Отмена' (Cancel).

Можно ввести новое информационное поле. Для этого нужно щелкнуть правой кнопкой мышки в окне информации, затем левой кнопкой по появившемуся контекстному меню ДОБАВИТЬ и ввести заголовок и тип информации нового поля в соответствующих полях ввода появившегося окна. Необходимая информация вводится в новое поле после щелчка по нему левой кнопкой мышки. Введенное поле можно удалить, щелкнув правой кнопкой мышки в этом поле и выбрав пункт УДАЛИТЬ в контекстном меню.

Ввод дополни-
тельной панели

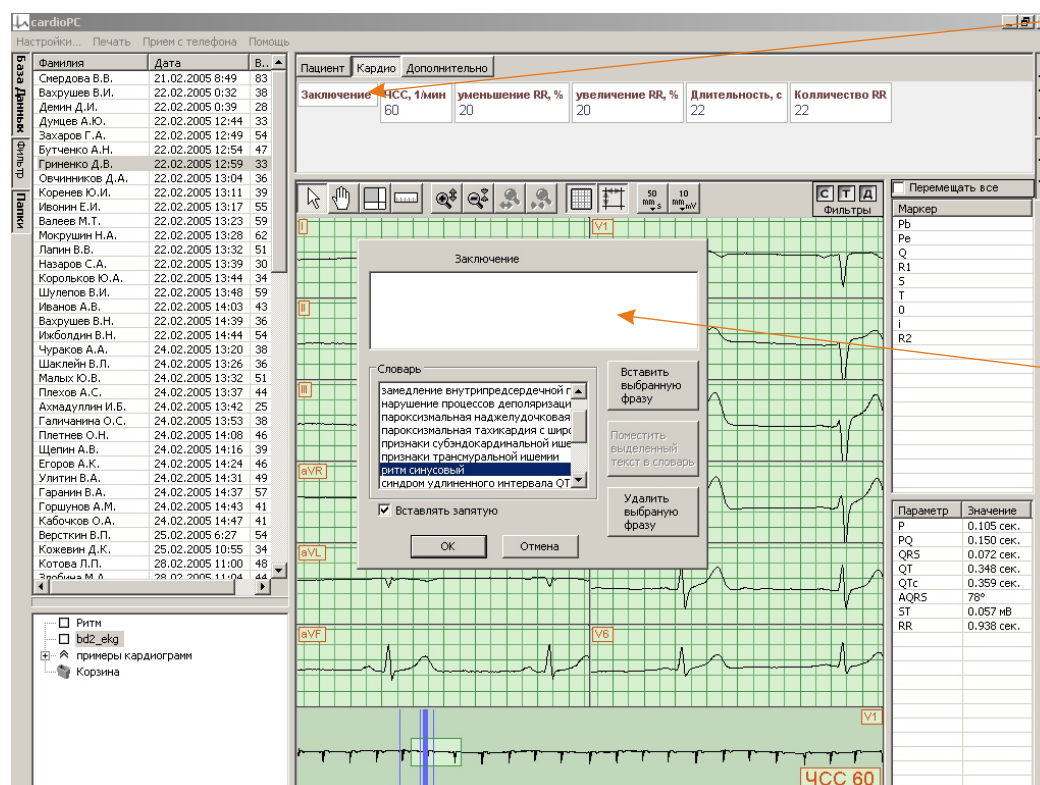


Для составления заключения по ЭКГ необходимо щелкнуть левой кнопкой мышки по кнопке КАРДИО, затем по полю ЗАКЛЮЧЕНИЕ и заполнить поля ввода в появившемся окне.

Возможно вводить текст с клавиатуры или пользоваться словарем лексем.

Словарь лексем можно пополнять и корректировать с помощью соответствующих кнопок окна ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Составление
заключения



Окно ввода
заключения с
клавиатуры или
выбора из словаря

Окно информации можно свернуть или развернуть щелкнув левой кнопкой мышки по закладке ИНФОРМАЦИЯ.

Окно ЭКГ состоит из панели инструментов и панели отображения. Панель инструментов содержит группы кнопок - управления (простановка маркеров, перемещения графиков, увеличения, измерения), масштабирования (изменения масштаба, сетки, скорости развертки, чувствительности), фильтров (сетевого, треморного, дрейфа). Панель отображения содержит панели отведений и панель ритма.

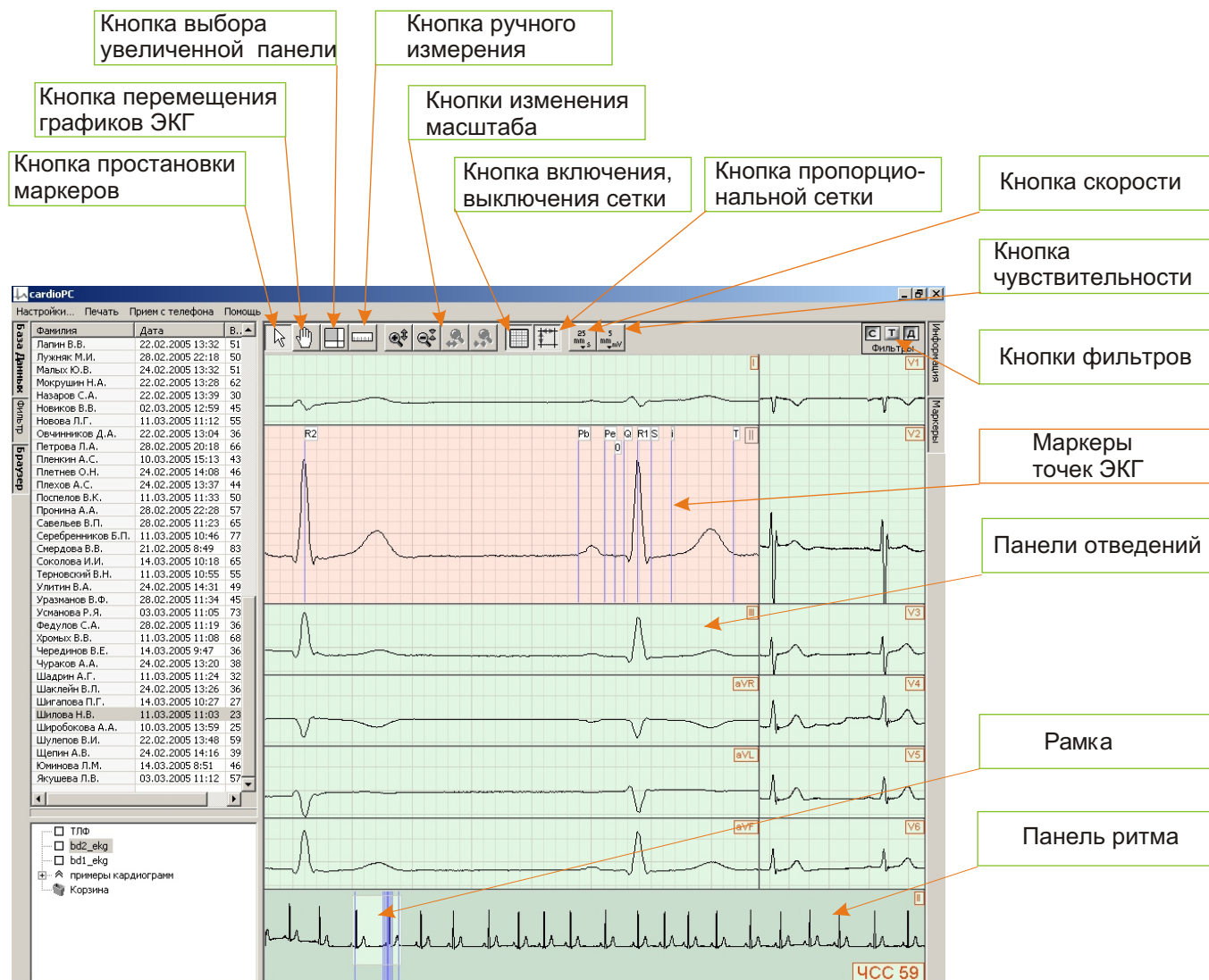
Масштабирование ЭКГ производится установкой стандартных значений скорости развертки 5; 12,5; 25; 50 mm/s и чувствительности 2,5, 5, 10, 20 mm/mV с помощью соответствующих кнопок. Масштаб можно также изменять плавно с помощью кнопок изменения вертикального масштаба или вертикального и горизонтального масштаба независимо при выключенной кнопке пропорциональной сетки. Пропорциональное масштабирование ЭКГ можно выполнять с помощью колесика мышки.

Кнопки фильтров позволяют при необходимости включать и выключать фильтры: сетевой (С), треморный (Т), дрейфа (Д).

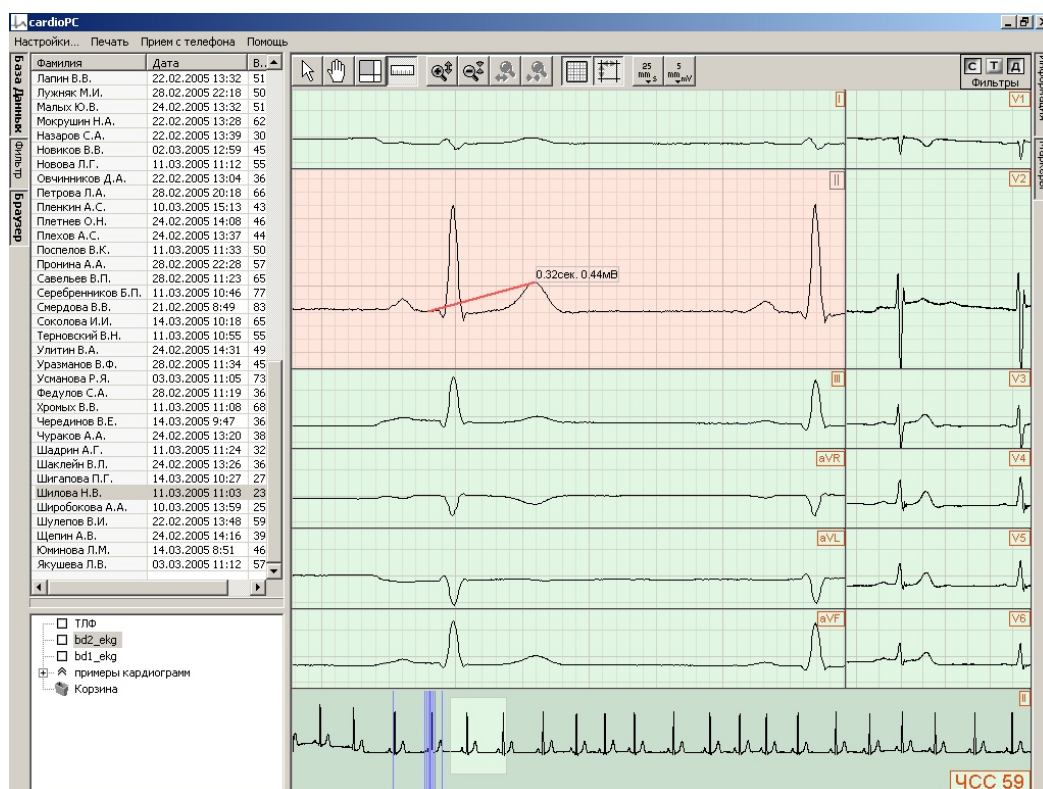
Окно отображения ЭКГ разделено на панели отведений в соответствии с выбранной при настройке схемой. При включенной кнопке выбора увеличенной панели можно наблюдать любое отведение в увеличенном масштабе. Для этого необходимо щелкнуть левой кнопкой мышки в выбранной панели отведений. Увеличение устанавливается в главном меню НАСТРОЙКИ-ВИЗУАЛИЗАЦИЯ

В панелях отведений возможно проставить маркеры опорных точек кардиоцикла для получения основных параметров ЭКГ.

Перемещение по ЭКГ производится при включенной кнопке перемещения графиков ЭКГ с помощью мышки при нажатой левой кнопке в одной из панелей отведений. Перемещение можно выполнять аналогично также с помощью рамки в окне ритма.



При включенной кнопке ручного измерения производится измерение разности координат двух точек. Для этого необходимо навести курсор с помощью мышки на первую точку ЭКГ, нажать левую кнопку мышки и, удерживая кнопку нажатой переместить курсор во вторую точку. После этого можно считать разность координат - сек,мВ.



В панели ритма отображается запись одного отведения ЭКГ в уменьшенном масштабе по времени и среднее значение ЧСС. Для выбора отведения и амплитуды сигнала нужно щелкнуть правой кнопкой мышки в окне и выбрать нужные установки. Рамка показывает место на ЭКГ, отображаемое на панелях отведений. При установке курсора мышки внутрь рамки и нажатой левой кнопке можно перемещать рамку и ЭКГ на панелях отведений.



В окне маркеров имеется список проставленных маркеров и параметры ЭКГ, определенные по этим маркерам. Маркеры соответствуют общепринятым опорным точкам ЭКГ: Pb,Pe,Q, R1,R2 (для измерения RR интервала),S,T, 0 (изолиния), i, Qa,Sa (для определения угла AQRS).

Для добавления маркера из перечисленных необходимо включить кнопку простановки маркеров панели инструментов, щелкнуть правой кнопкой мышки в окне маркеров, выбрать с помощью левой кнопки мышки нужный маркер в контекстном меню и в списке маркеров.

Добавление маркеров точек

Добавление маркера с произвольным названием

Добавление маркера

Параметры ЭКГ

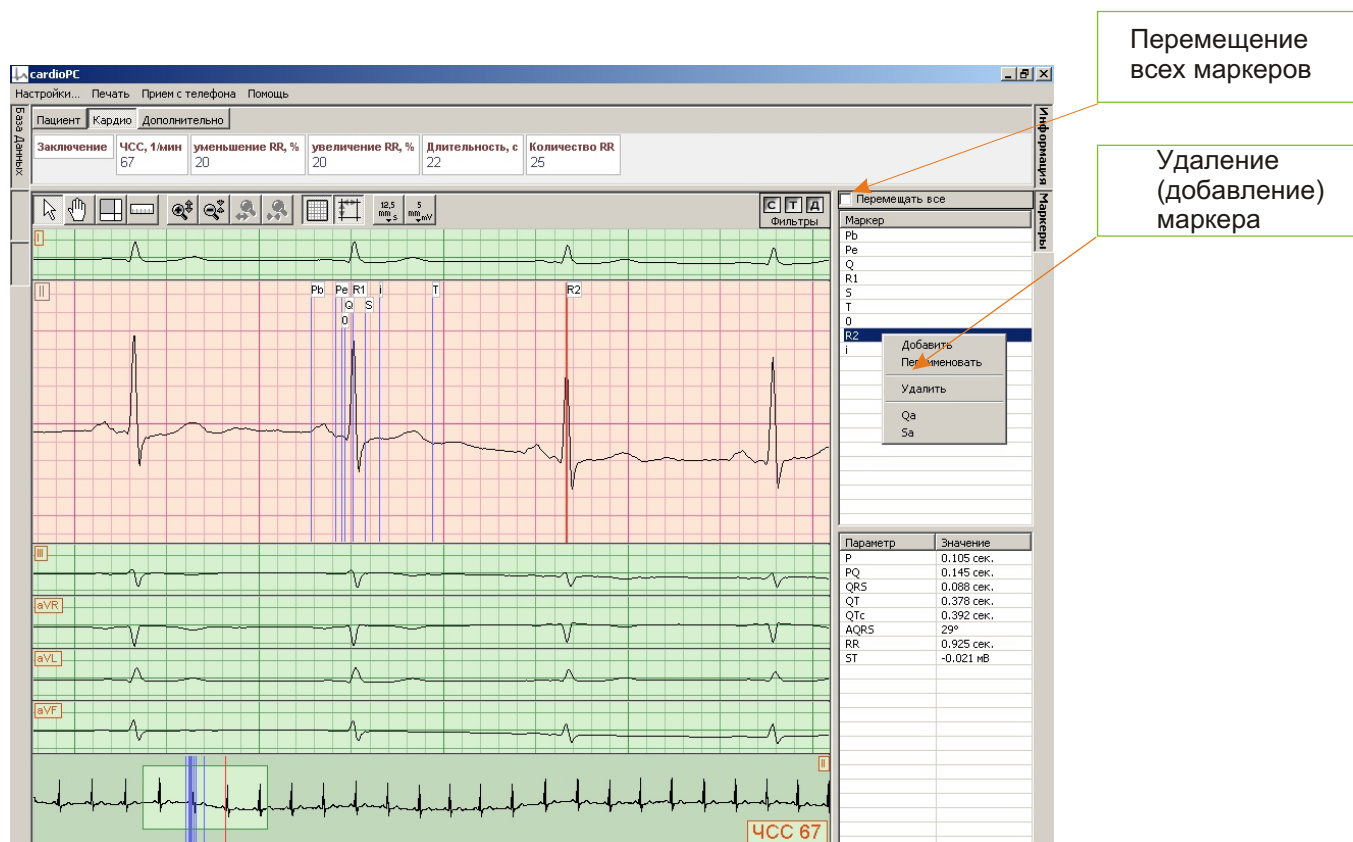
Параметр	Значение
P	0.105 сек.
PQ	0.145 сек.
QRS	0.088 сек.
QT	0.378 сек.
QTc	0.392 сек.
AQRS	29°
RR	0.925 сек.

Для помещения маркера в соответствующую точку ЭКГ необходимо поместить курсор мышки в выбранную панель отведений и, удерживая нажатой левую кнопку мышки, перемещать активный (выделенный другим цветом) маркер. Для фиксации положения маркера необходимо отпустить левую кнопку мышки и щелкнуть ей в окне маркеров. Положение проставленных маркеров можно корректировать, выделив нужный маркер левой кнопкой мышки и перемещая его при удержании курсора левой кнопкой на маркере.

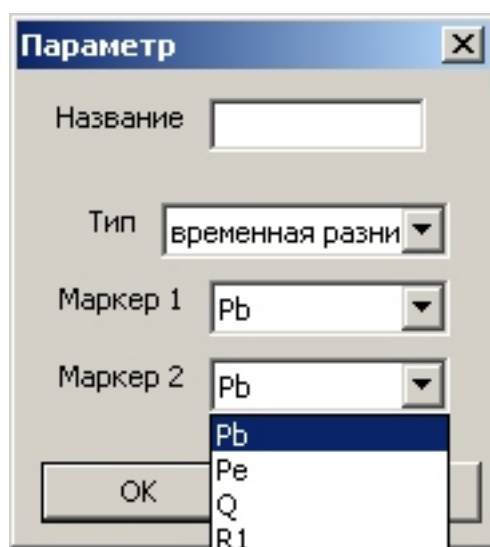
Простановка маркера

Параметр	Значение
P	0.105 сек.
PQ	0.145 сек.
QRS	0.088 сек.
QT	0.378 сек.
QTc	0.392 сек.
AQRS	29°
RR	0.925 сек.
ST	-0.021 мВ

Для удаления или переименования маркера необходимо щелкнуть по названию маркера правой кнопкой мышки и левой кнопкой мышки выбрать нужное действие в контекстном меню. При необходимости возможно введение других маркеров с произвольным названием. При приеме с ЭК записи ЭКГ с автоматическим измерением параметров маркеры проставляются в соответствии с этими измерениями. При необходимости все маркеры можно переместить при включенной метке ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ВСЕХ МАРКЕРОВ, а затем отдельные маркеры - при выключенной метке.

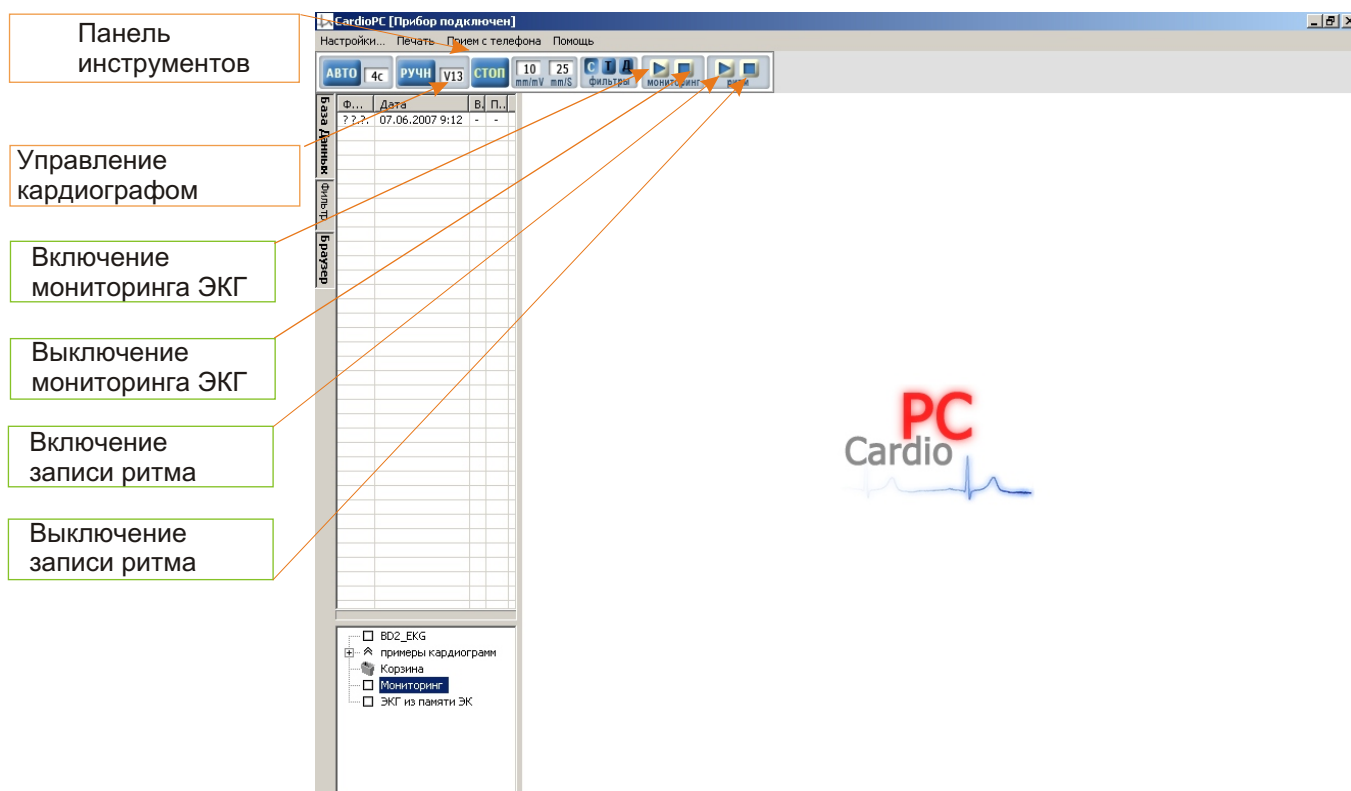


В нижней части окна маркеров приводятся основные параметры ЭКГ, вычисленные по соответствующим опорным точкам, для которых проставлены маркеры. При необходимости возможно ввести дополнительные параметры. Для этого необходимо щелкнуть правой кнопкой мышки в нижней части окна маркеров, левой кнопкой - по контекстному меню ДОБАВИТЬ и ввести в появившемся окне название, тип и опорные точки нового параметра.



Работа с подключенным электрокардиографом

Вид экрана при подключенном ЭК.

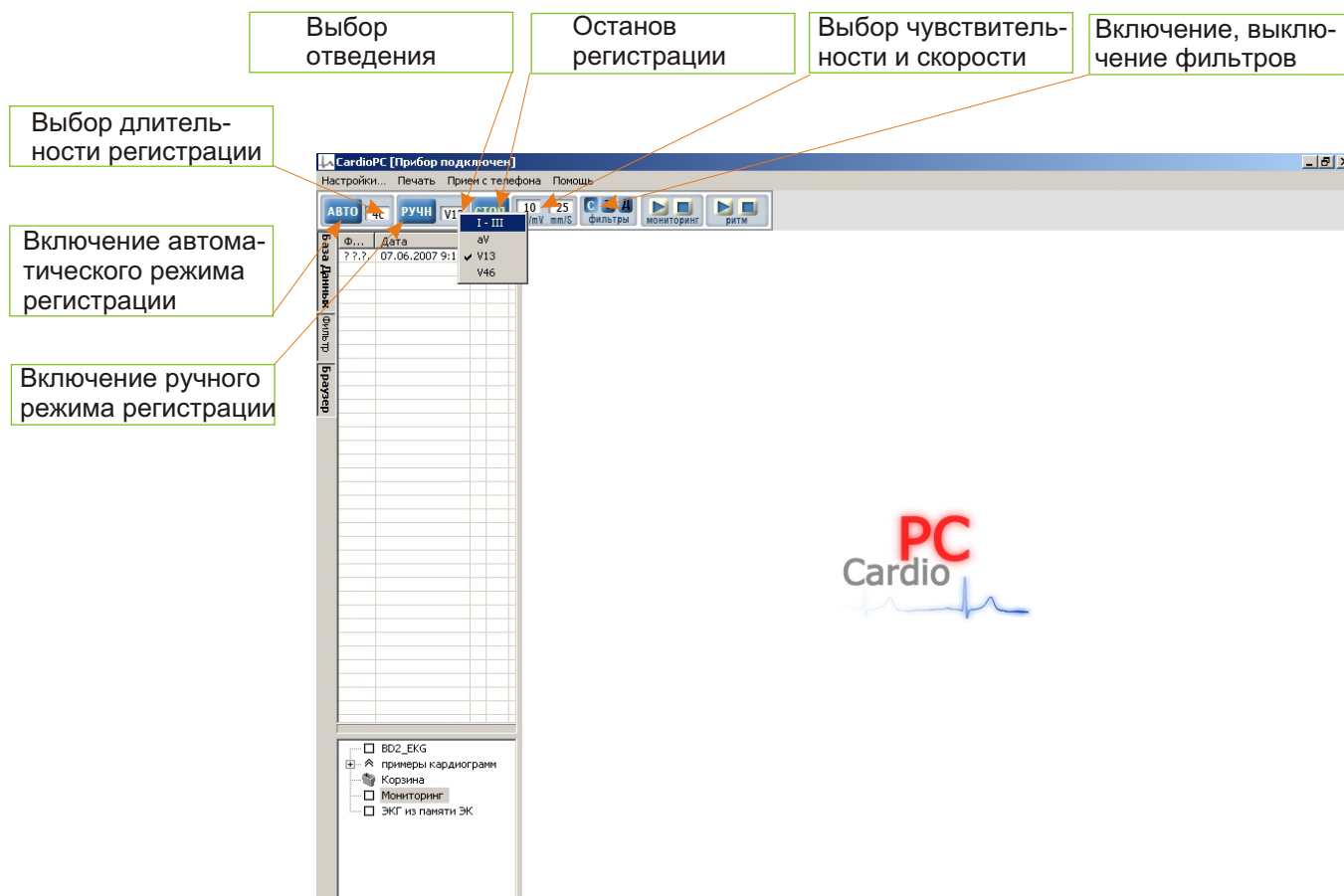


Панель инструментов содержит кнопки управления ЭК, кнопки включения, выключения мониторинга и ритма.

Управление электрокардиографом

Функции кнопок управления полностью аналогичны функциям кнопок ЭК.

При неготовности (отсутствие бумаги, открытой крышке) ЭК к регистрации кнопки управления становятся неактивными. При плохом контакте электродов или неисправности ЭК выводятся соответствующие сообщения. Управление регистрацией ЭКГ с компьютера можно производить при мониторинге ЭКГ.



Мониторинг ЭКГ

Для включения мониторинга необходимо щелкнуть левой кнопкой мышки по кнопке  МОНИТОРИНГ. При мониторинге открывается папка МОНИТОРИНГ окна базы данных. Наблюдение отведений ЭКГ производится в соответствии с установленной при настройке схемой отведений и длительностью (от 8 до 30 секунд). При этом для управления отображением ЭКГ используется панель инструментов окна ЭКГ.

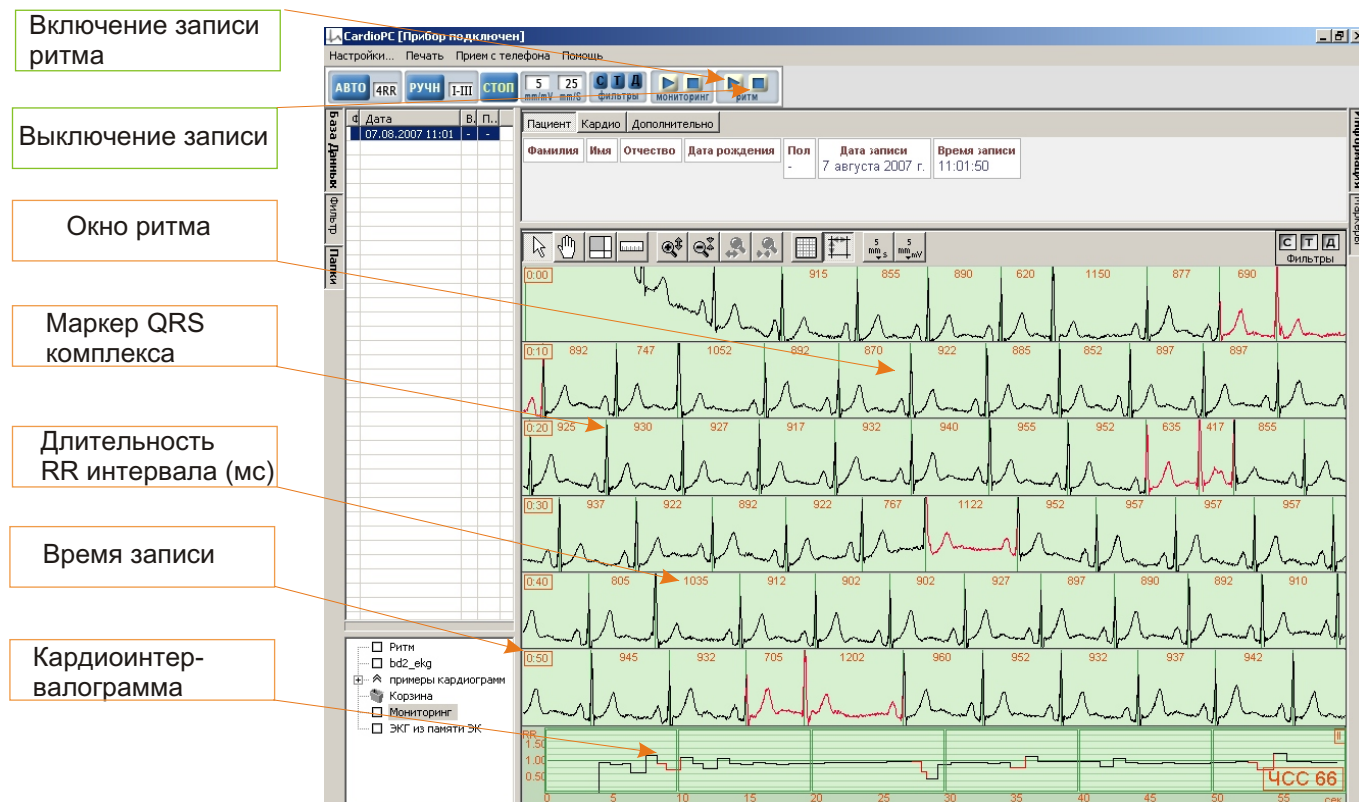


После остановки мониторинга ЭКГ необходимо заполнить соответствующие поля в окне информации пациента, выполнить анализ ЭКГ. Запись ЭКГ может быть сохранена в базе данных. Для этого необходимо перетащить данную запись из списка записей папки МОНИТОРИНГ в нужную базу данных в браузере при нажатой левой кнопке мышки. Если не сделать эту операцию, то после закрытия программы запись будет утеряна. При возникновении ошибок в передаче данных с ЭК прием ЭКГ прекращается и выдается соответствующее сообщение.



Запись ритма

Для записи ритма сердечных сокращений необходимо щелкнуть левой кнопкой мышки по кнопке **РИТМ** панели инструментов. При этом открывается окно ритма, состоящее из шести панелей ЭКГ и панели кардиоинтервалограммы, и папка **МОНИТОРИНГ** в окне базы данных. Отведение для записи ритма устанавливается в пункте **НАСТРОЙКИ-МОНИТОРИНГ** главного меню. Там же устанавливается длительность записи в пределах от 30 до 600 секунд и функция автоматической остановки записи.

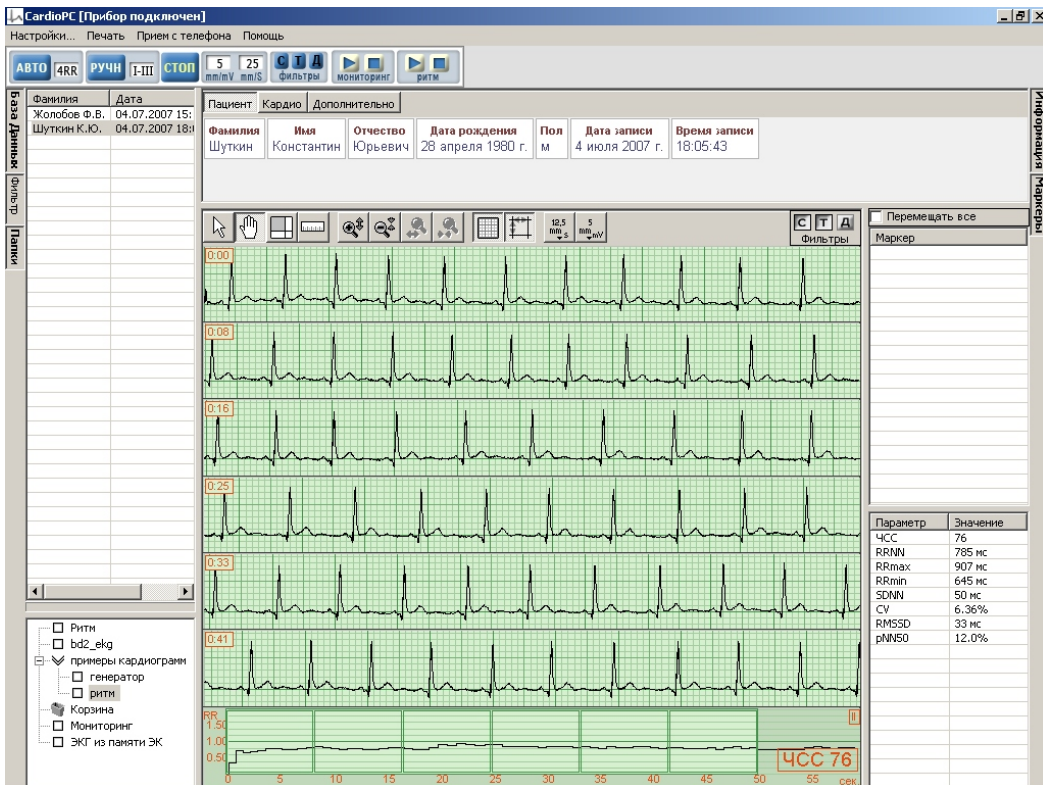


Запись отведения ЭКГ при заполнении одной панели окна ритма переходит на следующую панель. При заполнении всего окна происходит автоматическая остановка записи, либо обновление (сдвиг) до момента ручной остановки. При отключенной масштабной сетке на ЭКГ проставляются маркеры QRS комплексов и значения RR интервалов.

Панель инструментов в окне ритма аналогична панели инструментов в окне ЭКГ. С помощью рамки в панели кардиоинтервалограммы можно перемещаться по записи ритма. Для этого необходимо поместить курсор мышки в рамку и, удерживая левую кнопку, перемещать рамку. Рамка разделена на шесть частей по количеству панелей окна ритма.

Ввод данных пациента, составление заключения производится в окне информации также как при мониторинге ЭКГ.

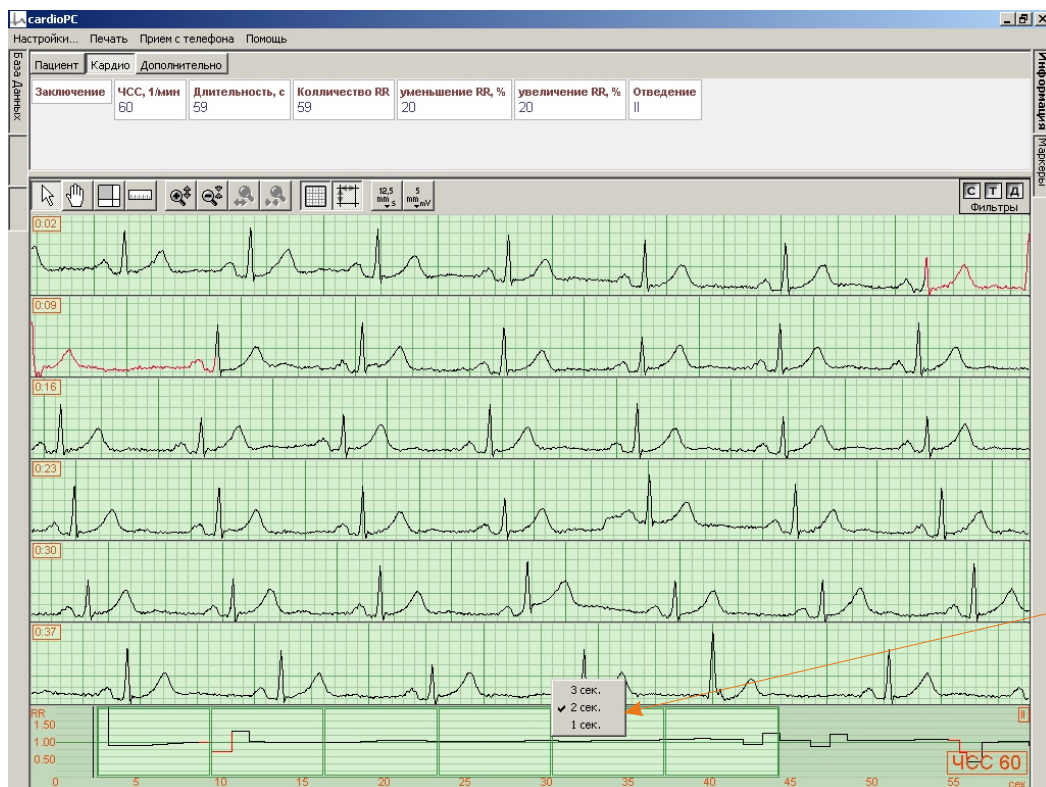
Запись ритма может быть сохранена в базе данных. Для этого необходимо перетащить данную запись из списка записей папки МОНИТОРИНГ в нужную базу данных в браузере при нажатой левой кнопке мышки. Если не сделать эту операцию, то после закрытия программы запись будет утеряна.



При анализе записи ритма используются те же инструменты, что и при анализе ЭКГ. В окне информации при включенной кнопке КАРДИО в соответствующих полях УМЕНЬШЕНИЕ, УВЕЛИЧЕНИЕ RR % можно установить допустимые отклонения текущих значений RR интервалов. При превышении этих значений относительно текущего среднего значения RR такие интервалы будут выделяться цветом, установленным в настройках для ВЫДЕЛЕННОГО RR. В нижней части окна маркеров выводятся рассчитанные значения параметров ритма.

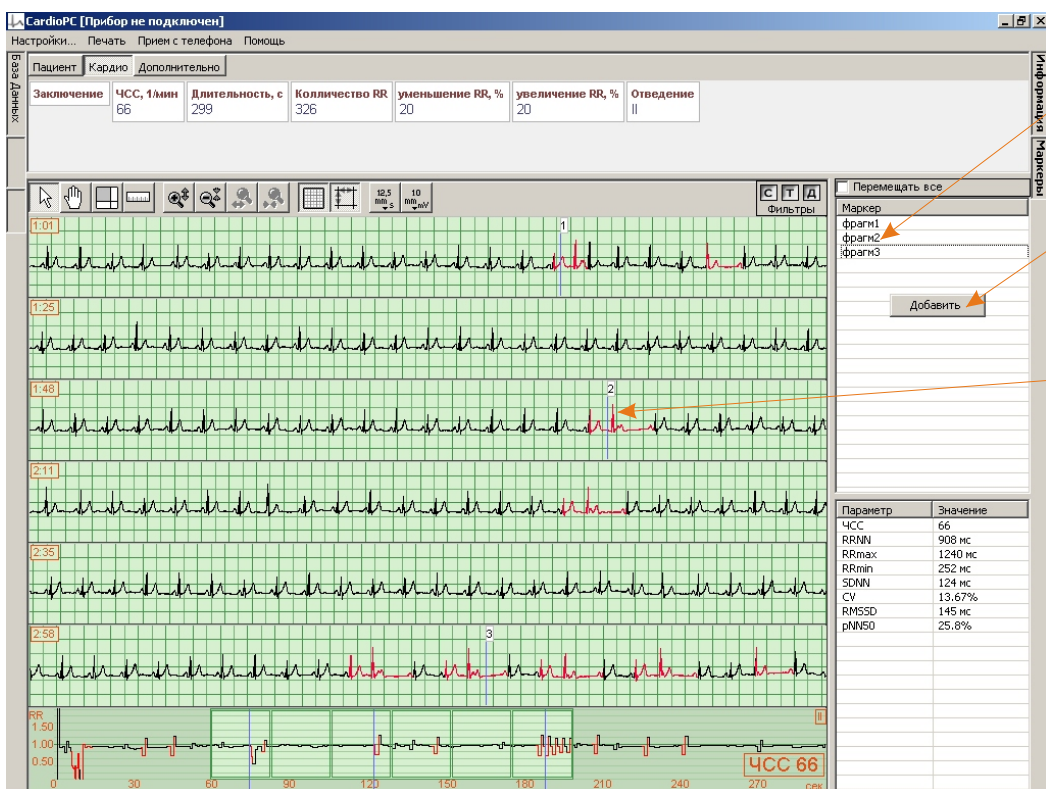


В зависимости от величины RR интервалов можно переключать шкалу кардиоинтервалограммы



Выбор шкалы кардиоинтервалограммы

Для вывода на печать отдельных фрагментов ЭКГ ритма необходимо проставить маркеры фрагментов. Для добавления маркера нужно открыть окно маркеров, щелкнуть правой кнопкой мышки в окне и ввести наименование фрагмента. Это наименование будет напечатано вместе с фрагментом. Затем при нажатой левой кнопке мышки поместить маркер в нужное место ЭКГ. При печати маркер располагается посередине фрагмента. Номера маркеров проставляются по порядку их расположения в окне маркеров.



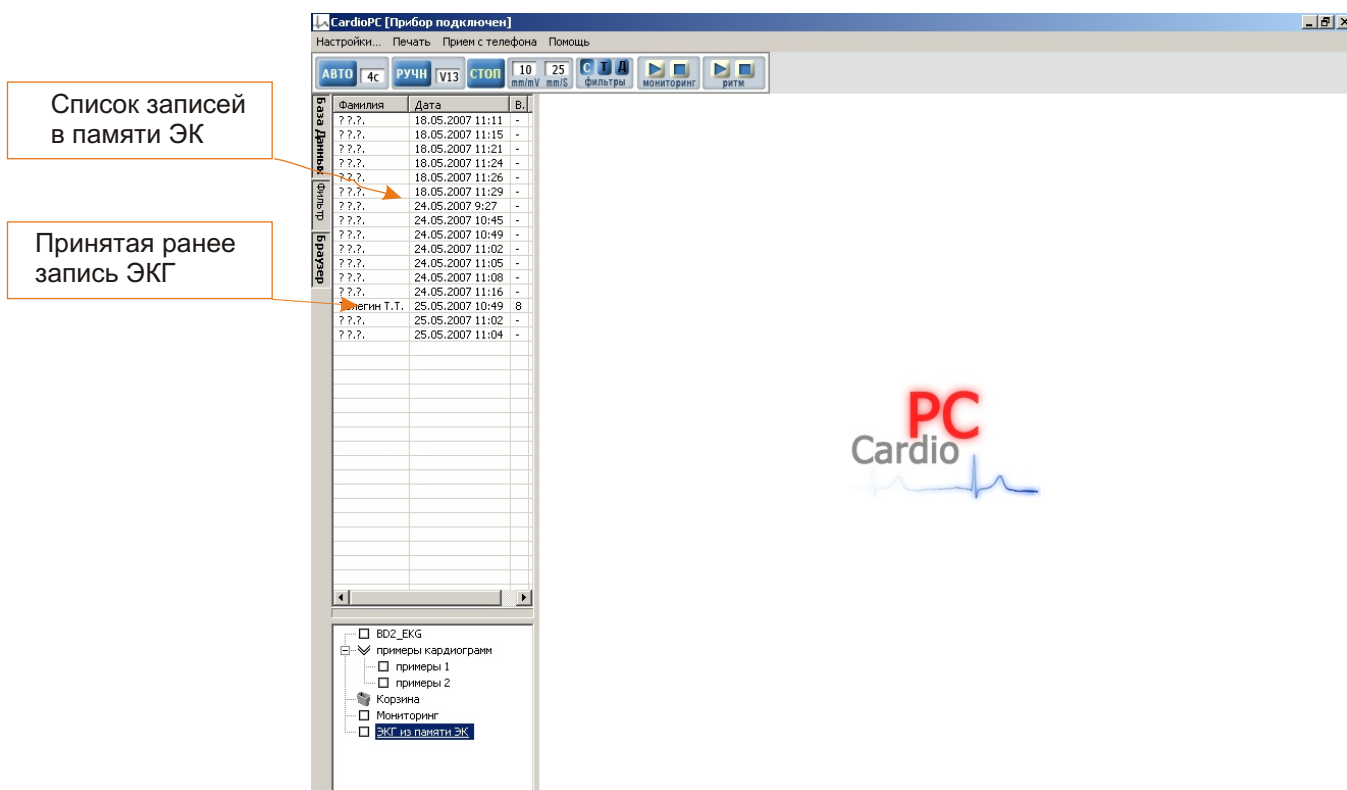
Наименование фрагмента

Добавление фрагмента

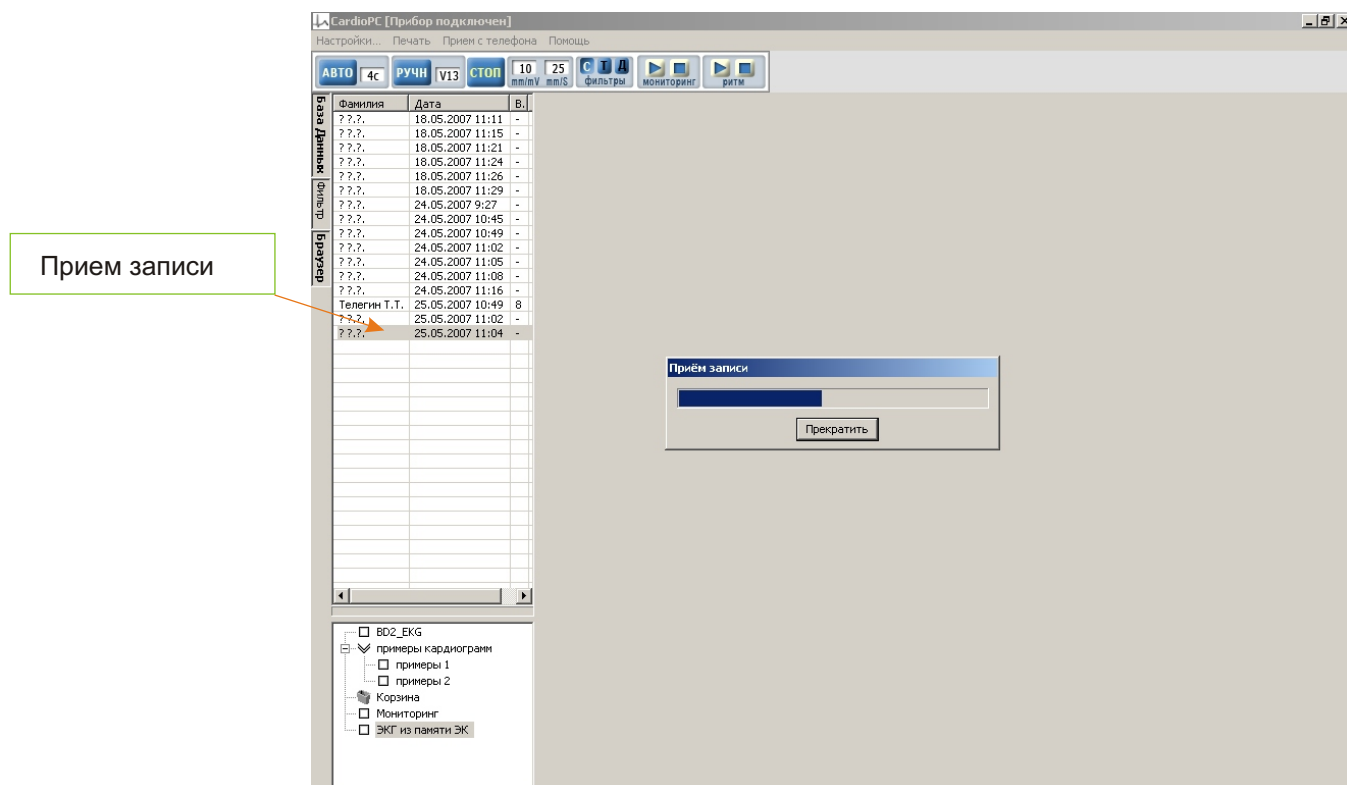
Маркер фрагмента

Записи ЭКГ из памяти кардиографа

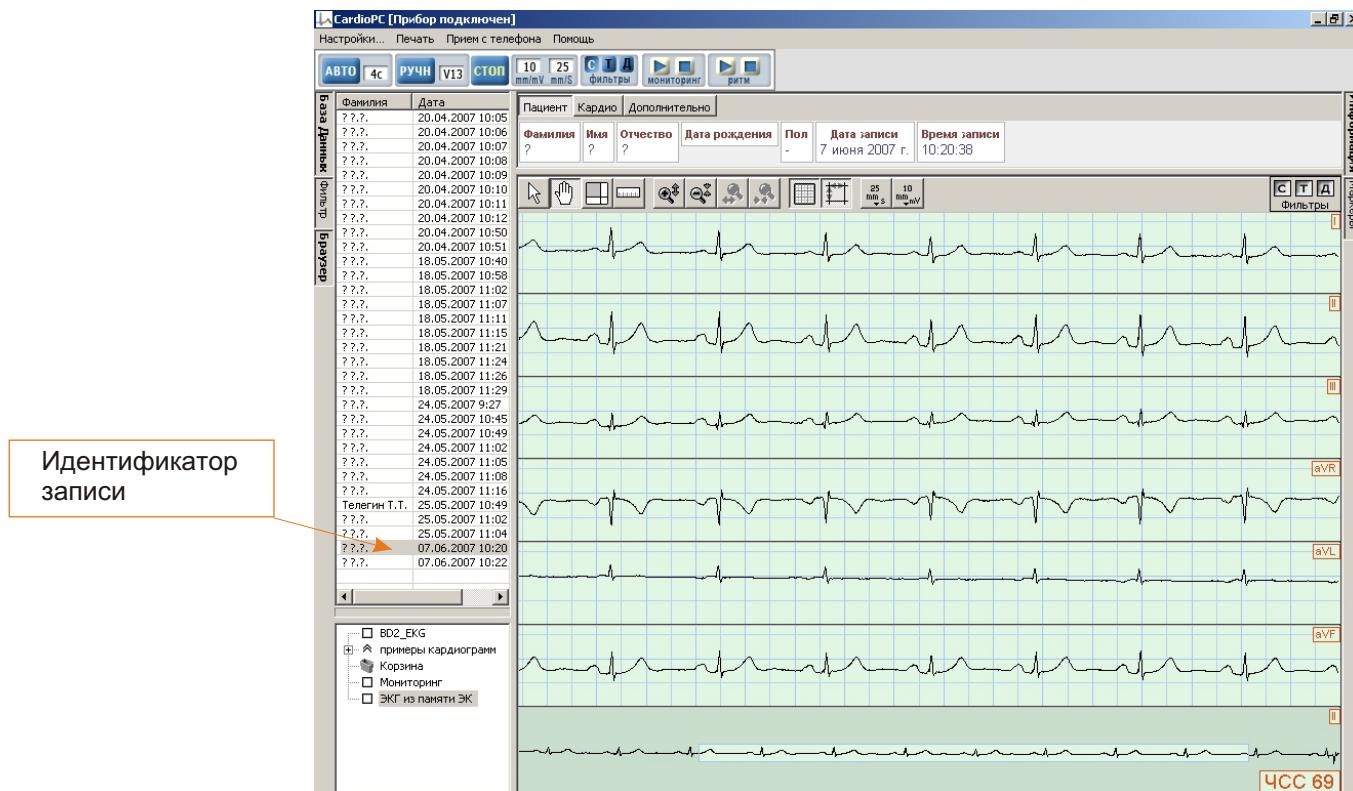
При подключенном кардиографе в окне записей ЭКГ появляется папка ЭКГ ИЗ ПАМЯТИ ЭК. При включенной функции НАСТРОЙКИ-МОНИТОРИНГ-ПЕРЕКЛЮЧАТЬСЯ НА БАЗУ ДАННЫХ автоматически появляется список записей в памяти кардиографа.



Для приема выбранной записи необходимо щелкнуть по ней левой кнопкой мышки.



После приема в окне ЭКГ отображается ЭКГ, а в окне информации - идентификатор записи - дата и время записи ЭКГ на кардиографе.



В окне информации необходимо ввести в соответствующие поля информацию пациента и выполнить анализ ЭКГ. Затем запись ЭКГ можно сохранить, перетащив ее из списка записей в нужную базу данных в браузере при нажатой левой кнопке мышки. Если не сделать эту операцию, то после закрытия программы запись будет утеряна.

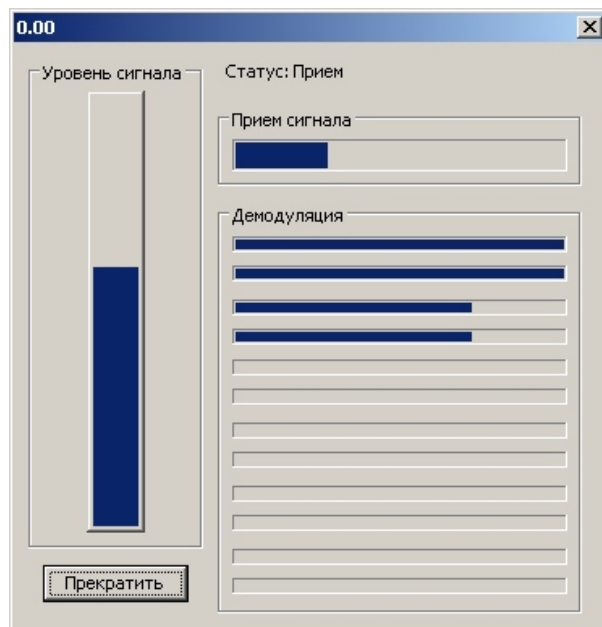
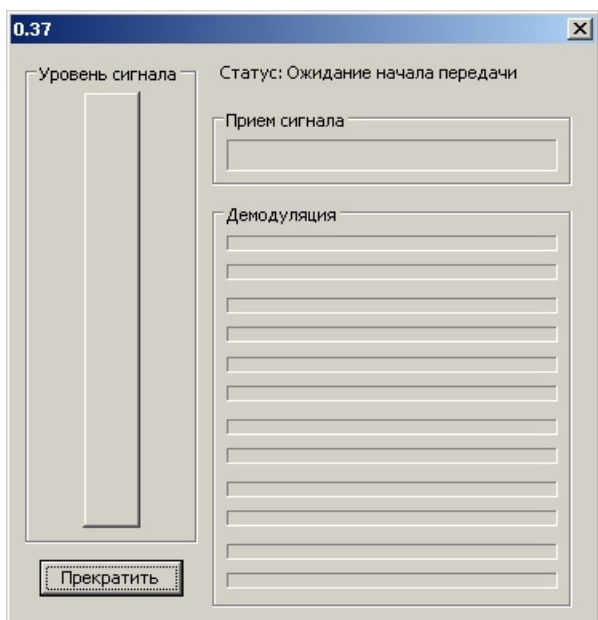
Обработанные записи при последующем чтении списка из ЭК имеют полную идентификацию пациента, а остальные - содержат символы ??? вместо фамилии пациента.



Прием ЭКГ по телефонному каналу

Для приема ЭКГ по телефонному каналу необходимо присоединить микрофон, подключенный к звуковой карте компьютера, к телефону телефонной трубки. При выборе пункта ПРИЕМ С ТЕЛЕФОНА главного меню появляется окно ожидания приема.

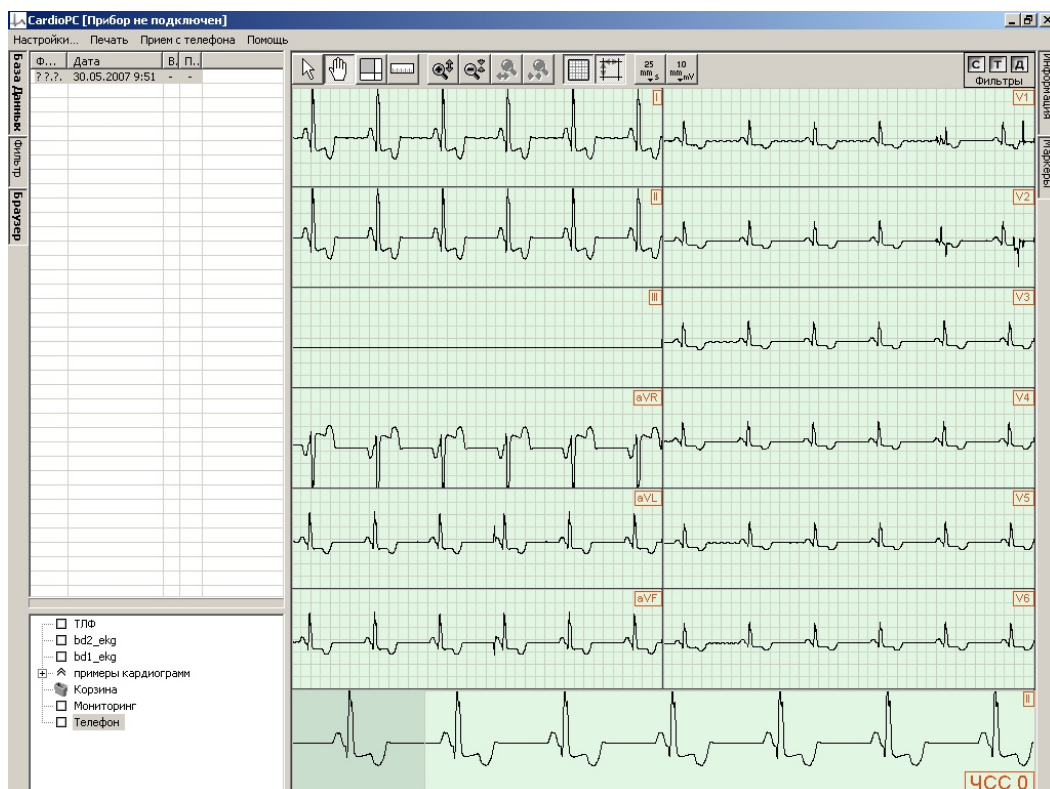
При появлении модулированных звуковых сигналов начинается прием ЭКГ. После заполнения линейки ПРИЕМ СИГНАЛА прием ЭКГ заканчивается и на экране появляется принятая ЭКГ.



В окне записей ЭКГ появляется новая запись и папка ТЕЛЕФОН. Дальнейшие процедуры работы с записью ЭКГ аналогичны процедурам при мониторинге.

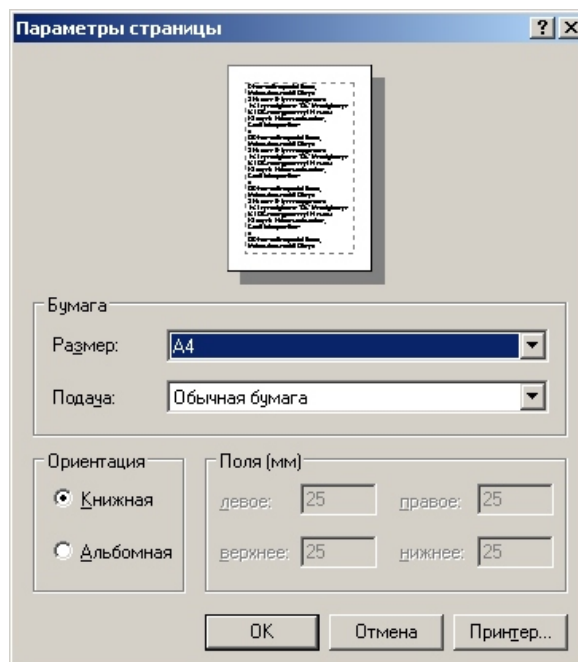
Следует иметь в виду, что характеристики сигналов ЭКГ, принятых по телефонному каналу, имеют ограниченный (мониторный) частотный диапазон.

Кардиографы, оснащенные системой передачи по телефонному каналу, поставляются **по отдельному заказу**.



Получение печатного документа

Для получения печатного документа необходимо щелкнуть левой кнопкой мышки по пункту ПЕЧАТЬ главного меню, затем по пункту НАСТРОЙКА ПРИНТЕРА контекстного меню и выполнить настройку в появившемся окне ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ.



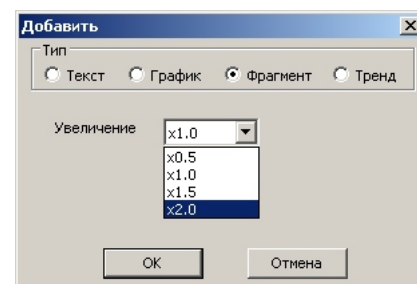
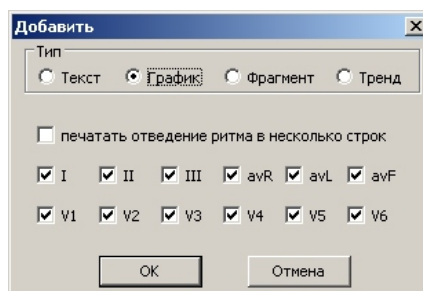
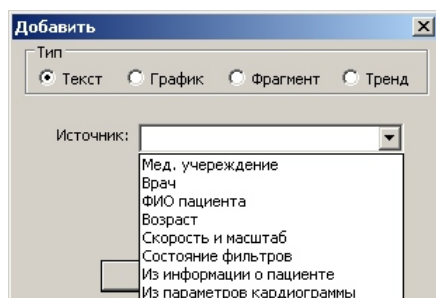
Для просмотра страницы перед выводом на принтер повторно щелкнуть левой кнопкой мышки по пункту ПЕЧАТЬ главного меню, затем по пункту ПЕЧАТЬ С ПРОСМОТРОМ контекстного меню.

Для просмотра выводимой на печать информации необходимо выбрать шаблон печати.

Имеется четыре стандартных шаблонов: Стандарт 1 - полная ЭКГ и ритм на двух страницах, Стандарт 2 - полная ЭКГ на одной странице, Ритм 1 - ЭКГ ритма и кардиоинтервалограмма, Ритм 2 - четыре фрагмента ритма и кардиоинтервалограмма.

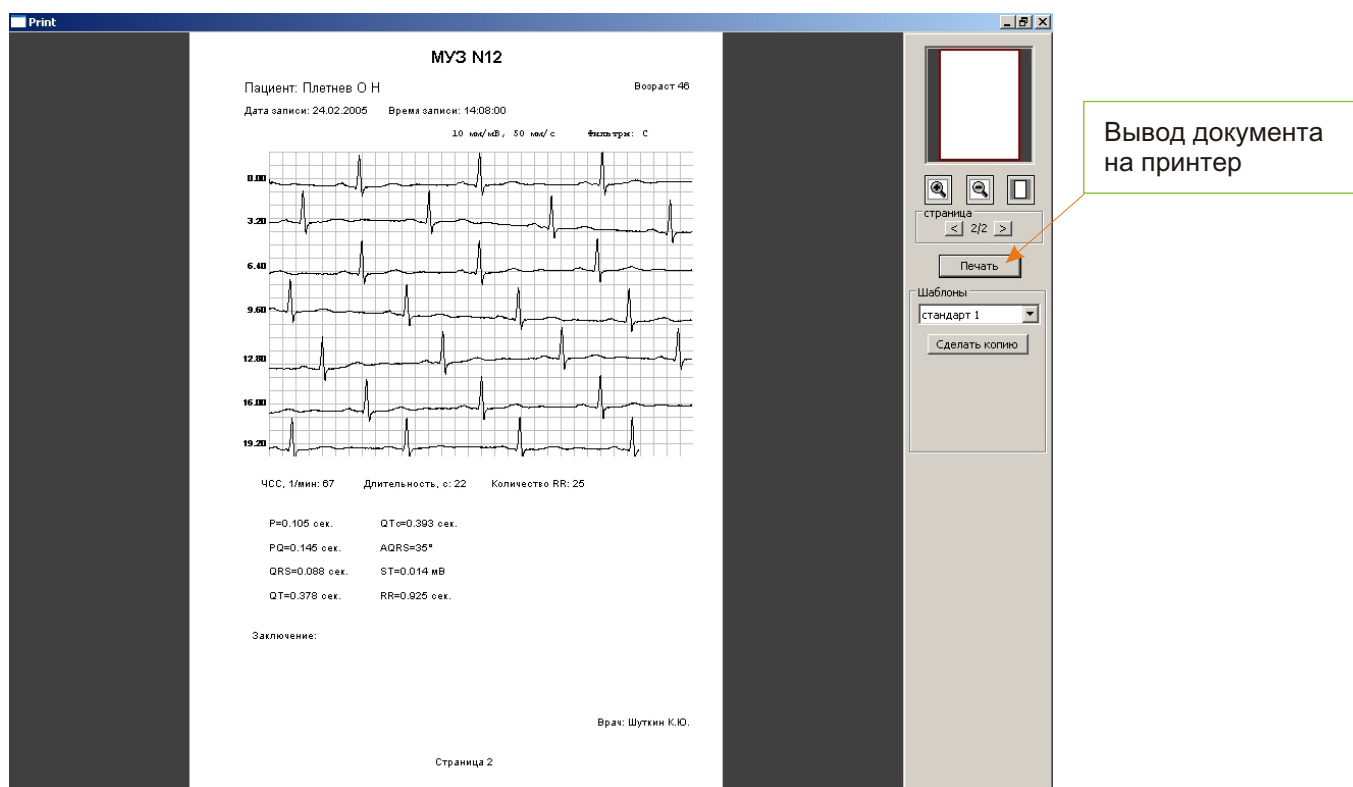
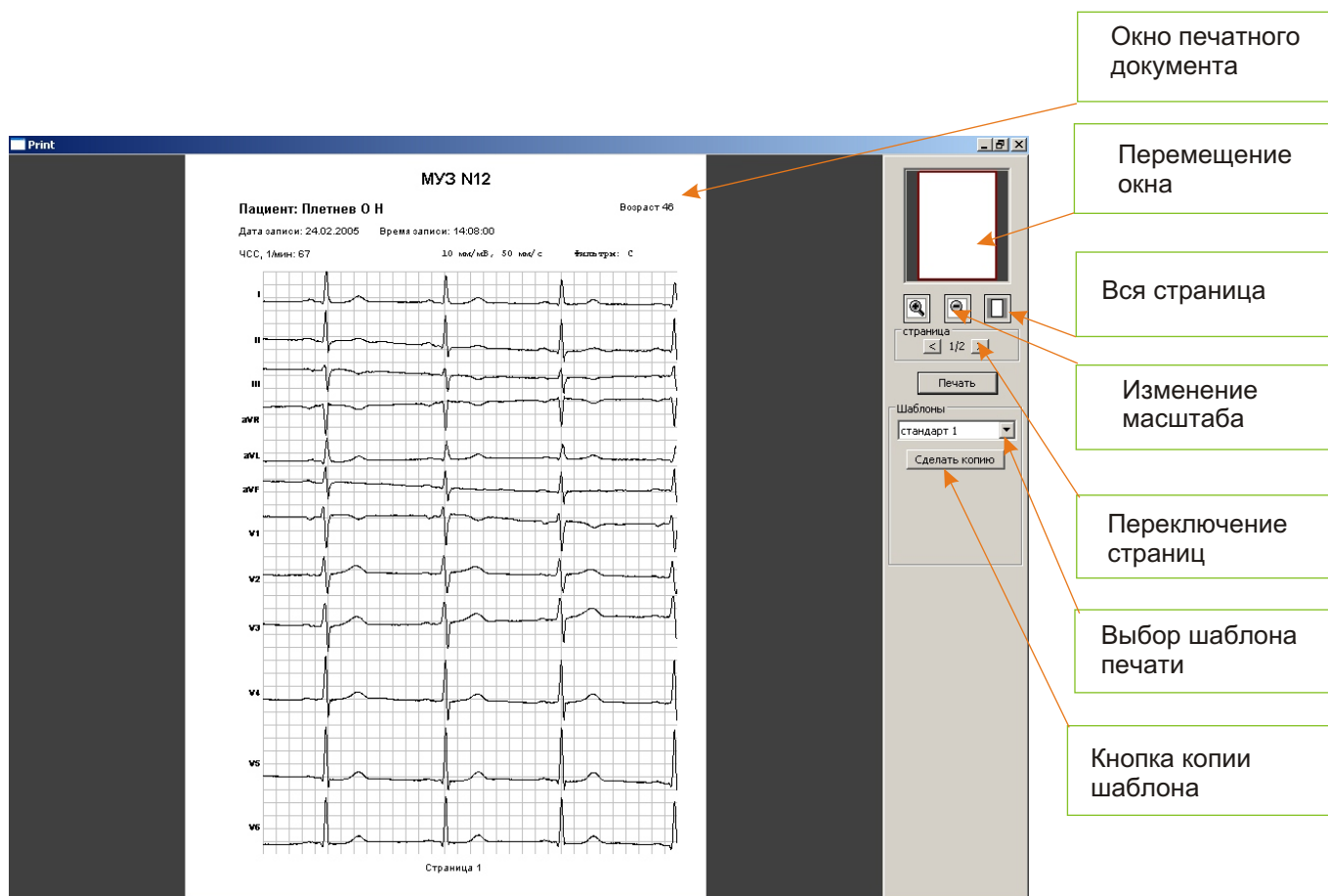
Графики полной ЭКГ будут показаны с установленными параметрами с привязкой к левому краю отображения в окне ЭКГ. Фрагменты ритма будут показаны в соответствии с маркерами, проставленными в окне ритма

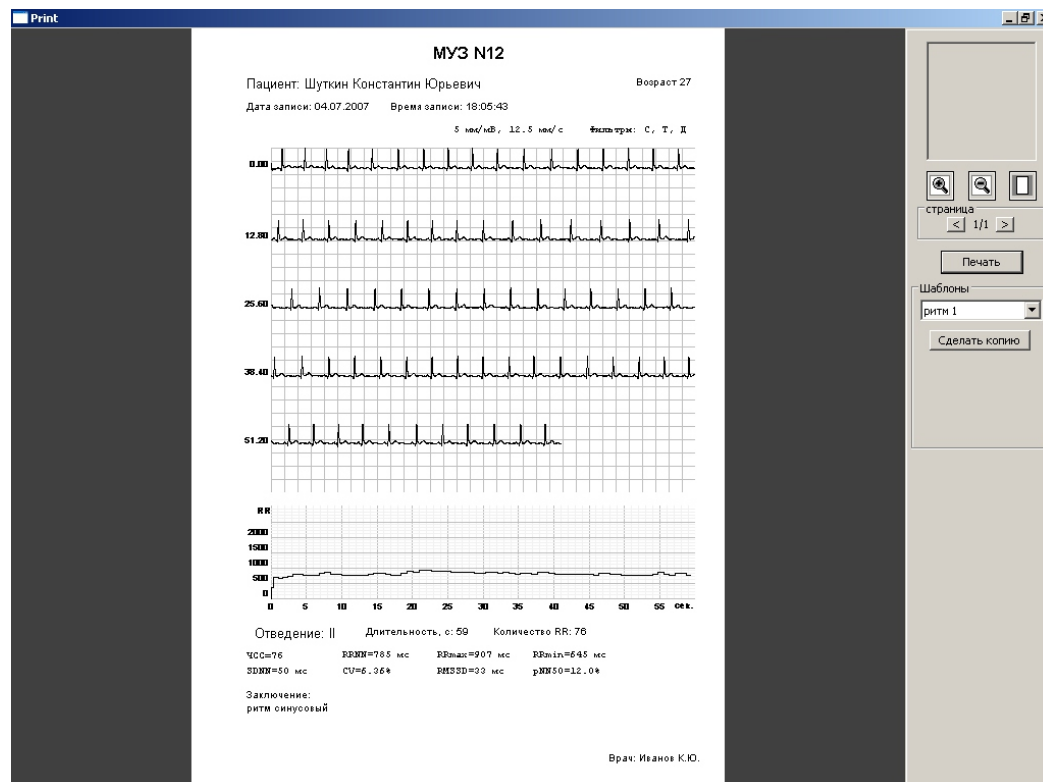
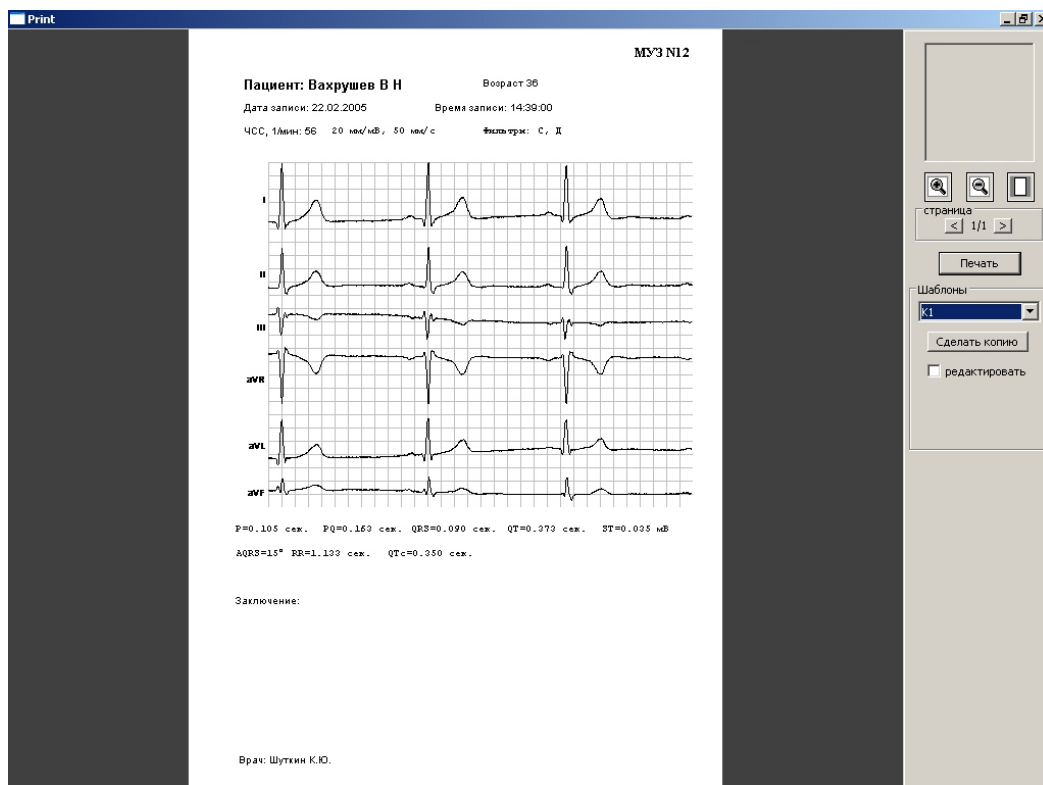
Возможно формирование документа для печати с произвольным количеством, размером и расположением информационных полей. Для этого нужно выбрать наиболее подходящий шаблон, щелкнуть левой кнопкой мышки по кнопке СДЕЛАТЬ КОПИЮ и ввести имя нового шаблона в появившемся окне. Затем нужно установить метку РЕДАКТИРОВАТЬ. С помощью левой кнопки мышки можно изменять размеры и расположение полей. Для удаления, добавления или изменения свойств поля необходимо щелкнуть правой кнопкой мышки в поле и ввести нужную информацию в соответствии с ее типом. Для полей с графиками с помощью свойств возможно изменение толщины линий и сетки и отключение сетки. Для полей с текстовой информацией возможно изменение расположения и шрифта текста



Для сохранения нового шаблона нужно щелкнуть левой кнопкой мышки по кнопке СОХРАНИТЬ. При необходимости шаблон можно удалить с помощью кнопки УДАЛИТЬ.

Для просмотра масштаб окна печатного документа может быть изменен. Приведены примеры шаблона печати Стандарт 1, шаблона пользователя и шаблона Ритм1.





Для вывода готового документа на принтер необходимо щелкнуть левой кнопкой мышки по кнопке ПЕЧАТЬ.