

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ЗАО «Делврус»



Ермаков В.Н.

10 2011 г.

М.п.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

«Аппарат для электрокардиографии покоя и нагрузки custo cardio с принадлежностями»

(наименование изделия медицинской техники)

Руководство по эксплуатации

- Аппарат для электрокардиографии покоя и нагрузки
custo cardio с принадлежностями в исполнениях
custo cardio 100, custo cardio 100BT ERG, custo cardio
110, custo cardio 110BT, custo cardio 200, custo cardio
200BT, custo cardio 130

версия 3 и выше, для Windows

Эксплуатация и обслуживание

Данная инструкция распространяется на Аппарат для электрокардиографии покоя и нагрузки custo cardio с принадлежностями в исполнениях custo cardio 100, custo cardio 100BT ERG, custo cardio 110, custo cardio 110BT, custo cardio 200, custo cardio 200BT, custo cardio 130

Содержание

Глава	страница
1) Введение в custo card m, ЭКГ в покое.	5
1.01) Общие замечания.	5
1.02) Характеристики системы csm.	5
1.03) Условные обозначения.	6
2) Указания по безопасности.	6
2.01) Ответственность.	6
2.02) Применение, соответствующее назначению.	6
2.03) Персонал.	7
2.04) Программное обеспечение.	7
2.05) Документация.	7
2.06) Имеющиеся пользовательские данные.	7
2.07) Инсталляция / Обновление.	7
2.08) Безопасность пациента.	7
2.09) Области применения.	9
2.10) Применение на пациенте.	9
2.11) Защита от дефибриллятора.	9
2.12) Аксессуары.	9
2.13) Прочие указания.	9
3) Компоненты системы.	10
3.01) ПК-ЭКГ-рекордер, csm.	10
3.02) Кабель пациента.	Ошибка! Закладка не определена.
3.03) Электроды.	16
4) Ввод в эксплуатацию.	17
5) Работа с csm.	17
5.01) Основы.	17
5.02) Запуск программы.	19
5.03) Режимы работы.	20
5.04) Структура меню.	20
5.05) Поля-списки и поля для ввода.	23
5.06) Управляющие элементы МП.	25
5.07) Кнопки Windows.	27
6) Работа с данными пациентов.	28
6.01) Поиск пациента.	29
6.02) Запись нового пациента.	31
6.03) Поиск группы пациентов.	34
6.04) Редактирование группы пациентов.	36
6.05) Создание группы пациентов.	40
7) Редактирование банка данных.	45
7.01) Архивирование записей исследований.	46

7.02)	Алгоритм архивирования.	48
7.03)	Найти/редактировать связь.....	51
7.04)	Новая связь.....	53
7.05)	Удалить связь.	54
7.06)	Удалить пациента.	56
7.07)	Удалить группу пациентов.	57
7.08)	Удалить запись.	59
8)	custo card m, ЭКГ в покое.	61
8.01)	Меню csm.	61
8.02)	Меню Записать ЭКГ в покое (вручную).	61
8.03)	Автоматическая регистрация ЭКГ в покое.....	66
8.04)	Меню Показать запись.	68
9)	Исследование ЭКГ в покое.....	79
9.01)	Подготовка к исследованию.....	79
9.02)	Информация для пациентов.....	80
9.03)	Наложение электродов.	80
10)	Техника регистрации ЭКГ с в покое.....	81
10.01)	Запись ЭКГ в покое.....	81
10.02)	Вызов записи ЭКГ в покое.	82
11)	Установки.....	85
11.01)	Меню установок "Печать".	86
11.02)	Меню установок "Заключение".	88
11.03)	Меню установок "Экспорт данных".	90
11.04)	Меню установок "ЭКГ-монитор".	91
11.05)	Меню установок "Меню/функции".	92
11.06)	Меню установок "Печать авто-ЭКГ".	94
11.07)	Меню установок "Подключение приборов".	95
12)	Очистка.....	96
12.01)	Очистка и дезинфекция.....	96
13)	Вывод из эксплуатации, складирование.....	97
14)	Транспортировка.	97
15)	Уход, калибровка и ТКБ.	97
15.01)	Уход за системой csm (прибор).....	97
15.02)	Калибровка.....	97
15.03)	ТКБ.....	97
15.04)	Уход за аксессуарами	98
16)	Аксессуары.....	98
17)	ЕС-Декларация о единообразии.....	99
18)	Технические данные.....	101

1) Введение в custo cardio, ЭКГ в покое.

В этой главе даются общие указания по программному модулю **custo cardio** и по всей **системе custo cardio**.

custo med предлагает 2 версии диагностического программного обеспечения. В версии "**Профессиональная**" поддерживаются все опции. В "**Стандартной**" версии поддерживаются только некоторые опции. Данное руководство может использоваться с любой версией.

Далее в тексте приняты следующие обозначения: модуль **card m** – как "**ccm**", вся система (программа и прибор) – "**система ccm**", само программное диагностическое обеспечение, custo card m, как "**ccms**", медицинская операционная система целиком как "**МП**".

1.01) Общие замечания.

Современную практику уже нельзя представить без продуманного использования ПК и компьютерных сетей. В силу этих обстоятельств и обычные электрокардиографы необходимо совершенствовать. Компания custo med создала компьютерную систему 12-канальной регистрации ЭКГ. Основными требованиями при ее создании являлись качество записи, легкость в эксплуатации и перспектива дальнейшего использования.

Система ccm служит для записи, расшифровки, документирования и оценки ЭКГ в покое.

1.02) Характеристики системы ccm.

➤ 12-канальная компьютерная система регистрации ЭКГ:

- 12-канальное представление ЭКГ в реальном времени на ЭКГ-мониторе с произвольным выбором каналов
- интегрированная программа измерений
- непрерывное сохранение ЭКГ любой длины
- удобное графическое представление ЭКГ на экране и в распечатке
- свободно конфигурируемая распечатка
- возможность прямого сравнения многих записей одного пациента (например, для контроля проводимой терапии)
- сохранение записей в медицинском банке данных
- высокая степень безопасности пациентов и надежная передача данных в ПК
- стандартные отведения, отведения по Небу или круг Кабрера
- распознавание пейсмейкера
- возможность задавать любое количество профилей нагрузки
- возможность внешнего контроля, 1 канал (мониторинг)
- подробная интерпретация результатов ЭКГ

- индикация качества регистрации ЭКГ непосредственно на усилителе

➤ **Программный модуль custo card m:**

- эргономичная, интуитивно понятная консоль
- наглядный обзор ЭКГ в покое
- обширное представление в виде трендов
- быстрый доступ к любому моменту записи и отображение соответствующего отрезка ЭКГ
- обширные возможности по редактированию
- удобная функция реанализа
- быстрое составление общего заключения
- свободно конфигурируемая распечатка
- интегрированный медицинский банк данных
- модульная структура делает возможным постепенное расширение
- расширение до сетевой версии и связь с рабочей ЭВМ врача.

1.03) Условные обозначения.

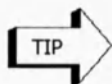
В этой главе объясняются условные обозначения, используемые в руководстве по эксплуатации. Эти знаки выделяют для Вас важные указания и полезную информацию.

Знак:

Объяснение:



Здесь находится важное указание



Здесь находится особая информация по описываемой теме

2) Указания по безопасности.

В этой главе приводятся указания по технике безопасности, которые обязательно необходимо соблюдать при эксплуатации.

2.01) Ответственность.

В случае применения, не соответствующего назначению, несоблюдения указаний и совершенного по небрежности превышения технических значений производитель не несет никакой ответственности.

2.02) Применение, соответствующее назначению.

Система csm и ее аксессуары может использоваться только для записи, расшифровки, документирования и оценки ЭКГ пациента в покое.

2.03) Персонал.

Данная **система csm** может обслуживаться только обученным персоналом. Персонал перед обслуживанием системы обязан прочитать и понять это руководство по эксплуатации.

Настоящее руководство по эксплуатации должно храниться в непосредственной близости от системы **csm** с обеспечением свободного доступа к нему.

2.04) Программное обеспечение.

Поставляемая **МП** может быть копирована и архивирована только в целях сохранения данных и в рабочих целях. В остальных случаях для этого нужно обратиться с письменным запросом в custo med GmbH. Передача неуполномоченным лицам не разрешена.

csm-систему разрешается использовать только с поставляемым или разрешенным компанией custo med GmbH программным обеспечением.

2.05) Документация.

Входящая в комплект поставки документация является компонентом системы csm и может быть скопирована или передана третьим лицам только с разрешения custo med GmbH.

2.06) Имеющиеся пользовательские данные.

Сохранение данных – это мероприятие, направленное против потери имеющихся пользовательских данных. Перед новой инсталляцией или перед обновлением МП, а также перед радикальным изменением конфигурации системы csm пользователь должен позаботиться о сохранении (BackUp) имеющихся в системе csm данных.

2.07) Инсталляция / Обновление.

Новая инсталляция, обновление, а также радикальное изменение конфигурации системы csm могут быть произведены только уполномоченным персоналом. Все торговые дилеры компании custo med GmbH являются уполномоченными для этого.

2.08) Безопасность пациента.

Чтобы обеспечить безопасность пациента, необходимо исключить возможность соприкосновения токопроводящих частей и соединенных с ними разъемов, включая нейтральные электроды, с другими токопроводящими частями (включая заземление) во время их эксплуатации или расшифровки данных. Существует

опасность поражения электрическим током, при касании немедицинских и не заземленных по отдельности приборов.

ПК и все остальные, подключенные к нему немедицинские приборы (например, монитор, принтер и др.) должны располагаться не ближе 1,5 м от места нахождения пациента, ибо на их корпусе могут возникать токи отведения (либо необходимо отдельное заземление корпусов приборов). В этом отношении требования по технике безопасности для офисов предписывают менее строгие нормы, чем требования по технике безопасности для медицинских приборов.

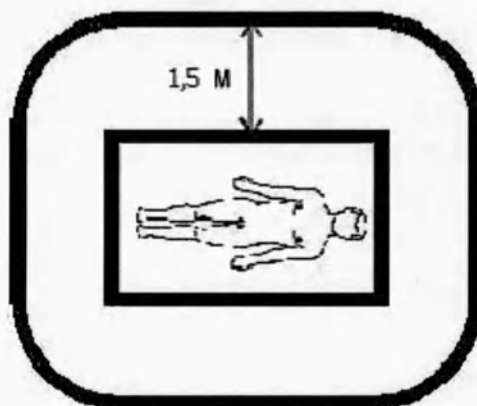


Рис. 1: Безопасное расстояние от приборов до пациента

При подключении вместе с другими приборами необходимо удостовериться, что повреждение в результате суммации токов отведения невозможно.

В системе ссм не допускается подключение тройников и разветвителей (с дополнительными приборами) во время инсталляции или при последующей эксплуатации.

При использовании разветвителей в дополнение к питанию прибора не допускается подключение никаких других приборов (дополнительные розетки рекомендуется закрыть крышками).

Для пациентов с искусственным водителем ритма исследование не представляет никакой опасности. Регистрация ЧСС не нарушается импульсами пейсмейкера.

Внимание! Система распознавания пейсмейкера в ссмs (МП) основана на оценке импульсов на ЭКГ. При слишком малой амплитуде импульсы не будут распознаны как пейсмейкер-индуцированные. С другой стороны, помехи могут быть ошибочно распознаны как импульсы пейсмейкера.

Поэтому система распознавания пейсмейкера не пригодна для окончательного анализа функции пейсмейкера. Ее можно применять, для получения определенных сведений о работе пейсмейкера.

2.09) Области применения.

Эта система ссм сконструирована согласно MPG, группа IIa, и соответствует классу защиты I, тип CF, согласно DIN EN 60601-1.

Система ссм **не** предназначена для **интракардиального применения**.

Систему ссм не разрешается использовать одновременно с хирургическими высокочастотными приборами. Система не защищена от проникновения жидкостей. Необходимо избегать любого прямого контакта с влагой или жидкостями.

2.10) Применение на пациенте.

Перед каждым применением на пациенте все приборы, соответствующие компоненты и детали необходимо проверить с точки зрения функциональности и наличия дефектов.

2.11) Защита от дефибриллятора.

Система ссм как прибор **защищена от дефибриллятора** только при использовании предписанного ЭКГ-кабеля с клеящимися электродами или присосками. В ней имеется изолированный (не связанный с заземлением) компонент и дополнительная защита от дефибриллятора на входе ЭКГ-кабеля. В любом случае, дефибрилляция нарушает кривую ЭКГ. Эти помехи в случае запланированной дефибрилляции (кардиоверсии) можно уменьшить, регистрируя отведения от конечностей и используя комбинированные электроды (серебро/хлорид серебра).

2.12) Аксессуары.

Систему ссм можно эксплуатировать только с предписанными и разрешенными компанией custo med GmbH аксессуарами.

Все ЭКГ-кабели и кабели с присосками должны соответствовать заданным нормам.

Все аксессуары и подключенные дополнительные приборы должны быть сконструированы согласно законодательно определенным нормам. Например, DIN EN 60950 для ЭВМ, DIN EN 60601-1 для электромедицинских приборов.

2.13) Прочие указания.

Все заключения и указания МП могут быть рассмотрены только как предложения системы ссм.

При выставлении диагноза необходим контроль и оценка результатов квалифицированным врачом.

Электронное оснащение помещений, в которых эксплуатируется система ссм, обязательно должно соответствовать требованиям директивы VDE 0107.

Система ccm не предназначена для эксплуатации во взрывоопасных помещениях и/или областях.

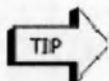
Все вмешательства в систему ccm, изменения в компонентах системы, расширения системы, а также необходимая внутренняя чистка и ремонт, могут проводиться только уполномоченным компанией custo med персоналом (например, таковыми являются все торговые партнеры custo med).

3) Компоненты системы.

В этой главе описываются компоненты системы и их свойства.

Система ccm для регистрации ЭКГ в покое состоит из следующих компонентов:

- ПК-ЭКГ-рекордер (ccm)
- ЭКГ-кабель (кабель для пациента)
- соединительный кабель (ПК)
- адаптер ST 06
- последовательная высокоскоростная карта
- МП-модуль, «custo card m-ЭКГ в покое» для Windows (ccms, диагностическое ПО)
- ПК (опцион)
- принтер (опцион)
- кабель с присасывающимися электродами (опцион)



Указание!

Высокоскоростная последовательная карта должна быть инсталлирована уполномоченным техником из службы сервиса согласно предписаниям компании custo med.

3.01) ПК-ЭКГ-рекордер, ccm.

Рекордер ccm является связующим звеном между пациентом и ПК.

Его задачей является усиление приходящих от пациента сигналов и преобразование их в такие сигналы, которые может обрабатывать ПК.

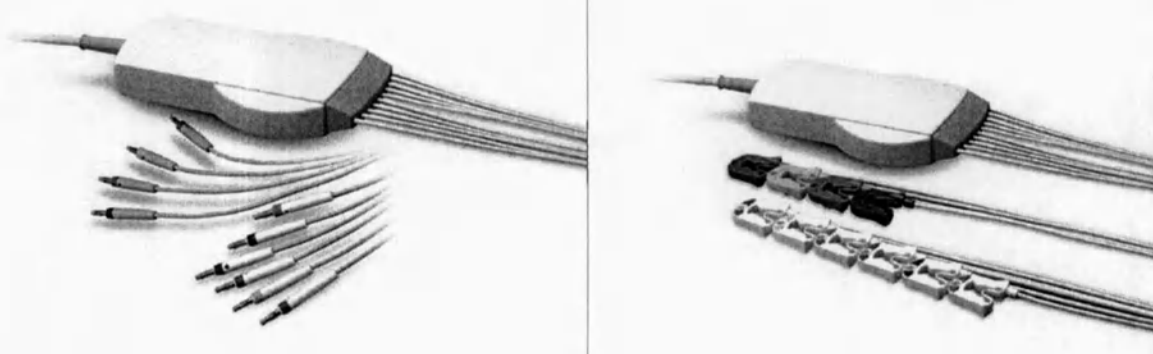


Рис. 2: ccm, ПК-ЭКГ-рекордер

➤ **Описание функций**

**Комплект поставки и принадлежности
custo cardio 100 (USB)/custo cardio 100 (USB) ERG**

- Сумка из неопрена
- Ремень
- ЭКГ электроды 3М (Red Dot 2249)
- Адаптер USB 2.0

custo cardio 100 BT, custo cardio 100 BT ERG

- Сумка из неопрена
- Ремень
- ЭКГ электроды 3М (Red Dot 2249)
- Li-ионный аккумулятор
- Зарядное устройство с блоком питания
- Bluetooth-USB-Stick

cardio 110 (USB)

- Сумка из неопрена
- Ремень
- ЭКГ электроды Blue Sensor
для разъемов типа «банан»
- Адаптер USB 2.0

cardio 110 BT

- Сумка из неопрена
- Ремень
- ЭКГ электроды Blue Sensor
для разъемов типа «банан»
- Li-ионный аккумулятор
- Зарядное устройство с блоком питания
- Bluetooth-USB-Stick

Указания для различных исполнений custo cardio 100

Исполнение с дополнением „ERG“ имеет укороченный кабель пациента.

Мы рекомендуем этот вариант для ЭКГ нагрузки.

длина кабеля пациента при стандартном и ERG-исполнении

custo cardio 100 ERG (USB & BT)

R, L около 70 см

C4 – C6 около 65 см

N, F около 60 см

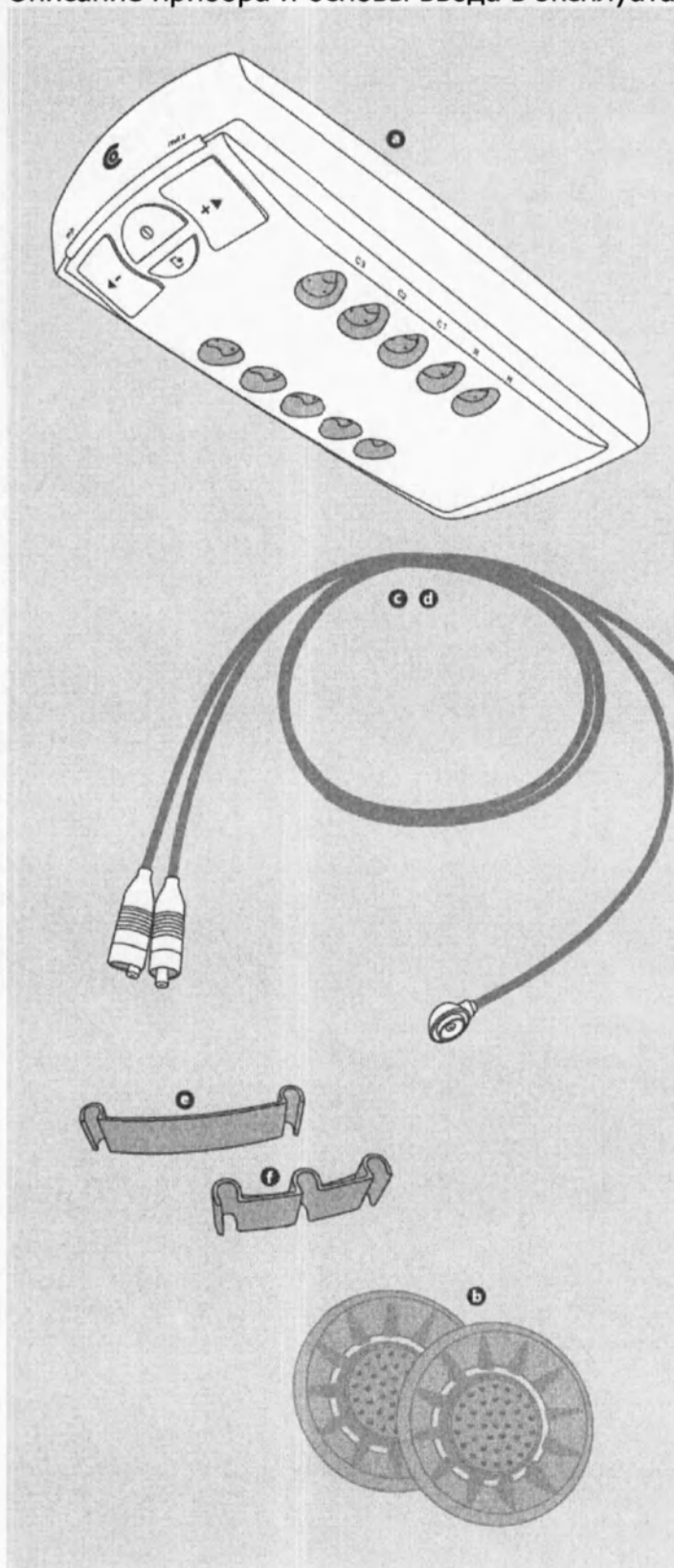
C1 – C3 около 50 см

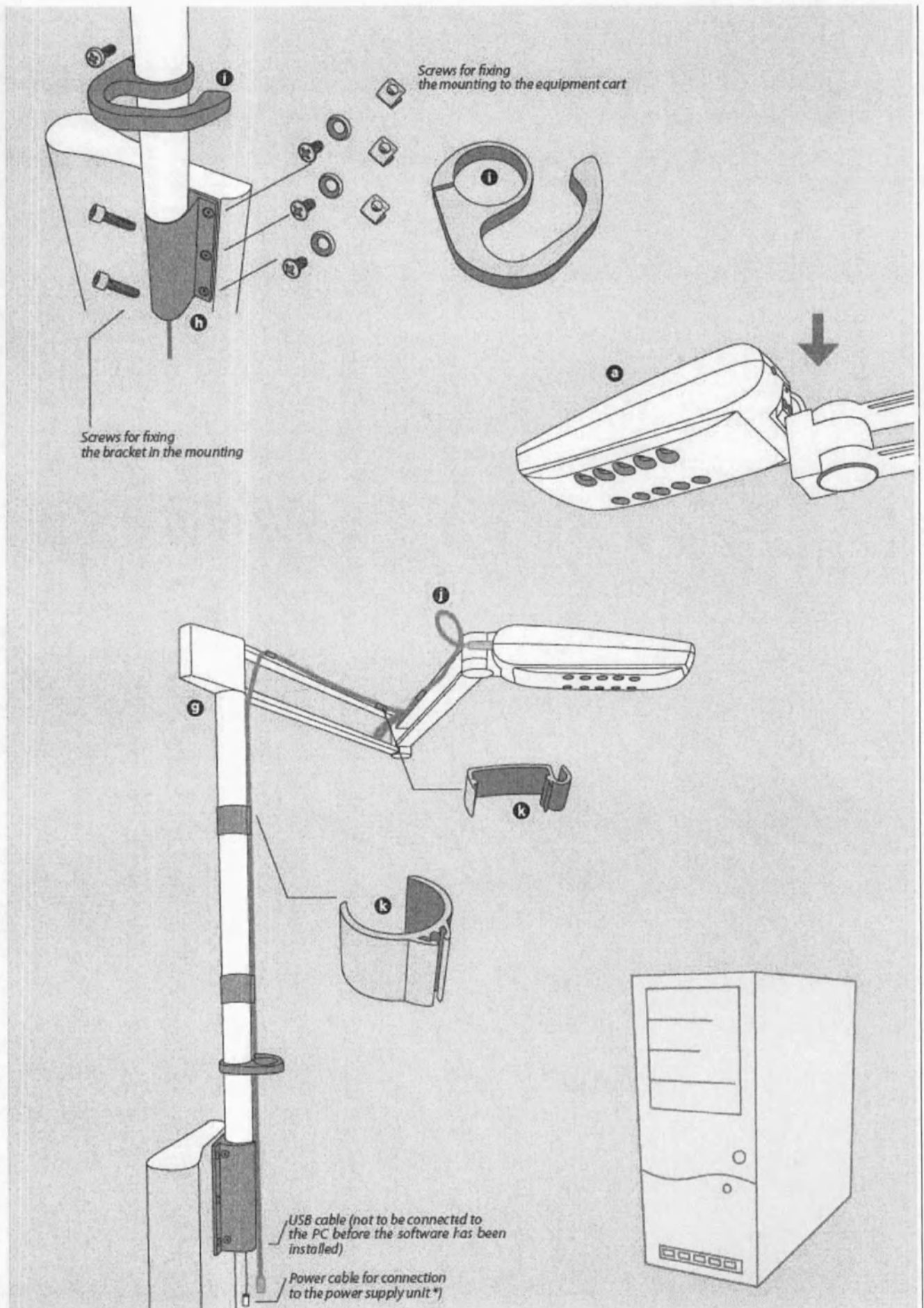
custo cardio 100/110 (USB & BT)

R, L, F, N около 105 см

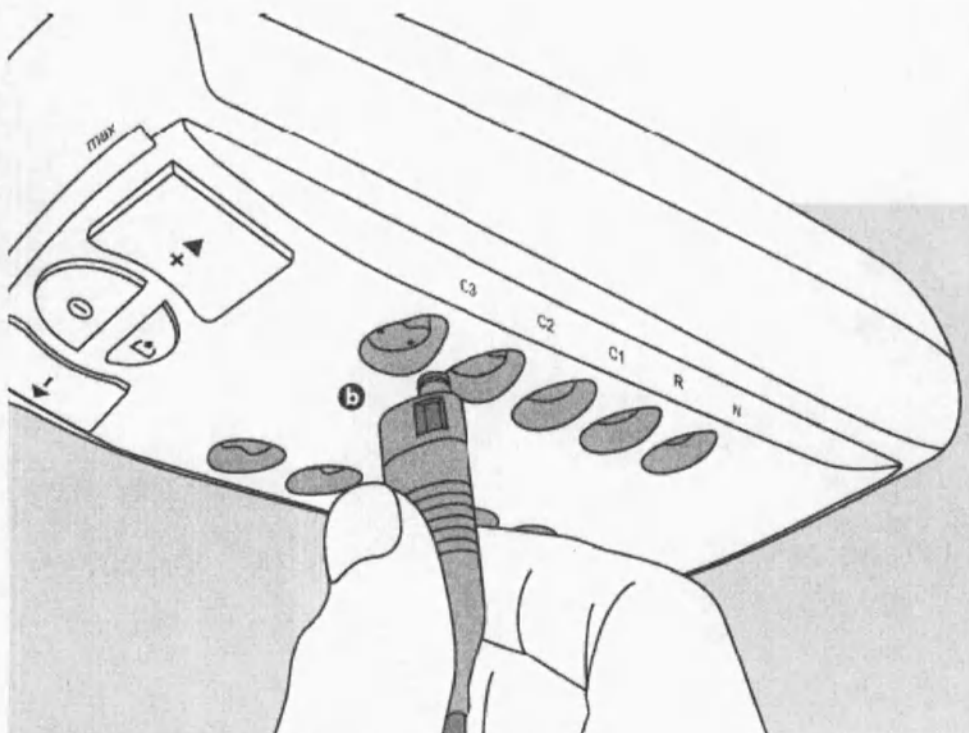
C1 – C6 около 70 см

Описание прибора и основы ввода в эксплуатацию





Эксплуатация устройства



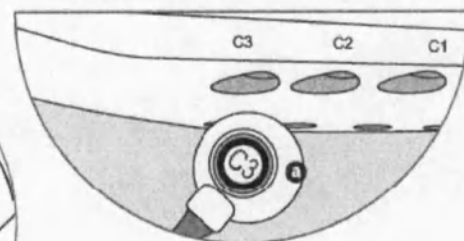
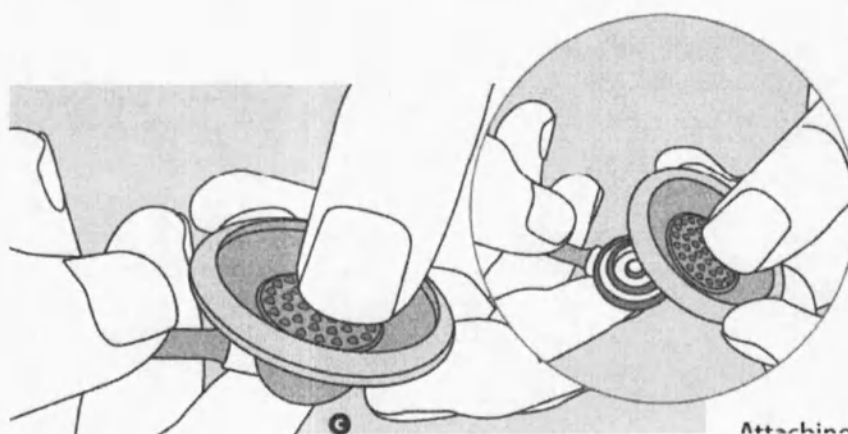
Присоединение отведений электродов

- Подготовка:

Прикрепите этикетки с кодами к концам отведений электродов.

Этикетки от "C1 до C6" крепятся к грудным отведениям (длина 1,20 м). Этикетки "R, L, F и N" крепятся к более длинным отведениям конечностей (длина 1,45 м).

Подключите отведения электродов к портам в соответствии с кодированием и маркировкой на устройстве.



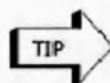
Attaching the electrodes

Описание функций

Через наложенные электроды и ЭКГ-кабель сигнал передается от пациента в csm (прибор) для оцифровки.

Применяются следующие цветовые и символные обозначения:

Обозначение	Цвет	Электрод
Конечности		
R	красный	правая рука
L	желтый	левая рука
F	зеленый	левая нога
N	черный	правая нога
Грудная клетка		
C1	красный	
C2	желтый	
C3	зеленый	
C4	коричневый	
C5	черный	
C6	фиолетовый	



Указание!

Чтобы не снижать качество регистрации ЭКГ, неиспользуемые электроды необходимо закрепить. По возможности, их нужно вместе подключить к черному электроду (N) или к предусмотренному устройству с колеблющимся нулевым потенциалом.

3.02) Электроды.

Необходимо соблюдать дополнительные указания производителя электродов (особенности наложения, чистка, дезинфекция).

➤ ЭКГ-электроды от конечностей

ЭКГ-электроды для отведений от конечностей выполнены в виде «прищепок» и должны быть снабжены универсальным разъемом, чтобы можно было подключить 4 отведения кабеля для пациентов (R, L, F, N).

➤ ЭКГ-электроды

ЭКГ-электроды для грудных отведений также должны быть снабжены универсальным разъемом, чтобы можно было подключить 6 отведений кабеля для пациентов (с C1 по C6).

➤ Присасывающиеся электроды

Кабель с присасывающимися электродами подключается к усилителю так же, как и ЭКГ-кабель обычных электродов. Нельзя дезинфицировать присоски во время использования – опасность закупорки канала.

4) Ввод в эксплуатацию.

Вся система csm и МП устанавливается на месте уполномоченным компанией custo med персоналом (например, техником службы сервиса), подключается, вводится в эксплуатацию и подготавливается к использованию.

Инструктаж по всей системе происходит при подготовке ее к работе вместе с клиентом.

5) Работа с csm.

В этой главе описываются основы работы с csm и МП, а также некоторые полезные советы.

5.01) Основы.

МП основана на идее создания открытой системы, которая могла бы реагировать на индивидуальные требования каждого пользователя, а также на различные рабочие методики во всех известных клинических областях.

Все рабочие процессы едины по стилю эксплуатации и разработаны в едином цветовом решении.

Следующие советы облегчают работу с системой:

- В этой МП почти все операции запускаются левой клавишей мыши.
- Показанные на экране пункты меню и кнопки запускаются одним простым нажатием на их иконку.
- При выборе опции внутри одного пункта меню также достаточно одного простого нажатия на иконку.
- Между имеющимися меню можно переходить в любом направлении. Если одновременно открыто несколько программ Windows (например, программа ЭВМ врача и др.), между ними можно быстро переключаться при помощи комбинации клавиш **"ALT + клавиша табуляции"** (удерживать нажатой клавишу Alt и дополнительно нажимать клавишу табуляции. Клавишу табуляции нужно нажимать до тех пор, пока рамка не перейдет на иконку требуемой программы, затем нужно отпустить комбинацию клавиш. Выбранная программа появится на переднем плане).

- Часто бывает необходима **параллельная работа**, например, чтение данных с одного рекордера и одновременная обработка данных другого пациента, что возможна в сетевой инсталляции.
 - При выборе пользователя, пациента или определенного метода исследования его имя (название) сразу же появляется сверху в соответствующем поле рядом с обозначением, и Вы всегда можете его увидеть.
 - Когда в верхней части окна рядом с указанным обозначением отображен актуальный выбор, нажатием на это поле можно перейти к исходным данным (например, к данным пользователя или пациента).
 - Если отмечена позиция в поле-списке, ее можно выбрать **двойным нажатием клавиши** мыши.
 - Если были введены данные или изменены настройки, их перед переходом в другое меню или окончанием работы с МП необходимо **сохранить**.
 - Для полей-списков различия между заглавным и строчным написанием не делается. Можно ввести "м" или "М"; результат будет один и тот же.
 - В полях-списках можно использовать универсальные символы. Таковым является звездочка " * ". Звездочка заменяет любой набор символов.
 - В полях-списках, связанных с пациентами, можно при поиске пользоваться комбинациями букв.
Пример: Если при поиске пациента введена буква "м", будут показаны все пациенты, чья фамилия начинается на "М", например, Мухин. Если же здесь ввести "ми", то в списке останутся только пациенты, чья фамилия начинается на "Ми", например, Минин, Михайлов. Подробнее см. в главе / разделе: **"Поиск пациента / Фамилия"**.
- Для такого поиска можно использовать любые комбинации.
- Вызов онлайн-помощи по программе совершается нажатием на **Вопросительный знак** в верхней строке или функциональной клавишей **F1**.
 - В полях для ввода нельзя использовать специальные символы (например, %, &, §, /, * и т.д.).
 - Перейти в подменю любого исследования можно при помощи прямого нажатия на заголовок этого исследования. Например, если активен заголовок **ЭКГ с нагрузкой**, то при выборе его мышью появятся все его подменю.
 - Далее все меню, маски и их опции будут описаны и объяснены в последовательности их расположения в программе.

5.02) Запуск программы.

Действия производятся при помощи левой клавиши мыши.

1) Запуск МП.

- ✓ Нажать на иконку "**МП**" на Рабочем столе Windows.
(двойное нажатие на custo diagnostics)
Откроется начальное окно МП.

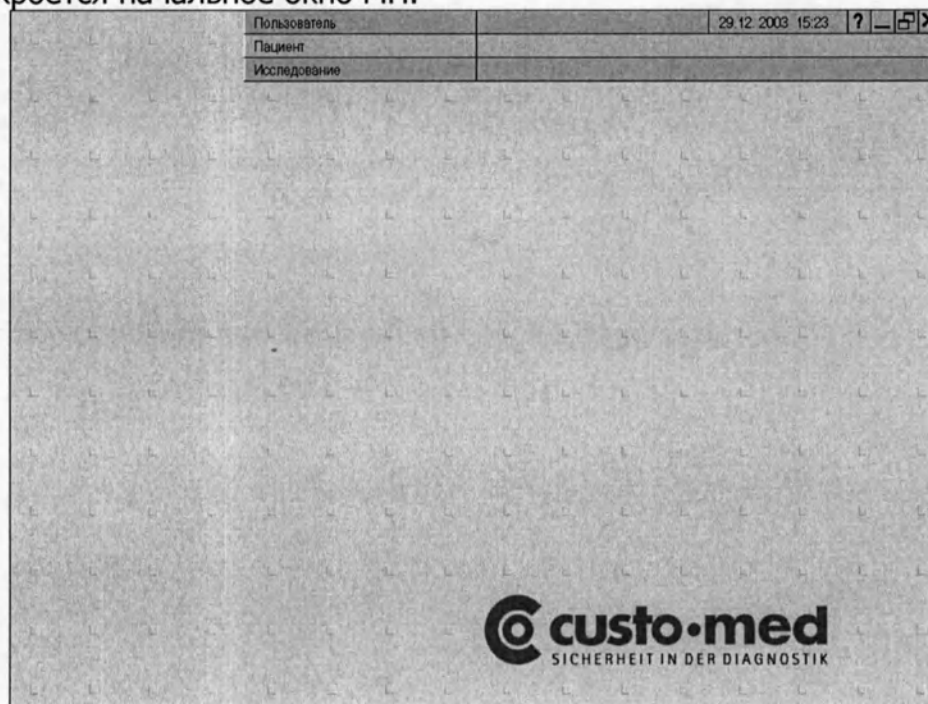


Рис. 3: Начальное окно МП

Модульная структура МП предлагает в течение всей работы с системой следующие рабочие режимы для выполнения необходимых задач:

⇒ **режим работы с пользователями:**

В клинике или диагностическом центре необходимо работать с различными группами пользователей. Это возможно при помощи простой смены пользователя в модуле ccm.

⇒ **режим работы с пациентами:**

Для выбранного пациента можно непосредственно провести, просмотреть и описать различные исследования, например, ЭКГ или исследование функции легких.

⇒ **режим работы с исследованиями:**

Напротив, в диагностическом кабинете (например, в кабинете ЭКГ) необходимо одно и то же исследование повторять для многих пациентов – достаточно просто выбрать очередного пациента.

⇒ работа с установками

Эта область подразделяется на 1) стандартную область Windows (например, время и дата в верхней строке окна, менеджер системных установок custo) и на 2) внутреннюю область установок: настройки используемых приборов для исследований, настройки МП и др.

Область установок имеется отдельно для каждого режима работы и для каждого подключенного прибора. Кнопка "**Установки**" имеется в каждом меню «Исследования», и ее всегда можно нажать для непосредственного перехода к установкам.

5.03) Режимы работы.

Вся МП, как и модуль **ccms**, подразделяется на 3 описанных режима работы и область установок.

Эти режимы работы дополнительно отмечены цветом.

⇒ **работа с пользователями:**
отмечена фиолетовым цветом

⇒ **работа с пациентами:**
отмечена оранжевым цветом

⇒ **работа с исследованиями:**
отмечена серым цветом

⇒ **область установок:**
отмечена серым цветом.

Режимы работы	Текущий выбор для каждого из режимов работы		Дата и время	Помощь	Стандартная оболочка для Windows
	Пользователь	Егоров Вячеслав Владимирович	04.04.2003 16:56	?	— □ X
	Пациенты	Сухоруков, В.			
	Исследование	Мониторинг ЭКГ			

Рис. 4: Режимы работы МП

Переход в любой из режимов не представляет собой никаких трудностей. Данные или маски, с которыми работали до этого, не изменяются, если они были сохранены.

5.04) Структура меню.

➤ **Меню для работы с пользователями включает в себя следующие пункты:**

- Список (поле-список) пользователей
- Новый пользователь

- Изменение данных пользователя
- Изменение пароля

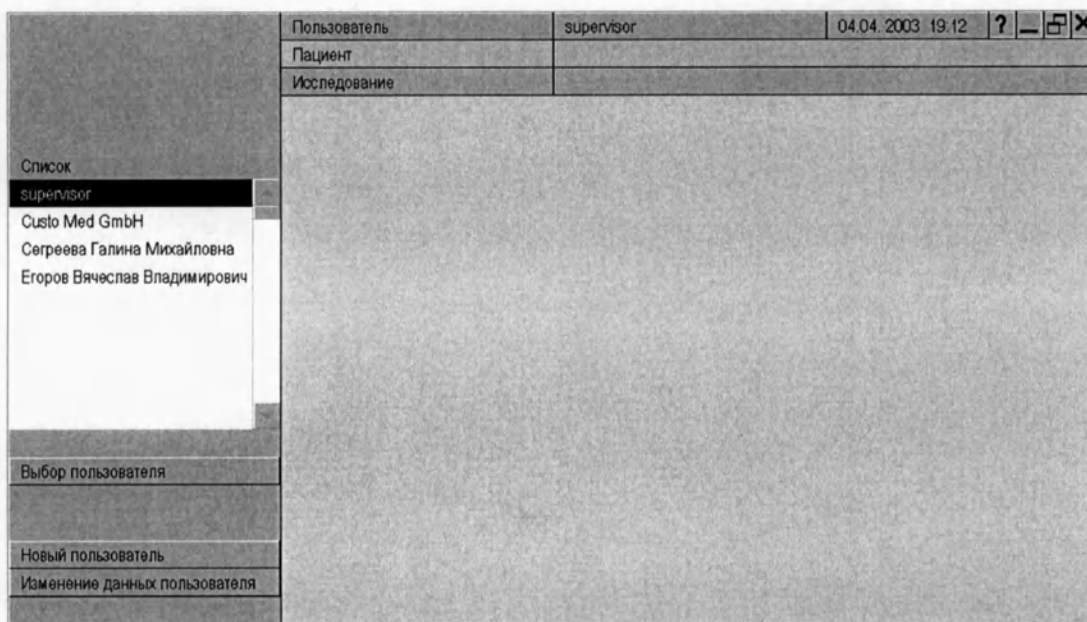


Рис. 5: Меню для работы с пользователями

- **Меню для работы с пациентами включает в себя следующие пункты:**
 - Поиск пациента
 - Новый пациент
 - Поиск группы пациентов
 - Редактировать группу пациентов, Редактировать банк данных

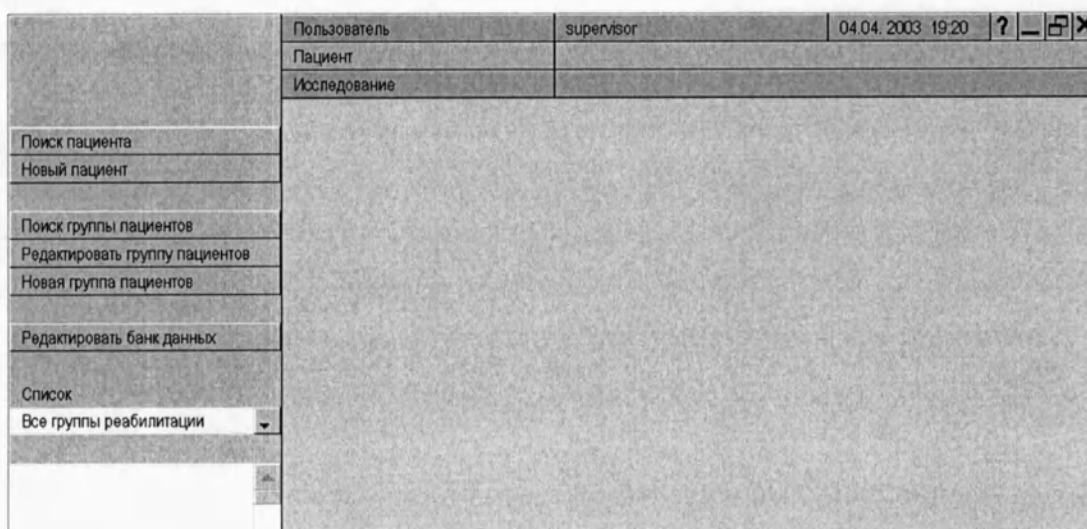


Рис. 6: Меню для работы с пациентами

- **Меню работы с исследованиями включает в себя следующие пункты:**
 - Мониторинг ЭКГ
 - Мониторинг АД

- ЭКГ в покое, ЭКГ с нагрузочным тестом
- Функция легких
- Реабилитация
- Обработка заданий (только для Мониторинга ЭКГ / АД и Функции легких)

	Пользователь	11.06.2003 16:36	?	—	□	×
	Пациент					
	Исследование					
Мониторинг ЭКГ						
Мониторинг АД						
ЭКГ в покое						
ЭКГ с нагрузочным тестом						
Функция легких						
Реабилитация						
Обработка задания						

Рис. 7: Меню для работы с исследованиями

➤ **Установки**

- Банк данных, Права доступа
- Рабочая ЭВМ, Общие (установки)
- Система 1, Система 2
- ЭКГ-монитор, Подключение приборов
- Меню, Функции
- Экспорт данных, Автопечать
- Печать, Заключение

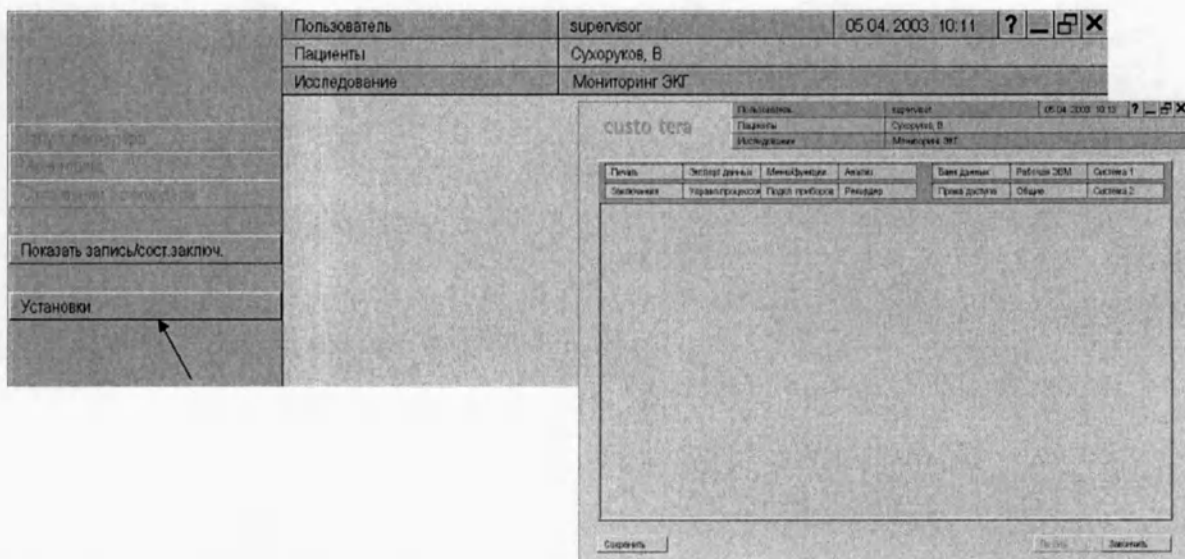


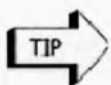
Рис. 8: Меню установок

- **Меню установок имеется в каждом меню работы с исследованиями.**

5.05) Поля-списки и поля для ввода.

Поля-списки и поля для ввода служат для целенаправленного выбора данных.

- Если в поле-списке одного из режимов работы были выбраны данные, они сразу становятся **актуальными данными** и отображаются в верхней части окна в соответствующей строке.
- Некоторые **поля выбора** одновременно являются **кнопками** и вызывают дальнейшие подменю.
Если нажата кнопка "**Пациент**", открывается полное окно режима работы с пациентами с позициями Выбор пациента, Поиск пациента и Запись пациента.



Указание!

Если выбран пациент и указан в соответствующей строке в верхней части окна, то, нажав на его имя, можно непосредственно перейти к его исходным данным. Если же нажать на имя правой клавишей мыши, то откроется меню работы с исследованиями со списком всех сохраненных для этого пациента исследований.

- При нажатии кнопки "**Пользователь**" отображаются все зарегистрированные пользователи диагностической программы.
Имя "**supervisor**" можно сравнить с "**Администратором**".
- При нажатии кнопки "**Исследование**" отображаются в виде списка **все модули МП**. Эти модули МП отображаются как исследования, а их функциональность зависит от наличия зарегистрированного ключа. Если модуль МП не подключен, он не может быть использован.
- Режимы работы "Пользователь" и "Пациент" во время работы с исследованиями можно использовать параллельно.
Например, во время выполнения исследования с другой рабочей станции можно вводить и редактировать данные пациента.
- **Поле-список**
В поле-списке можно выбрать имеющиеся данные. В выпадающем поле-списке можно выбрать только одну позицию. Если же данные выводятся в виде открытого поля-списка (с кнопками-стрелочками), то можно выбрать несколько позиций.

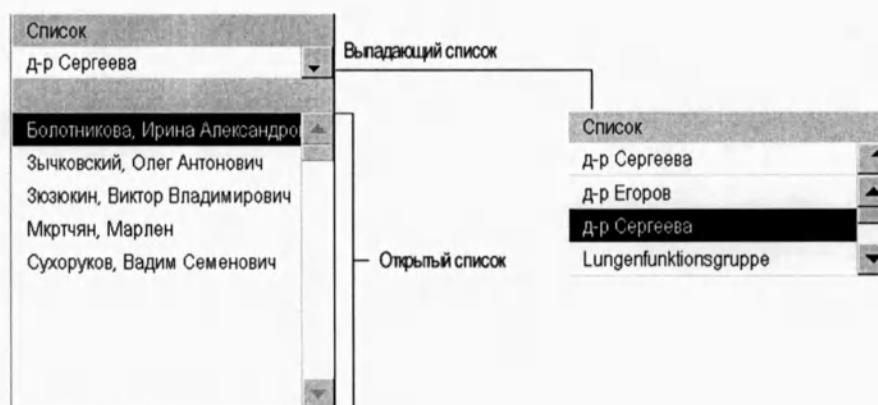


Рис. 9: Поле-список

- **Поле для ввода**
Такое поле предназначено для ввода данных, например, имя, рост или вес и др. При помощи **клавиши ввода** осуществляется переход от поля к полю, или же можно выбрать поле при помощи мыши.
При поиске в поле ввода можно использовать универсальный символ " * (звездочка)".

Пример:

Поиск пациента. Ввод в поле "**Фамилия**" универсального символа " * " приведет к появлению в поле-списке всех имеющихся пациентов.

Если в поле для ввода была задана буква " м ", то будут отображены все пациенты, чья фамилия начинается на " М ". Для " ми " – все пациенты с началом фамилии на " Ми ", как Минин, Михайлов. Более подробно см. в главе / разделе "**Поиск пациента / Фамилия**".

Фамилия	Сухоруков
Имя	Вадим Семенович
Обращение	
Титул	
Дата рождения	22 . 5 . 1970
Пол	муж.
Номер пациента	
Рост	168 см.
Вес	75 кг.

Рис. 10: Поле для ввода

5.06) Управляющие элементы МП.

Здесь описываются кнопки, ползунки и др.

Печать

- Активная кнопка

При нажатии выполняется действие, например, печатается документ.

Печать ...

- Активная кнопка

(За названием следуют **три** точки)

При нажатии открывается следующее меню.

Следующее подменю связано с актуальными данными.

Сравнение

- Неактивная кнопка (тусклая)

Действие не может быть выполнено. Надпись на кнопке нечеткая.

Активность кнопок программно обусловлена!

RR,мс

ЧСС

шабл.

- Активная кнопка как переключатель.

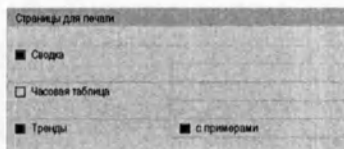
Например, возможное включение и выключение отображения данных.

Нажатый переключатель активирует добавление данных.

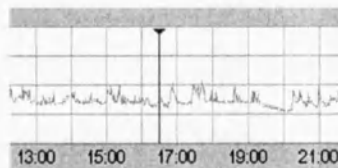
Функция мыши ▼ Изменить ▲



Einzelwerte ▶



☒ прокрутка ☐ постранич.



- Кнопка со списком

При нажатии на такую кнопку открывается список, в котором можно выбрать и активировать одну из позиций. Направление стрелок указывает в сторону открытия и закрытия списка.

Список может открываться в различных направлениях.

- Контрольная кнопка

В полях с контрольными кнопками можно задавать условия.

Возможно сочетание нескольких критериев, которые будут влиять на отображаемые данные и на вычисления.

- Альтернативная кнопка

В полях с альтернативными кнопками могут быть выбраны определенные опции.

Опции, сочетание которых с технической стороны не целесообразно, здесь автоматически взаимоисключаются.

- Полоса прокрутки:

Если содержание списка больше, чем отображенная на экране часть, то при помощи перемещения ползунка или путем нажатия стрелок можно просмотреть все содержание.

Если на полосе прокрутки имеются показанные слева стрелки, то при их помощи можно перемещаться сразу на определенное расстояние (скачками).

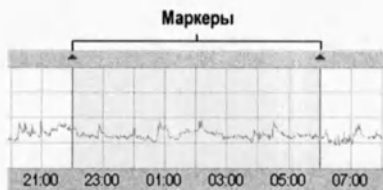
- Позиционная метка

Такая метка указывает на определенный временной момент или диапазон. Если для этой позиции отображаются какие-либо значения, то при перемещении метки они высчитываются заново.

Перемещение метки можно осуществить мышкой при нажатой левой клавише или просто кликнуть на требуемое место в окошке отображения данных.

	час	мин.	средн.	макс.
	12:01	70	80	98
	13:00	66	72	85
	14:00	67	72	89
	15:00	66	77	100
	16:00	61	72	102
	17:00	65	77	105
	18:00	68	73	97
ЭКГ	19:00	56	67	89
Обзор ЭКГ	20:00	55	68	91
Таблица	21:00	63	77	98

Каждой метке соответствуют данные в таблице значений (выберите Табличное представление).



- Маркеры

При помощи маркеров можно задавать определенные временные диапазоны в окошке представления данных. Такой диапазон выделяется цветом. Направление выделения может быть любым.

Всего	День	Ночь	Исключения
144 / 92	153 / 97	131 / 83	-15 / -15
68	71	62	-13
---	140 / 90	135 / 85	---

Перемещение маркеров происходит при наведении на них указателя мыши, пока не появится двойная стрелка, затем можно их перемещать при нажатой левой клавише мыши.

Каждому маркеру соответствуют данные в таблице значений.

Маркеры и метки постоянно отображаются на экране, их нельзя включить или отключить.

5.07) Кнопки Windows.

- После нажатия на поле **"Дата и время"** открывается окно Windows **"Свойства: дата и время"**. Здесь можно изменить и сохранить настройки.
- Если необходима **"подсказка"**, то нужно нажатием на **"Вопросительный знак / опция Помощь"** вызвать **"онлайн-помощь"**. Так же онлайн-помощь вызывается **"функциональной клавишей F1"**. В окошке представления данных онлайн-помощь вызывается нажатием правой клавиши мыши. В другом информационном окне, вызываемом нажатием на **"Вопросительный знак / опция Инфо"**, сообщается текущая версия МП.
- **Окно Windows:**
Имеющиеся в МП кнопки по управлению окном являются привычными стандартными кнопками Windows.

- минимизировать
- уменьшить до размеров окна
- закрыть
- максимизировать, если до этого МП была уменьшена до размеров окна

6) Работа с данными пациентов.

В этой главе описаны все пункты меню для работы с данными пациентов, для управления этими данными и для банка данных пациентов.

- Если используется **внешняя программа рабочей ЭВМ врача**, то эту главу можно **пропустить**. Необходимая информация и начальные параметры для управления данными и самой программой ЭВМ врача должны предоставляться поставщиком соответствующего программного обеспечения.
- Все меню описываются и объясняются в той последовательности, в которой они расположены в МП (слева направо).

⇒ **Все меню режима работы с пациентами**

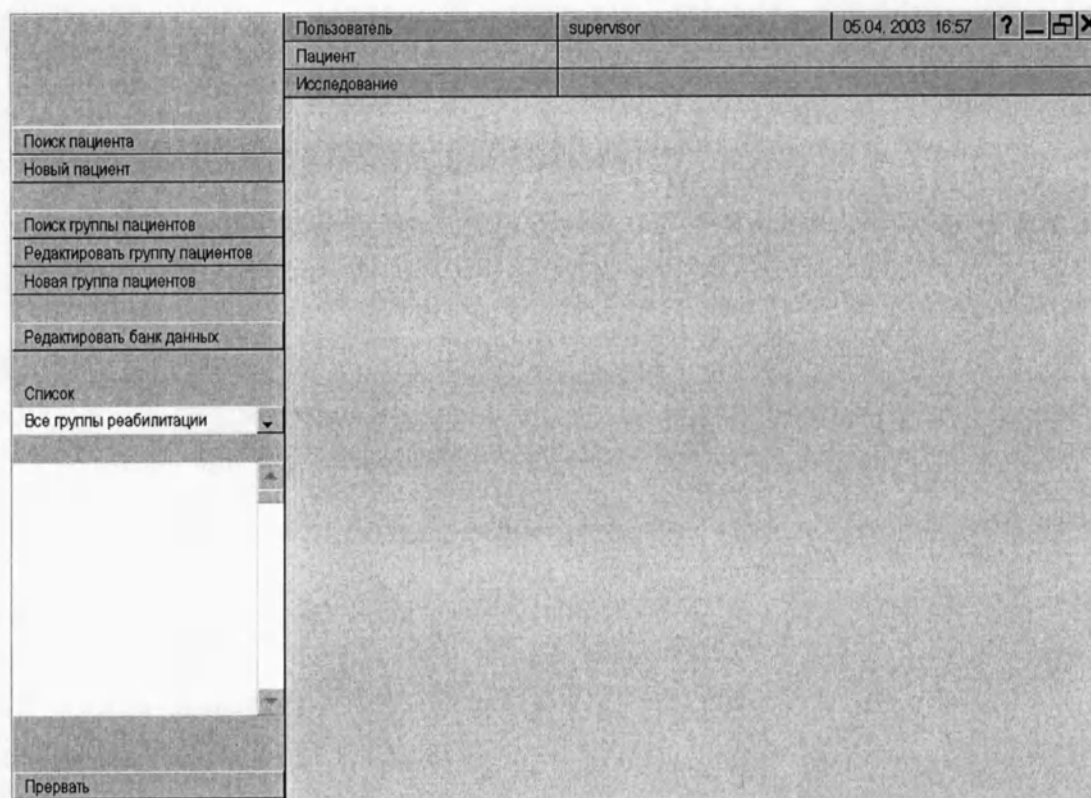


Рис. 11: Полное меню для работы с пациентами

6.01) Поиск пациента.

1) Вызовите меню "Поиск пациента".

✓ В начальном окне программы нажмите кнопку **Пациент**, а затем **Поиск пациента**.

Фамилия	Имя	Дата рождения
Журавлева	Галина Васильевна	04.05.1945
Болотникова	Ирина Александровна	19.02.1971
Зычковский	Олег Антонович	03.12.1960
Зюзюкин	Виктор Владимирович	12.04.1935
Петров	Юрий Михайлович	24.03.1965
Пахоменко	Юлия Сергеевна	16.12.1948
Мкртчян	Марлен	22.11.1987
Потапов	Лев Владимирович	03.04.1950

Рис. 12: Меню Поиск пациента

➤ Фамилия

В этом поле вводится фамилия пациента.

Если фамилия не известна, можно вызвать список всех пациентов, введя универсальный символ "*".

Если вводятся буквы, например, "м" или "мо", то будут показаны все пациенты, чья фамилия начинается на "М" или "Мо".

Для "Мо" будут показаны все пациенты, чья фамилия начинается на "Мо", например, Монин, Моспанов. Также будут показаны пациенты с фамилиями, содержащими оптически схожие буквы, например, е = ё и т.д.

Кроме того, имеется возможность поиска определенных буквенных последовательностей, например, "ав" в фамилии "Павлова"; для этого введите "*ав".

Также можно комбинировать между собой 3 поля: "Фамилия", "Имя", "№". Например, найти пациента с фамилией, начинающейся на "а" и ЭВМ-номером, начинающимся на "1". **Заглавные и строчные буквы не различаются.**

➤ **Имя**

В поле "**Имя**" можно ввести имя пациента.

➤ **№**

Если для идентификации пациентов используется ЭВМ-номер, то его можно ввести здесь.

ЭВМ-номер может быть произвольным (например, 1217, B1276).

➤ **Группа пациентов**

Группой пациентов является **совокупность определенных пациентов**, обладающих каким-либо общим свойством (например, прошли одно и то же исследование).

Например, группой пациентов может быть совокупность всех пациентов, которые должны пройти или уже прошли исследование функции легких или реабилитацию, или таких, которые пришли от одного врача к другому, замещающему того на время отпуска. При выборе группы отображаются соответствующие пациенты. При выборе "**Все пациенты**" отображаются все имеющиеся пациенты.

Путем присоединения пациентов к определенным группам можно добиться более удобного различения пациентов. См. меню

"Пациент / Редактирование группы пациентов или Новая группа пациентов".

➤ **Связи**

Сопоставление пациента с определенным врачом может быть рассмотрено как "**однозначная связь**". Такие связи являются, например, при совместной работе нескольких врачей, оптимальным средством. Любую связь можно изменить, переопределить или удалить. Если выбирается определенный врач, то отображаются только связанные с ним пациенты. При выборе "**Все врачи**" отображаются все пациенты. "**Номер врача**" описывает последовательность записи врачей. Алгоритм записи врача см. в меню "**Пациент / Редактирование банка данных / Новая связь**". Здесь можно применять те же критерии поиска, что и в поле "**Фамилия**".

➤ **Список пациентов**

В "**Списке пациентов**" (поле-список) отображаются все пациенты, найденные по выбранному критерию поиска. Первый пациент в списке отмечен черной полоской. Этот выбор можно изменить при помощи мыши или стрелок на клавиатуре.

Конкретный пациент может быть выбран при помощи мыши (двойное нажатие или простое нажатие клавиши мыши и затем активация кнопки "**Выбрать пациента**") или при помощи клавиши ввода (Return).

Выбранный пациент становится текущим пациентом и отображается во второй строке в верхней части окна.

➤ **Выбор пациента**

Если в списке пациентов отмечен какой-либо пациент, то при помощи кнопки **"Выбрать пациента"** он может быть сделан текущим пациентом. При этом меню закрывается, а пациент активируется для всевозможных исследований.

➤ **Данные пациента**

Если в процессе поиска пациента в списке пациентов отмечен какой-либо пациент, а во второй строке в верхней части окна текущим является другой пациент, то нажав мышью на обозначение последнего можно непосредственно перейти к меню **"Данные пациента"**.

В открывшемся меню отображаются все исходные данные и все сохраненные исследование по текущему пациенту.

При нажатии **"Прервать"** Вы снова вернетесь в меню **"Поиск пациента"**.

При нажатии на **"Показать запись"** текущий пациент заменяется отмеченным пациентом, и в окне появляется первая из его записей исследований.

Эта опция служит для быстрого промежуточного контроля данных.

➤ **Новый пациент.**

См. главу **"Запись нового пациента"**.

6.02) Запись нового пациента.

1) Вызовите меню **"Новый пациент"**.

- ✓ В начальном окне программы нажмите кнопку **"Пациенты"**, а затем **"Новый пациент"**.

Пользователь		supervisor	05.04.2003 17:19	? _ [] X
Пациенты		Пахоменко, Юлия Сергеевна		
Исследование				
Фамилия				
Имя				
Обращение				
Титул				
Дата рождения				
Пол				
Номер пациента				
Рост	см.			
Вес	кг.			
Примечания	▲ ▼			
Номер страховки				
Группа пациентов				
Связь	Идентификация			
	По времени			
Годасиригсать с3231 Сохранить Прервать				

Рис. 13: Меню Новый пациент

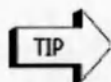
Поля "**Фамилия**", "**Имя**" и "**Дата рождения**" являются **обязательными**. При недостаточном заполнении **обязательных полей** появляется предупреждающее сообщение. Каждое обязательное поле должно быть адекватно заполнено.

Между полями для ввода можно просто переключаться при помощи **клавиши ввода** или **движением мыши**.

Все **обязательные поля** при сохранении проверяются на **дублирование** данных.

При вводе данных нельзя **применять специальные символы, например, %, &, /, \, + и т.д.**

При вводе численных данных нельзя использовать точку или запятую.



Указание!

Все введенные данные в конце ввода должны быть сохранены при помощи опции "**Сохранить**".

➤ **Фамилия**

В это поле необходимо ввести фамилию нового пациента. Если фамилия введена с маленькой буквы, МП автоматически превращает ее в заглавную.

- **Имя**
В это поле необходимо ввести имя нового пациента.
- **Обращение**
В этом поле может быть указана приставка к имени, которая может быть любой (например, фон, Мк).
- **Титул**
Обращением может быть обозначение "Д-р, Профессор".
- **Дата рождения**
Здесь необходимо ввести дату рождения пациента, например, "25.10.27" после подтверждения ввода дает запись 25.10.1927.

Переход к следующему полю осуществляется при помощи клавиши ввода.

- **Пол**
Пол задается буквами "f" или "m". МП автоматически изменяет такую запись на "женский" или "мужской" соответственно.
- **Номер пациента**
Номер пациента может быть произвольным.
Можно вводить и сохранять комбинации цифр, букв, например A42CX1722061.



Указание!

Для следующих двух характеристик нельзя использовать запятую, точку и др.

- **Рост**
Рост пациента задается в сантиметрах, например, 192.
- **Вес**
Вес пациента задается в килограммах, например, 85.
- **Примечания**
В поле "Примечания" можно ввести указания по безопасности или сведения для составления заключения по новому пациенту.
- **Номер страховки**
Можно без ограничений вводить законодательно предписанный номер страхового полиса.
- **Группа пациентов**
Благодаря этой опции можно "непосредственно включить" нового пациента в одну из имеющихся "групп пациентов" (например, при замещении на время отпуска, проходящих реабилитацию и др.).

Группы по реабилитации являются специальными группами. В них пациенты распределяются по профилю тренированности и по группам тренировок.

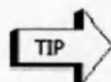
➤ **Связь**

Связь с заложенным в систему врачом происходит при выборе соответствующего врача в поле-списке.

➤ **№ врача**

Если пациент связан с конкретным врачом, то здесь можно выбрать один из имеющихся **номеров врача**.

➤ Редактирование данных пациента



Указание!

Если необходимо **быстро изменить** или добавить данные какого-либо пациента, это можно просто сделать через меню **"Пациент"**.

Пациент, чьи данные должны быть отредактированы, должен стать текущим (например, двойное нажатие в поле-списке в меню Поиск пациента), после чего можно однократно кликнуть на имя пациента во второй строке в верхней части окна.

Затем можно приступить к редактированию данных.

После изменения данных обязательно сохраните их.

Если изменяются данные пациента, находящихся в какой-либо группе или ином списке, то обновление данных в этих списках согласно сделанным изменениям может произойти не сразу; при необходимости заново вызовите данные пациента.

6.03) Поиск группы пациентов.

1) Вызовите меню **"Поиск группы пациентов"**.

- ✓ В начальном окне программы нажмите кнопку **"Пациент"**, а затем **"Поиск группы пациентов"**.

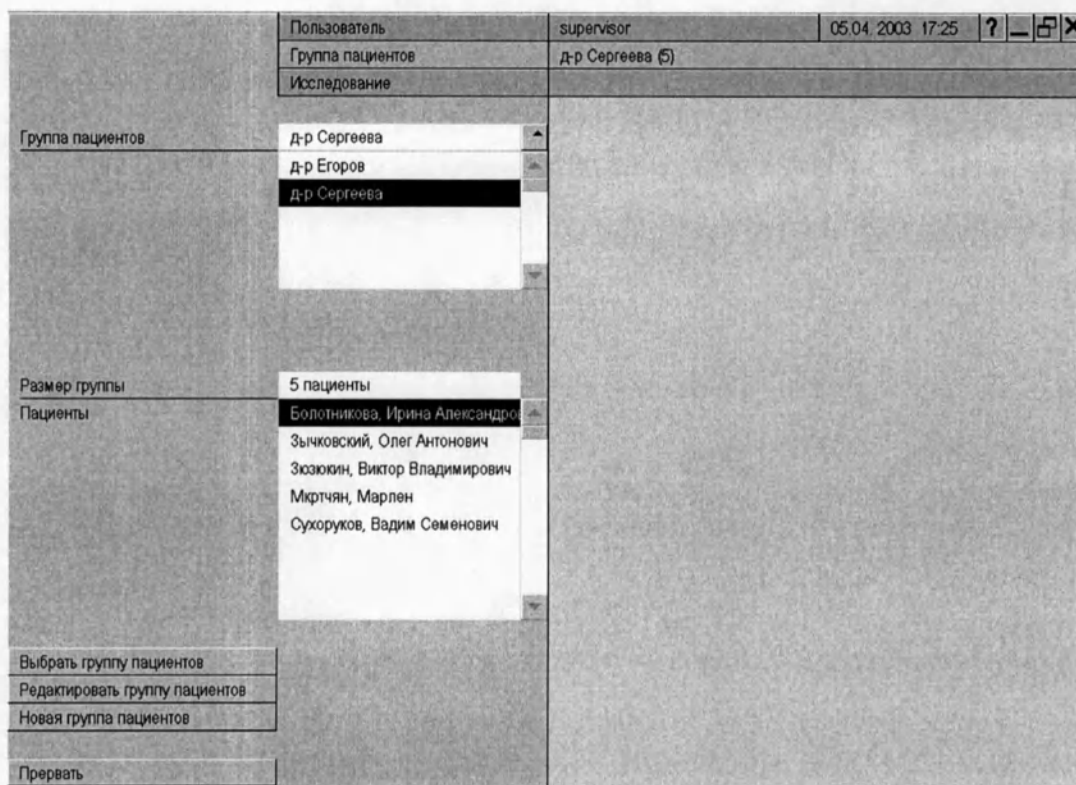


Рис. 14: Меню Поиск группы пациентов

➤ **Группа пациентов**

В поле-списке "**Группа пациентов**" отображаются все имеющиеся группы, любую из них можно выбрать (при помощи мыши).

Если группа пациентов в поле-списке только выделяется, то в списке пациентов автоматически отображаются пациенты этой группы.

Если выделенная в списке группа выбирается при помощи опции "**Выбрать группу пациентов**", то эта группа становится текущей и меню закрывается.

Во второй строке в верхней части окна ("**текущий выбор**") появляется обозначение группы пациентов, ее название и число входящих в нее пациентов.

➤ **Размер группы пациентов**

В информационном окошке "**Размер группы**" показывается число пациентов, входящих в группу, выделенную в списке групп.

➤ **Пациенты**

В этом поле-списке отображаются **имена пациентов**, входящих в группу, которая была выбрана в поле-списке "**Группы пациентов**" как текущая.

➤ **Выбрать группу пациентов**

При помощи этой опции можно группу пациентов, выделенную в поле-списке,

"сделать текущей" (вторая строка в верхней части окна).

- **Редактировать группу пациентов.**
См. главу "Редактирование группы пациентов".
- **Новая группа пациентов.**
См. главу "Новая группа пациентов".

6.04) Редактирование группы пациентов.

- 1) Вызовите меню "Редактировать группу пациентов".
- ✓ В начальном окне программы нажмите кнопку "Пациенты", а затем "Редактировать группу пациентов".

Пользователь		supervisor		05.04.2003 17:32		?		X	
Группа пациентов		д-р Сергеева (5)							
Исследование									
Фамилия	*			Группа пациентов	д-р Сергеева		5		
Имя				Тип группы	Группа пользователя				
№				максимальный размер группы	20				
Группа пациентов	Все пациенты								
Связь	Имя врача								
	№ врача								
Фамилия	Имя	Дата рождения	текущий размер группы		5 пациенты				
Журавлева	Галина Васильевна	04.05.1945	Пациенты		Болотникова, Ирина Александровна				
Болотникова	Ирина Александровна	19.02.1971			Зычковский, Олег Антонович				
Зычковский	Олег Антонович	03.12.1960			Зюзюкин, Виктор Владимирович				
Зюзюкин	Виктор Владимирович	12.04.1935			Мкртчян, Марлен				
Петров	Юрий Михайлович	24.03.1965			Сухомиров, Вадим Семенович				
Пахоменко	Юлия Сергеевна	16.12.1948							
Мкртчян	Марлен	22.11.1987							
Потапов	Лев Владимирович	03.04.1950							
Добавить пациента в группу			Удалить пациента из группы						
Новый пациент			Очистить группу пациентов						
			Удалить группу пациентов						
			Завершить						

Рис. 15: Меню Редактировать группу пациентов

В **левой части** меню можно выбрать пациентов для внесения их в группы. Предпосылкой для этого является то, что данная группа уже существует. Для создания группы пациентов см. главу "Новая группа пациентов".

В **правой части** меню активируются группы пациентов, задается их тип и размер, а также имеется возможность управления составом группы.

- ⇒ **Описание меню**
Левая половина



Указание!

Все опции и возможности меню **"Поиск пациента"** можно использовать и в меню **"Редактировать группу пациентов"**.

> **Фамилия**

В этом поле вводится **"Фамилия пациента"**.

Если фамилия не известна, можно вызвать список всех пациентов при помощи универсального символа **" * "**.

Если вводятся буквы, например, **" м "** или **" мо "**, то будут показаны все пациенты, чья фамилия начинается на **" М "** или **" Мо "**.

Для **" Мо "** будут показаны все пациенты, чья фамилия начинается на **" Мо "**, например, Монин, Моспанов. Фамилии с оптически схожими буквами (например, «е» и «ё») будут также показаны.

Далее, имеется возможность поиска по различным буквосочетаниям, например **" ар "** = Марков. В таком случае нужно ввести в строку поиска **"* ар "**.

Кроме того, можно комбинировать поля **"Фамилия"**, **"Имя"** и **"ЭВМ-номер"**. Например, можно найти пациента, чья фамилия начинается на **"Б"**, а номер начинается с **"1"**. **"Заглавные и строчные буквы"** не различаются.

> **Имя**

В поле **"Имя"** можно ввести имя пациента.

> **№**

Если для идентификации пациентов используется ЭВМ-номер, то его можно ввести здесь.

ЭВМ-номер может быть произвольным (например, 1217, B1276).

> **Группа пациентов**

Группой пациентов является **совокупность определенных пациентов**, обладающих каким-либо общим свойством (например, прошли одно и то же исследование).

Например, группой пациентов может быть совокупность всех пациентов, которые должны пройти или уже прошли исследование функции легких или реабилитацию, или таких, которые пришли от одного врача к другому, замещающему того на время отпуска. При выборе группы отображаются соответствующие пациенты. При выборе **"Все пациенты"** отображаются все имеющиеся пациенты.

Путем присоединения пациентов к определенным группам можно добиться более полного различения пациентов. См. меню

"Пациент / Редактировать группу пациентов или Новая группа пациентов".

➤ **Связь**

Сопоставление пациента с определенным врачом может быть рассмотрено как однозначная связь. Такие связи являются, например, для совместной работы нескольких врачей, оптимальным средством. Любую связь можно изменить, переопределить или удалить. Если выбирается определенный врач, то отображаются только связанные с ним пациенты. При выборе **"Все врачи"** отображаются все пациенты. Алгоритм записи врача см. в меню **"Пациент / Редактировать банк данных / Новая связь"**.

➤ **Поле-список**

В имеющемся поле-списке можно выделять пациентов, которые должны войти в определенную группу.

Если в поле-списке выделен пациент (отмечен черным цветом), его можно внести в группу, выбрав опцию **"Добавить пациента в группу"**.

➤ **Добавить пациента в группу**

При помощи этой опции выделенные пациенты из поля-списка (левая сторона) добавляются к активной группе пациентов.

Прежде чем пациент может быть добавлен в определенную группу, эта группа пациентов должна стать активной, то есть должна быть выбрана на правой половине окна.

Выделите нужного пациента и нажмите на кнопку **"Добавить пациента в группу"**. Его имя появится в правом поле-списке.

➤ **Новый пациент**

Здесь можно быстро **переключиться** в меню "Новый пациент". См. главу "Запись нового пациента".

⇒ **Описание меню**

Правая сторона



Указание!

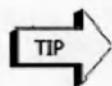
Все добавления и изменения в меню **"Редактировать группу пациентов"** не нужно сохранять. МП принимает эти изменения без сохранения.

При окончании работы с меню нажать **"Завершить"**.

➤ **Поле-список "Группа пациентов"**

В этом поле-списке отображаются все имеющиеся группы пациентов.

Когда выбирается группа пациентов, рядом с ее обозначением появляется количество пациентов в ней.



Указание!

Если в этом списке содержится группа пациентов **"Функция легких"**, значит, эта группа была автоматически создана при инсталляции и подключении соответствующего модуля

➤ **Тип группы**

Тип группы пациентов обозначает характеристику группы.

Реабилитационная группа

Обозначение "**Реаб.**" предназначено только для "реабилитационных тренировок". Реабилитационной группой будут, например, все пациенты, которые ежедневно в 10:00 должны пройти реабилитационную тренировку.

Пользовательские группы

Как "**пользовательские группы**" следует обозначать и понимать все остальные возможные группы пациентов (исключая реабилитационные).

➤ **Максимальный размер группы**

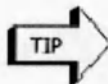
В этом поле-списке можно задать максимальный размер данной группы пациентов, например, 5, 12. Максимально возможный размер определяется 5-значной величиной (99999).

➤ **Текущий размер группы**

Когда в поле-списке "**Группы пациентов**" активируется какая-либо группа, здесь каждый раз отображается число пациентов, входящих в нее.

➤ **Пациенты**

Когда в поле-списке "**Группа пациентов**" активируется какая-либо группа, здесь отображаются входящие в нее пациенты.



Указание!

Все пациенты, данные пациентов и их записи исследований при выборе следующих опций "**Удалить пациента из группы**", "**Очистить группу пациентов**" и "**Удалить группу пациентов**" продолжают храниться в банке данных. Удаляются только связи и внутренние зависимости МП, соответствующие данным группам.

➤ **Удалить пациента из группы**

Если в поле-списке "**Пациенты**" отмечен (выделен черным цветом) какой-либо пациент, его можно удалить из этой группы при помощи опции "**Удалить пациента из группы**". Активация команды производится мышью или при помощи клавиатуры.

➤ **Очистить группу пациентов**

Чтобы удалить все связи пациентов конкретной группы (удалить всех пациентов из этой группы), необходимо выбрать опцию "**Очистить группу пациентов**".

Удалить группу пациентов

При выборе опции "Удалить группу пациентов" будет **удалена та группа пациентов**, которая была активирована и выбрана в поле-списке "Группы пациентов" (правая сторона).

Удаление необходимо **подтвердить** в окошке-предупреждении "**Группа пациентов будет удалена! Все пациенты и их записи будут сохранены**".

Фамилия	Имя	Дата рождения
Журавлева	Галина Васильевна	04.05.1945
Болотникова	Ирина Александровна	19.02.1971
Зычковский	Олег Антонович	03.12.1960
Зюсюкин	Виктор Владимирович	12.04.1935
Петров	Юрий Михайлович	24.03.1965
Пахоменко	Юлия Сергеевна	16.12.1948
Мкртчян	Марлен	22.11.1987
Потапов	Лев Владимирович	03.04.1950

Рис. 16: Меню Удалить группу пациентов

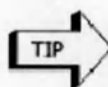
6.05) Создание группы пациентов.

1) Вызовите меню "**Новая группа пациентов**".

✓ В начальном окне программы нажмите кнопку "**Пациенты**", а затем "**Новая группа пациентов**".

Фамилия	Имя	Дата рождения
Журавлева	Галина Васильевна	04.05.1945
Болотникова	Ирина Александровна	19.02.1971
Зычковский	Олег Антонович	03.12.1960
Зюсюкин	Виктор Владимирович	12.04.1935
Петров	Юрий Михайлович	24.03.1965
Пахоменко	Юлия Сергеевна	16.12.1948
Мкртчян	Марлен	22.11.1987
Потапов	Лев Владимирович	03.04.1950

Рис. 17: Меню Новая группа пациентов

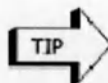


Указание!

Внимание, при вызове меню курсор уже будет находиться в правом окне меню, в поле **"Группа пациентов"**, в котором необходимо ввести **название** группы пациентов.

⇒ Описание меню

Правая сторона



Указание!

Все добавления в меню **"Новая группа пациентов"** не нужно сохранять. МП принимает эти изменения без сохранения.
По окончании работы с меню нажать **"Завершить"**.

➤ Группа пациентов

В этом поле нужно задать название новой группы пациентов.

После ввода названия группы, для подтверждения необходимо нажать клавишу **Enter**.

➤ Тип группы

В этом поле-списке выбирается и активируется тип создаваемой группы. Тип группы пациентов обозначает характеристику группы.

Реабилитационная группа

Обозначение **"Реаб."** предназначено только для **"реабилитационных тренировок"**. Реабилитационной группой будут, например, все пациенты, которые ежедневно в 10:00 должны пройти реабилитационную тренировку.

Пользовательские группы

Как **"пользовательские группы"** следует обозначать и понимать все остальные возможные группы пациентов (исключая реабилитационные).

➤ Максимальный размер группы

В этом поле-списке можно задать максимальный размер данной группы пациентов, например, 5, 12.

➤ Текущий размер группы

Когда в поле-списке **"Группы пациентов"** создается новая группа, число пациентов, входящих в нее, равно **нулю**. Когда в группу будут добавлены пациенты, это значение будет пересчитано.

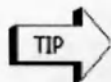
➤ Пациенты

Поле-список **"Пациенты"** для новой группы пациентов пуст.

После того, как будет создана новая группа пациентов, в нее должны быть добавлены пациенты.

В левой части меню в поле-списке выделите нужного пациента и выберите опцию **"Добавить пациента в группу"**.

Пациент появится в поле-списке **"Пациенты"** (правая сторона).



Указание!

Все пациенты, данные пациентов и их записи исследований при выборе следующих опций **"Удалить пациента из группы"**, **"Очистить группу пациентов"** и **"Удалить группу пациентов"** продолжают храниться в банке данных. Удаляются только связи и внутренние данные МП, соответствующие данным группам.

➤ Удалить пациента из группы

Если в поле-списке **"Пациенты"** отмечен (выделен черным цветом) какой-либо пациент, его можно удалить из этой группы при помощи опции **"Удалить пациента из группы"**. Активация команды мышью или при помощи клавиатуры.

➤ Очистить группу пациентов

Чтобы удалить все связи пациентов конкретной группы пациентов и чтобы удалить всех пациентов из этой группы, необходимо выбрать опцию **"Очистить группу пациентов"**.

➤ Удалить группу пациентов

При выборе опции **"Удалить группу пациентов"** будет удалена та группа пациентов, которая была активирована и выбрана в поле-списке **"Группы пациентов"** (правая сторона).

В окне-предупреждении **"Группа пациентов будет удалена! Все пациенты и их записи будут сохранены"** необходимо нажать кнопку **"Подтвердить"**.

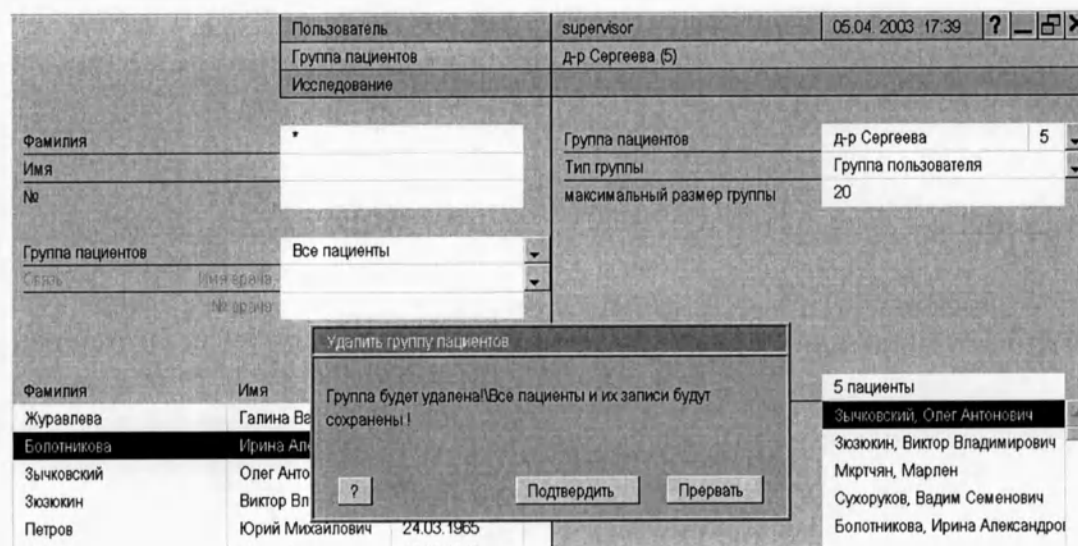


Рис. 18: Меню Удаление группы пациентов

⇒ **Описание меню**

Левая сторона

В этом меню содержатся все опции, имеющиеся в меню **"Поиск пациента"** и **"Редактировать группу пациентов"**.

Если к **новой группе пациентов** необходимо сразу же добавить **нового пациента**, можно, не закрывая это меню, перейти в меню **"Новый пациент"**.

➤ **Фамилия**

В этом поле вводится **фамилия пациента**.

Если фамилия неизвестна, можно вызвать список всех пациентов, введя универсальный символ **"*"**.

Если вводятся буквы, например, **"м"** или **"мо"**, то будут показаны все пациенты, чья фамилия начинается на **"М"** или **"Мо"**.

Для **"Мо"** будут показаны все пациенты, чья фамилия начинается на **"Мо"**, например, Монин, Моспанов. Также будут показаны пациенты с фамилиями, содержащими оптически схожие буквы, например, е = ё и т.д.

Кроме того, имеется возможность поиска определенных буквенных последовательностей, например, **"ав"** в фамилии "Павлова"; для этого введите **"*ав"**.

Также можно комбинировать между собой 3 поля: **"Фамилия"**, **"Имя"**, **"№"**. Например, найти пациента с фамилией, начинающейся на **"а"** и ЭВМ-номером, начинающимся на **"1"**. Заглавные и строчные буквы не различаются.

➤ **Имя**

В поле **"Имя"** можно ввести имя пациента.

➤ **№**

Если для идентификации пациентов используется ЭВМ-номер, то его можно ввести здесь. ЭВМ-номер может быть произвольным (например, 1217, B1276).

➤ **Группа пациентов**

Группой пациентов является **совокупность определенных пациентов**, обладающих каким-либо общим свойством (например, прошли одно и то же исследование).

Например, группой пациентов может быть совокупность всех пациентов, которые должны пройти или уже прошли исследование функции легких или реабилитацию, или таких, которые пришли от одного врача к другому, замещающему того на время отпуска. При выборе группы отображаются соответствующие пациенты. При выборе **"Все пациенты"** отображаются все имеющиеся пациенты.

Путем присоединения пациентов к определенным группам можно добиться более полного различения пациентов. См. меню

Пациент / Редактировать группу пациентов или **Новая группа пациентов**.

➤ **Связи**

Сопоставление пациента с определенным врачом может быть рассмотрено как однозначная связь. Такие связи являются, например, для совместной работы нескольких врачей, оптимальным средством. Любую связь можно изменить, переопределить или удалить. Если выбирается определенный врач, то отображаются только связанные с ним пациенты. При выборе **"Все врачи"** отображаются все пациенты. Алгоритм записи врача см. в меню **"Пациент / Редактирование банка данных / Новая связь"**.

➤ **Поле-список**

В имеющемся поле-списке можно выделять пациентов, которые должны войти в определенную группу.

Если в поле-списке выделен пациент (отмечен черным цветом), его можно внести в группу, выбрав опцию **"Добавить пациентов в группу"**.

➤ **Добавить пациента в группу**

При помощи этой опции выделенные пациенты из поля-списка (левая сторона) **добавляются к соответствующей группе пациентов**.

Прежде чем пациент может быть добавлен в определенную группу, эта группа пациентов должна стать активной, то есть должна быть выбрана на правой половине окна. Выделите нужного пациента и нажмите на кнопку **"Добавить пациента в группу"**. Его имя появятся в правом поле-списке.

➤ **Новый пациент**

Здесь можно быстро переключиться в меню **"Новый пациент"**. См. главу **"Запись нового пациента"**.

7) Редактирование банка данных.

1) Вызовите меню **"Редактировать банк данных"**.

✓ В начальном окне программы нажмите кнопку **"Пациенты"**, а затем **"Редактировать банк данных"**.

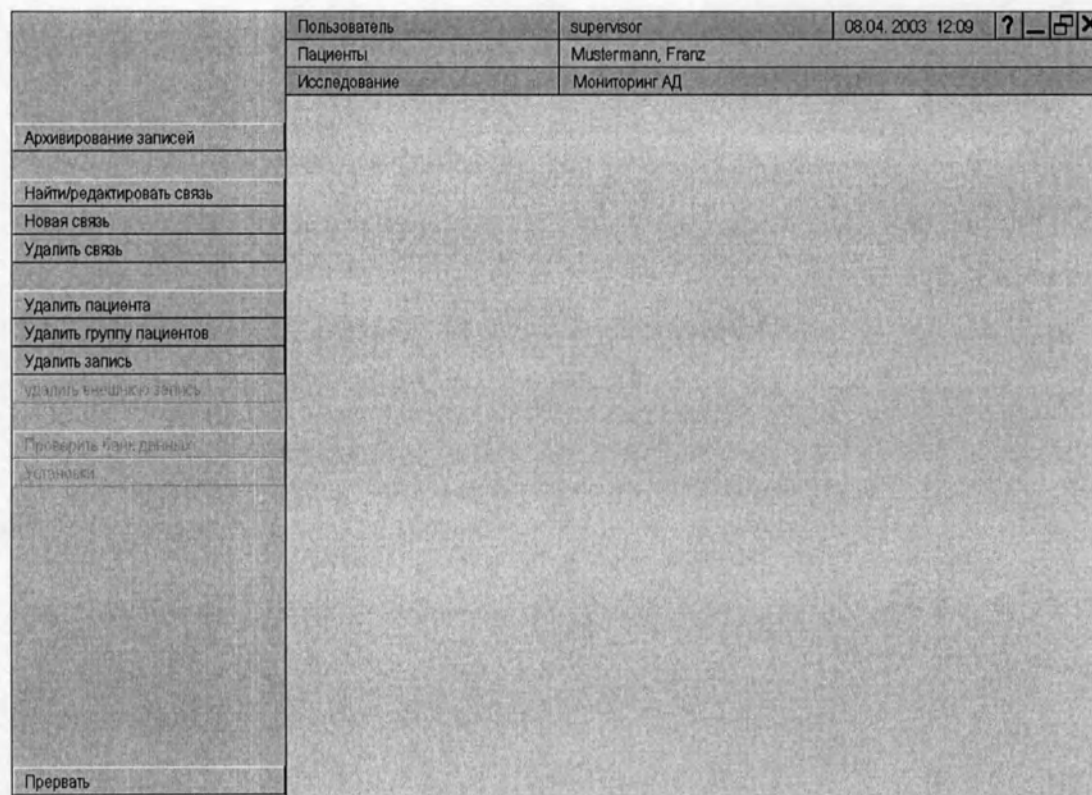
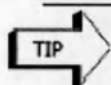


Рис. 19: Меню Редактировать банк данных

⇒ Меню **"Редактировать банк данных"** является самостоятельным внутренним меню МП. В этом меню среди прочего есть возможности **"Архивации записей исследований"** и **"Создания связей пациентов с врачами"**.



Все параметры архивации (например, установки, архивные данные, носитель данных для архивации, временные параметры и др.) должны быть обсуждены с Вашим поставщиком при компоновке системы или при инсталляции (конфигурировании) МП и при необходимости изменены. В данном руководстве по эксплуатации не дается никаких указаний по перечисленным выше параметрам.



Указание!

Все записи исследований, заархивированные на **внешний носитель данных**, из системы удаляются и в дальнейшем доступны только на соответствующем носителе данных. **Потери данных не происходит.**

При описании нижеследующих функций будут приведены дальнейшие важные указания и установки. Они будут даны после описания меню и в примерах.

7.01) Архивирование записей исследований.

1) Вызовите меню **"Архивирование записей"**.

✓ В начальном окне программы нажмите кнопку **"Пациенты"**, а затем **"Редактировать банк данных"** и **"Архивирование записей"**.

Рис. 20: Меню Архивирование записей исследований

➤ Пациент / Группа / Связи

В меню **"Архивирование записей"** в опции **"Пациент / Группа / Связи"** можно задать установки, связанные с пациентами.

Например, **все пациенты**, **группы пациентов** или **отдельный пациент**. Если выбираются **"Все пациенты"**, то будут заархивированы выбранные впоследствии записи исследований **всех пациентов**; при выборе одного пациента – исследования этого пациента, и т.д.

➤ Записи исследований

В поле-списке **"Записи"** отображаются различные исследования соответственно описанным выше категориям пациентов (пациент / группа ...).

Возможными вариантами являются **все исследования**, исследования **групп пациентов**, исследования **отдельных пациентов**.

Например, "**Все пациенты**" и "**Все исследования**" означает, что для архивирования будут отобраны **все исследования у всех пациентов** (например, мониторинг ЭКГ, функция легких, мониторинг артериального давления и др.).

Опция "**Не архивировать**" означает исключение выбранных исследований из списка для архивирования. Такие исследования **не будут архивированы**.

Например, нужно заархивировать все исследования кроме исследований мониторинга артериального давления. В таком случае необходимо отдельно исключить эти исследования.

Например, "**Все пациенты**" + "**Все исследования**" + "**Все записи**" и дополнительно "**Мониторинг артериального давления**" + "**не архивировать**".

При выборе опции "**Все записи**" будут отобраны все когда-либо сделанные и еще находящиеся в системе исследования.

Если требуется заархивировать только исследования, по которым сделано врачебное заключение, необходимо выбрать "**Записи с заключением**".

Установка "**не архивировать последнее**" задает, что последнее из, например, 12 исследований одного пациента не будет заархивировано и должно остаться в системе.

➤ **Дата**

Параметр "**Интервал**" описывает временной интервал, например, с 22.01.2001 по 16.07.2001. Этот интервал необходимо ввести вручную. Если в этом поле выбрать "**Все**", то не будут применяться никакие ограничения по датам.

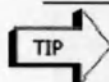
Это значит, будут заархивированы все исследования согласно предыдущим условиям (например, Все пациенты / Мониторинг АД / Все даты).

➤ **Архивировать записи**

После выбора параметров архивирования можно активировать кнопку "**Архивировать записи**". Данные будут сохраняться на заданный ранее носитель, пока архивирование не будет завершено.

➤ **Сохранить установки**

Кнопка "**Сохранить установки**" сохраняет сделанные установки. Сохраняйте Ваши параметры перед каждым архивированием.

**Указание!**

Опция "**Сохранить**" выполняется только в **конце**, после задания всех параметров. Во время задания параметров не нужно дополнительного сохранения. МП запоминает параметры при их введении.

➤ **Прервать**

При помощи этой опции можно прервать весь процесс.

7.02) Алгоритм архивирования.

- ✓ Внутренние установки и параметры МП, а также всей системы архивирования должны быть настроены для желаемого архивирования. (Установки техника из службы сервиса при инсталляции или конфигурировании)
- ✓ Перед архивированием необходимо позаботиться о **достаточном количестве носителей данных** или о достаточном объеме на носителе (перезаписываемый носитель).
- ✓ Необходимо четко определить данные, которые необходимо сохранить.

➤ **Особенности последовательности выбора:**

Для архивирования записей необходимо соблюдать следующий порядок.

Кто, что и когда!

Кто: например, все пациенты, группа пациентов или только один отдельный пациент.

Что: например, все записи или только исследования функции легких.

Когда: например, для всех дат или только за последний месяц.

➤ **Особенности опции Записи исследований**

- Последовательность выбора записей исследований запрограммирована так, что сначала необходимо выбрать то, что не будет отобрано для архивирования, а затем уже задать то, что необходимо заархивировать.
- В том случае, когда для архивирования предполагаются все записи, эта последовательность не важна.
- Все выбранные параметры во время их установки **не** нужно подтверждать кнопкой "Сохранить". МП принимает параметры без сохранения.

Пример

Нужно заархивировать следующие данные:

Все данные по мониторингу ЭКГ, для всех пациентов и за определенный промежуток времени (например, с 16.02.2001 по 24.12.2001).

- 1) Параметр: **Пациент / Группа / Связь** = **"Все пациенты"**.
 - ✓ В этом поле нужно выставить **"Все пациенты"**.
Не сохраняйте этот параметр, перейдите к следующему меню.
- 2) Параметр: **Записи** = **"Все исследования" + "не архивировать"**.
 - ✓ В этом поле необходимо сначала задать, что **"все исследования" "не нужно архивировать"**. Выберите в поле-списке опцию **"Все исследования"** и нажмите **"не архивировать"**.
Не сохраняйте этот параметр, перейдите к следующему меню.
- 3) Параметр: **Интервал** = **"Все"**.
 - ✓ Установка **"Все"** обозначает все даты создания записей исследований.

Рис. 21: Меню Архивирование, пример 1

- В этот момент Вы определили системе, что все имеющиеся исследования для всех пациентов с любой датой записи не должны быть заархивированы. Эти данные не будут востребованы. Эту установку МП принимает временно, не сохраняя ее.
Снова вернитесь в меню **"Записи исследований"**.
- 4) Параметр: **Пациент / Группа ...:** **"Все пациенты"** остается.
 - 5) Повторная установка: **Записи** = **"Мониторинг ЭКГ"**.
 - ✓ Нужно снова перейти в поле **"Записи"** и выбрать нужное исследование **"Мониторинг ЭКГ"**.
 - 6) Повторная установка: **Записи** = **"все архивировать"**.

- ✓ Затем среди опций поля **Записи** нужно выставить опцию **"все записи"**.
- 7) Повторная установка: **Интервал** = **"Интервал"**.
- ✓ В поле **"Интервал"** необходимо выбрать **"Интервал"**. В строках снизу нужно задать желаемый интервал.
Например с 16.02.2001 по 24.12.2001

Пользователь	supervisor	08.04.2003 12:28	? _ [] X
Пациент			
Исследование	Мониторинг ЭКГ		
Пациент/группа/Связи	все пациенты ☐ д-р Егоров ☐ д-р Сергеева		
Записи	Мониторинг ЭКГ ☐ не архивировать ☒ все записи ☐ записи с заключением ☐ последнюю не архивировать		
Интервал	Интервал		
с	16 . 2 . 2001		
по	24 . 12 . 2001		

Рис. 22: Меню Архивирование, пример 2

- После введения этих параметров Вы определили системе следующее:

Все исследования для всех пациентов с любой датой записи не должны быть заархивированы. Однако должны быть заархивированы все исследования мониторинга ЭКГ для всех пациентов за период с 16.02.2001 по 24.12.2001.

8) **Сохраните** все установки.

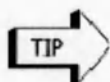
- ✓ В конце процесса настройки необходимо сохранить все установки при помощи опции **"Сохранить установки"**. МП принимает все заданные параметры и может создать требуемый архив.

9) Архивирование записей (согласно сделанному выбору).

- ✓ После сохранения параметров при помощи кнопки **"Архивировать записи"** можно начать процесс архивирования.
- ✓ Для наблюдения за ходом процесса и для возможных изменений будет открыто контрольное окошко. В этом окошке можно ввести текст в поле **"Примечания"**.
Рядом в обозначении "Объем данных" находится размер архива в байтах.

Затем следуют обозначения требуемых носителей данных и их буквенные индексы.

Рис. 23: Меню Архивирование, пример 3



Указание!

Если после просмотра всех параметров их требуется изменить, то необходимо повторить весь процесс со всеми изменениями и в конце обязательно снова сохранить.

10) Далее нужно следовать указаниям МП.

11) Просмотр заархивированных данных.

- ✓ Чтобы просмотреть **заархивированные данные** какого-либо пациента (Меню: Показать запись / Сост. заключ. / Опция "**все исследования**"), необходимо поместить **требуемый носитель данных** (номер носителя указывает МП) в дисковод и подтвердить просмотр.

7.03) Найти/редактировать связь.

1) Вызовите меню "**Найти/редактировать связь**".

- ✓ В начальном окне программы нажмите кнопку "**Пациенты**", а затем "**Редактировать банк данных**" и "**Найти/редактировать связь**".

Пользователь		supervisor	08.04.2003 13:00	? _ [] X
Пациенты		Mustermann, Franz		
Исследование		Мониторинг ЭКГ		
Имя врача	1			
№ врача				
Имя врача	№ врача			
Д-р Егоров	3			
Д-р Сергеева	2			
Иванов Иван Степанович	1			
Редактировать данные врача Новый врач Удалить данные врача Прервать				

Рис. 24: Найти / редактировать связь

⇒ В этом меню задаются врачи, например, коллеги из диагностического центра. При помощи связи пациент может быть однозначно приписан к какому-либо врачу. Далее последовательно описываются отдельные меню.

➤ **Имя врача**

Здесь можно задать полное имя врача, например, д-р проф. Портнов. В этом поле есть возможность поиска при помощи универсального символа "*".

➤ **№ врача**

В поле "№ врача" задается "Индивидуальный номер" врача. Например, д-р Рябов = № 1.

➤ **Поле-список**

В этом поле приводится список врачей **согласно сделанному выбору**. Если в систему не введен ни один врач или не задана маска поиска врачей, данные в поле выбрать нельзя.

➤ **Редактировать данные врача**

В поле-списке можно выделять и выбирать врачей. Если выбран какой-либо врач, при помощи кнопки "Редактировать данные врача" можно перейти в "Исходное меню врача". Там можно изменить исходные данные этого врача; все изменения в конце обязательно сохранить.

➤ **Новый врач**

В этом меню можно записывать в МП новых врачей. При нажатии кнопки **"Новый врач"** открывается меню **"Новая связь"**. См. главу **"Новая связь"**.

➤ **Удалить данные врача**

Если в списке выделить **существующего врача** и нажать кнопку **"Удалить данные врача"**, то данные врача, его связи будут удалены из системы ccm. См. главу **"Удалить связь"**.

7.04) Новая связь.

1) Вызовите меню **"Новая связь"**.

✓ В начальном окне программы нажмите кнопку **"Пациенты"**, а затем **"Редактировать банк данных"** и **"Новая связь"**.

Пользователь 16.06.2003 15:12 ? _ □ ×

Пациент

Исследование

Исследование

Имя врача

№ врача

Адрес

Распечатка

Адрес эл. почты

Канал отправки записей

Сохранить

Прервать

Рис. 25: Новая связь

➤ **Имя врача**

Здесь можно задать **полное имя врача**, например, д-р проф. Иванов.

➤ **№ врача**

В поле **"№ врача"** устанавливается **"Индивидуальный номер"** врача. Например, д-р Рябов = № 1, 2 или 4.

➤ **Адрес**

В этом поле задается Почтовый адрес врача. Далее можно выбрать, какая информация будет помещаться на распечатку. Можно выбрать максимально 3 поля.

➤ **Распечатка**

Если отмечено поле "**Распечатка**", то для конкретного врача разрешается при необходимости полная распечатка ЭКГ.

Во втором поле из списка можно выбрать язык записей. По умолчанию задан немецкий язык, однако можно выбрать и английский.

Если отмечено поле "**Использовать адрес пользователя**", на распечатке будет находиться адрес сделавшего распечатку врача или диагностического центра.

➤ **Адрес электронной почты**

Если записи рассылаются по электронной почте, здесь задается адрес электронной почты текущего врача.

➤ **Канал рассылки записей**

Для дополнительно имеющейся возможности электронной рассылки через программы передачи данных (FTP) здесь предусмотрено задание необходимых параметров канала для получателя данных.

7.05) Удалить связь.

1) Вызовите меню "**Удалить связь**".

✓ В начальном окне программы нажмите кнопку "**Пациенты**", а затем "**Редактировать банк данных**" и "**Удалить связь**".

Пользователь		16.06.2003 15:28	? _
Пациент			
Исследование			
Имя врача	*		
№ врача			
Имя врача	№ врача		
Д-р Ивзшов	7		
Д-р Попов	5		
Редактировать данные врача Новый врач Удалить данные врача			

Рис. 26: Меню Удалить связь



Внимание!

При выборе следующего пункта меню "Удалить данные врача" из МП будет полностью удалена информация о соответствующем враче.

➤ **Удалить данные врача**

Если в поле-списке выделить **существующего врача** и затем активировать кнопку "**Удалить данные врача**", то вся информация о враче и его связях будет удалена из МП.

Рис. 27: Меню Удалить данные врача

7.06) Удалить пациента.

1) Вызовите меню **"Удалить пациента"**.

✓ В начальном окне программы нажмите кнопку **"Пациенты"**, а затем **"Редактировать банк данных"** и **"Удалить пациента"**.

Рис. 28: Меню Банк данных / Удалить пациента / Список на удаление

➤ **Фамилия**

Фамилия, Имя, №,.... все эти опции см. главу "Поиск пациента".



Внимание!

Для всех следующих пунктов меню и их опций к разделам "Доб. пац-та в список на удаление" и "Удалить пациентов" пациент, его данные и записи исследований будут полностью удалены из системы.

➤ **Добавить пац-та в список на удаление**

При помощи этой опции можно всех выделенных пациентов добавить во **временный список на удаление** (см. с правой стороны окна).

➤ **Удалить отмеченных пациентов**

При помощи этой опции можно непосредственно удалить из системы выделенных пациентов.

➤ **Группа пациентов**

В поле **"Группа пациентов"** можно выбрать группу, в которой находятся удаляемые пациенты.

➤ **Текущий размер группы / удаляемые пациенты**

В этом поле-списке отображается число пациентов, содержащихся в списке на удаление и их имена и фамилии.

➤ **Убрать пациента из списка на удаление**

После перемещения выделенного пациента в список на удаление его можно снова убрать из списка при помощи опции **"Убрать пациента из списка на удаление"**.

➤ **Очистить список на удаление**

При выборе этой опции из списка на удаление убираются все пациенты.

➤ **Удалить всех пациентов в списке**

При выборе этой опции все содержащиеся в списке пациенты, их данные и все имеющиеся записи исследований из системы удаляются.

7.07) Удалить группу пациентов.

1) Выберите меню **"Удалить группу пациентов"**.

✓ В начальном окне программы нажмите кнопку **"Пациенты"**, а затем **"Редактировать банк данных"** и **"Удалить группу пациентов"**.

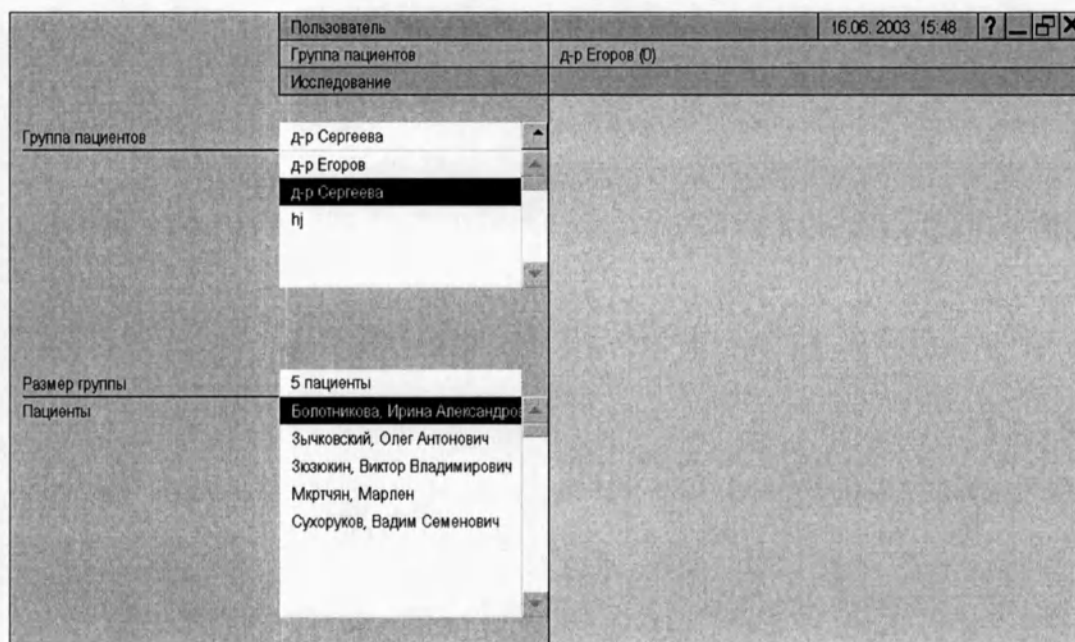


Рис. 29: Меню Редактировать банк данных / Удалить группу пациентов

➤ Группы пациентов

В поле-списке "Группы пациентов" приводятся **все существующие группы пациентов**.

Если выделить группу пациентов в списке и активировать кнопку **"Удалить группу пациентов"**, эта группа будет удалена

Сами пациенты и их данные остаются в базе данных МП.

В окошке **"Размер группы пациентов"** приводятся соответствующие пациенты с именами и их общее количество.

В окне-предупреждении **"Группа пациентов будет удалена! Все пациенты и их записи будут сохранены"** необходимо нажать кнопку **"Подтвердить"**.

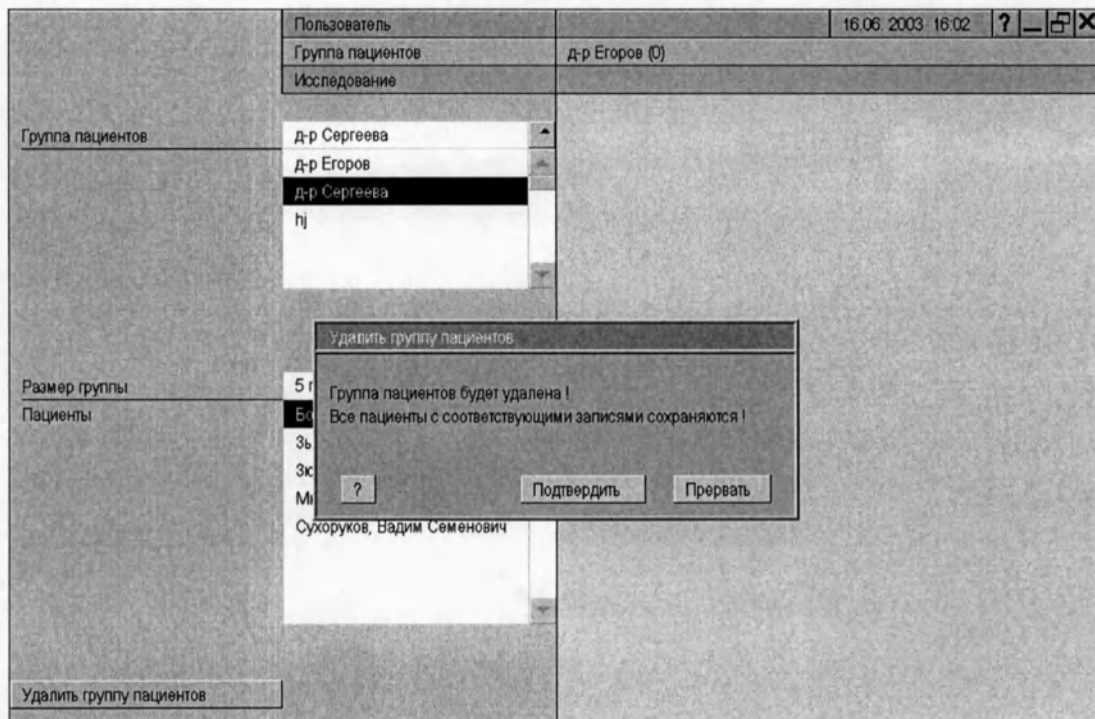


Рис. 30: Меню Удалить группу пациентов, Предупреждение

7.08) Удалить запись.

- 1) Выберите меню **"Удалить запись"**.
- ✓ В начальном окне программы нажмите кнопку **"Пациенты"**, а затем **"Редактировать банк данных"** и **"Удалить запись"**.

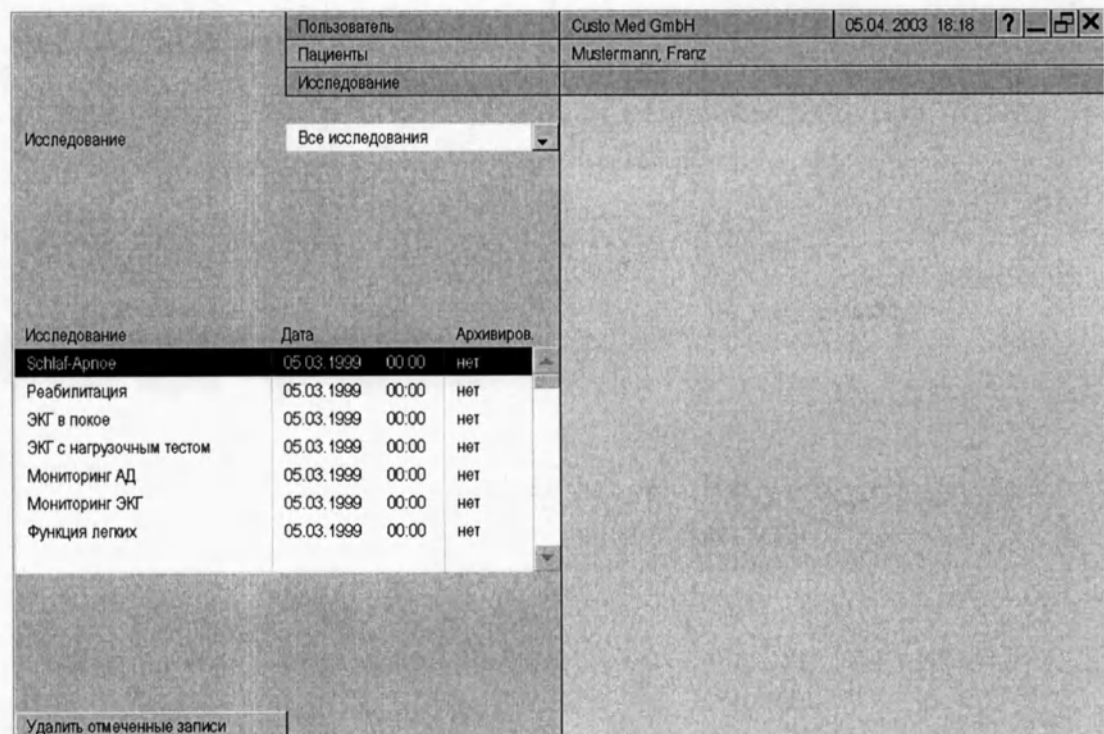


Рис. 31: Меню Редактировать банк данных / Удалить запись

⇒ Система отбирает только записи исследований текущего пациента.

➤ **Исследование**

В этом поле-списке можно **целенаправленно**, соответственно обозначениям исследований (мониторинг ЭКГ, функция легких и др.) выбирать, отображать и выделять записи.

Выделенное исследование можно удалить.



Внимание!

При выборе следующего пункта меню и при наличии выделенных исследований их данные будут полностью удалены из системы МП.

➤ **Удалить выделенные записи**

При выборе этой опции **выделенные записи** будут полностью удалены из системы.

8) custo cardio, ЭКГ в покое.

В этой главе описывается и объясняется работа с программным модулем **"custo card m"** для регистрации ЭКГ в покое.

При всех действиях **искомый пациент должен быть текущим и его имя должно находиться в верхней части окна.**

8.01) Меню csm.

1) Вызовите меню **"ЭКГ в покое"**.

✓ В начальном окне программы нажмите кнопку **"Исследования"**, затем **"ЭКГ в покое"**.

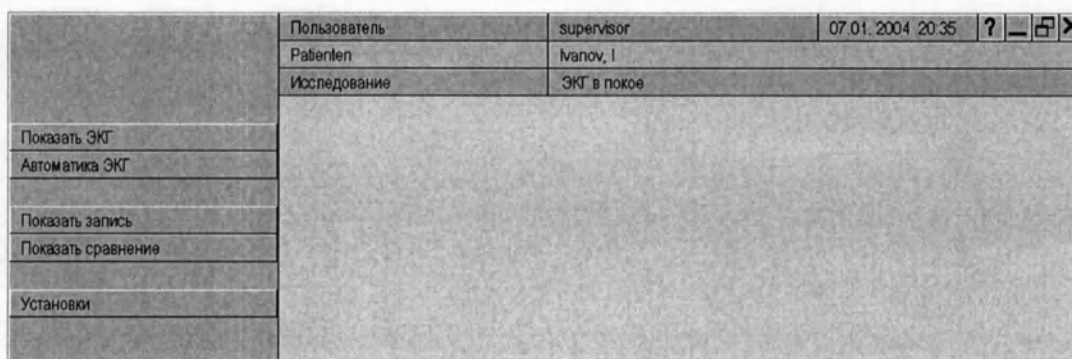


Рис. 32: Меню ЭКГ с в покое

⇒ При эксплуатации **csm** используются все меню.
О меню **"Установки"** будет сказано только по мере необходимости.

Все параметры и опции меню **"Установки"** должны быть **принципиально заданы** при настройке или инсталляции csm техником службы сервиса.

⇒ Все установки и изменения **должны** быть сохранены перед началом регистрации ЭКГ. Кнопка **"Сохранить"** изменяет стандартные установки, а кнопка **"Сохранить как"** позволяет сохранить набор параметров под другим именем (профиль).

8.02) Меню Записать ЭКГ в покое (вручную).

1) Вызовите меню **"Записать ЭКГ в покое"**.

✓ В начальном окне программы нажмите кнопку **"Исследования"**, а затем **"Показать ЭКГ"**.

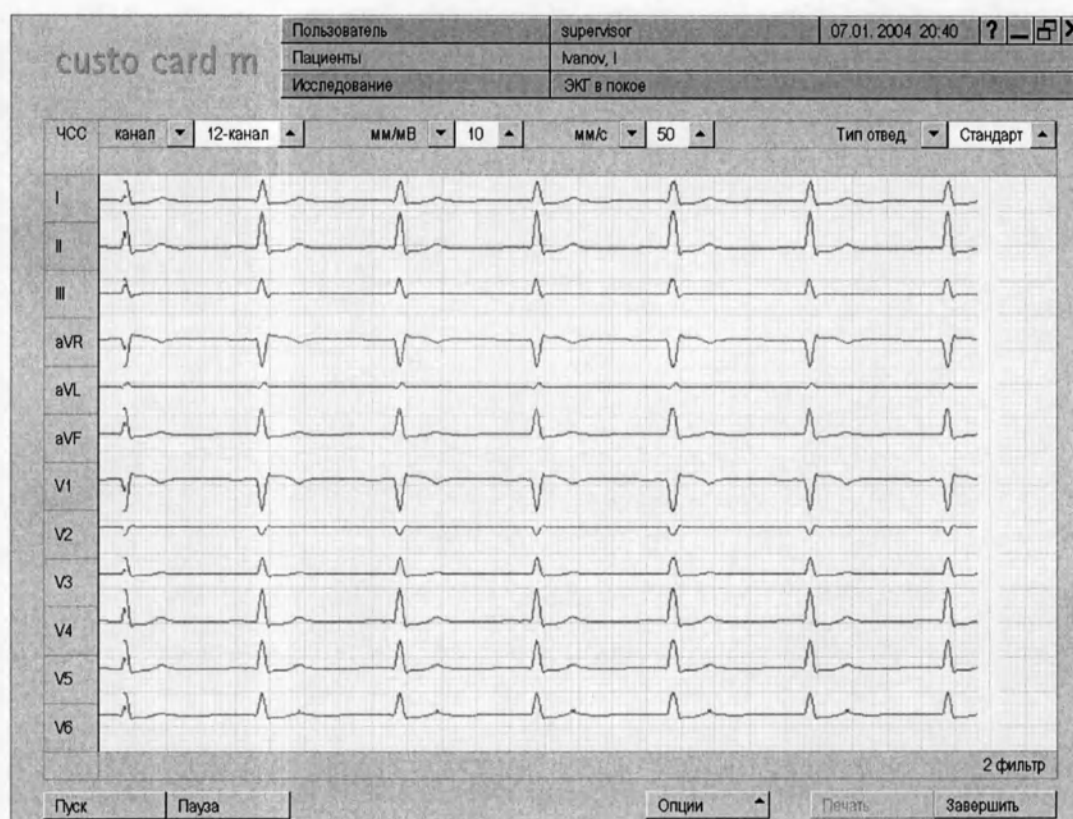


Рис. 33: Меню «Записать ЭКГ вручную»

- ⇒ Пациент должен быть подключен к системе сст, чтобы на мониторе ПК появился ЭКГ-сигнал.
- ⇒ Если пациент подключен и сигнал ЭКГ в покое оптимален, можно задать дальнейшие установки и запустить регистрацию ЭКГ.
- ⇒ Продолжительность регистрации ЭКГ в покое определяется пользователем.

➤ **Канал**

В этом поле-списке необходимо выбрать одну из возможных форм представления ЭКГ. **Возможные выборы:** "12 каналов", "Грудные отведения", "Отведения от конечностей" и "Индивидуально".

При изменении отображаемых каналов изображение на мониторе ПК соответствующим образом будет обновляться.

➤ **Амплитуда (мм/мВ)**

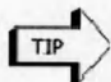
В поле-списке "Амплитуда" можно изменить **вертикальный масштаб** как **5 или 10 мм/мВ** (миллиметр на милливольт).

➤ **Скорость (горизонтальная прокрутка, мм/с)**

Здесь можно изменить **горизонтальный масштаб прокрутки на 25 мм/с или 50 мм/с** (миллиметр в секунду) соответственно. Скорость регистрации ЭКГ в ссм остается одинаковой!

Отведения

Здесь можно задать схему отведений для регистрации ЭКГ, например, стандартная, каблера, по Небу.



Указание! Это влияет на положение электродов на пациенте и на рисунок ЭКГ на мониторе ПК.

➤ **Пуск**

Когда заданы все установки, при помощи этой кнопки можно начать регистрацию ЭКГ (сохранение непрерывной записи). Кнопкой **"Стоп"** можно остановить запись. Запускать запись и останавливать ее можно любое количество раз. При измерениях в расчет берется только последний отрезок.

➤ **Пауза**

Если необходимо приостановить прокрутку ЭКГ на мониторе, это можно сделать при помощи кнопки **"Пауза"**. Сама запись ЭКГ продолжается в фоновом режиме, а обозначение на кнопке изменяется на **"Далее"**. Дополнительно появляется новая кнопка **"Пометить"**. Если ее нажать, то к данному отрезку ЭКГ (момент останова прокрутки +/- 3 секунды) можно добавить **"примечание или заключение"**, например, Экстрасистола.

При нажатии кнопки **"Далее"** прокрутка ЭКГ на мониторе **возобновляется**.

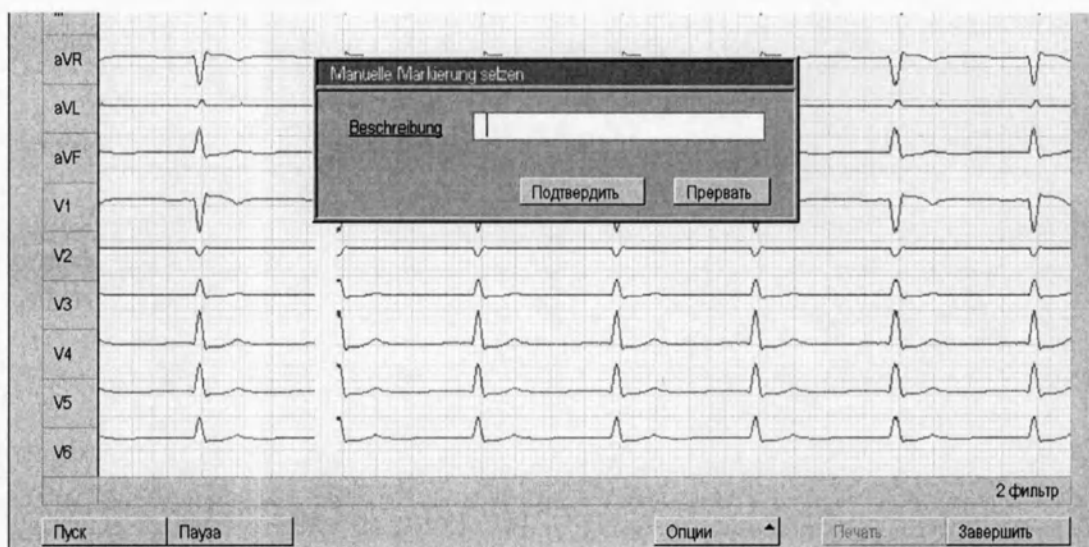


Рис. 34: ЭКГ в покое, добавление примечания к отрезку ЭКГ

➤ **Опции**

В поле-списке **"Опции"** можно дополнительно включить следующие опции. Эти опции включаются сразу же после закрытия меню **"Опции"**.

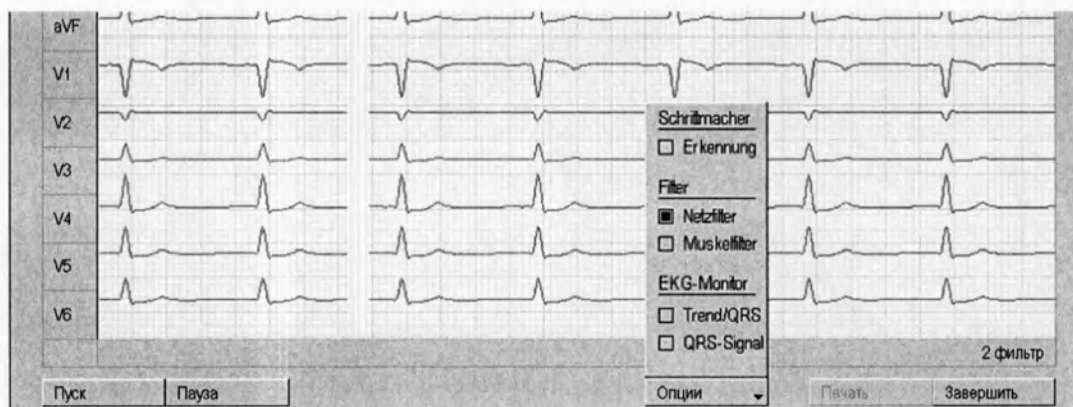


Рис. 35: Регистрация ЭКГ в покое, опции

➤ **Распознавание пейсмекера**

При включенной опции **"Распознавание пейсмекера"** на кривой ЭКГ на мониторе будут отмечены **"пики пейсмекера"**.

Сетевой фильтр

При включенной опции **"Сетевой фильтр"** из кривой ЭКГ будут удалены **"наводки от окружающих электроприборов и сети"** (электромагнитные колебания в частотной области 50 Герц).

Эти наводки будут подавляться и не будут видны на кривой ЭКГ.

Мышечный фильтр

Опция **"Мышечный фильтр"** служит для **подавления помех**, происходящих при электромеханической работе **мышц тела человека**.

Часто бывает, что сам пациент не всегда может контролировать эти небольшие сокращения мышц.

ЭКГ-монитор, тренд/QRS



Рис. 36: Запись ЭКГ в покое, опция **Тренд QRS**

Представление кривой ЭКГ на экране меняется при включении опции **"Представление тренд / QRS"**.

При этом добавляются окна для отображения **частоты сердечных сокращений (ЧСС)**, **отклонения ST** и для **суммарного комплекса** (усредненный комплекс).

В первых двух (ЧСС и отклонение ST) дополнительно вертикальной линией показывается текущий момент времени.

В окошке **"Суммарный комплекс"** отмечаются **точки измерений**.

Окошко ЧСС всегда одинаковое, а два других окошка обновляются при смене каналов ЭКГ (левая сторона) и каждый раз строятся по соответствующим каналам.

Каналы можно выбирать в любой последовательности.

ЭКГ-монитор / сигнал QRS

Если выбрана опция **"Сигнал QRS"** (звуковой тон), то каждый комплекс QRS будет сопровождаться **акустическим сигналом**.

Нижняя строка

В нижней строке окна **подтверждается регистрация ЭКГ**, отображается **продолжительность записи** и **текущие фильтры**.

Указание!

Если нарушается контакт у одного из электродов, название этого электрода сразу же появляется в нижней строке окна.

Завершить

При завершении регистрации ЭКГ в покое (кнопка **"Завершить"**), вся запись сразу же **считывается, обсчитывается и сохраняется**, а затем отображается на экране ПК для составления заключения.

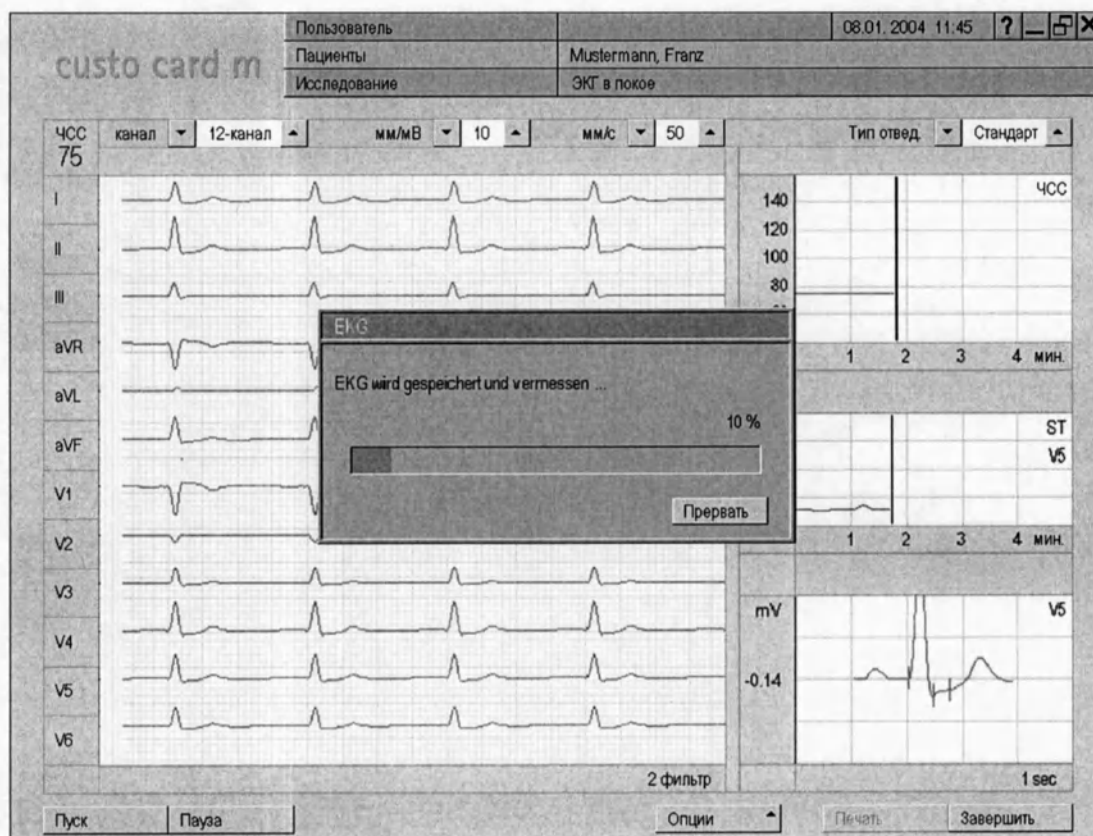


Рис. 37: Регистрация ЭКГ в покое, обсчет и сохранение

8.03) Автоматическая регистрация ЭКГ в покое.

1) Вызовите меню **"Автоматич. ЭКГ"**.

✓ В начальном окне программы нажмите кнопку **"Исследования"**, **"ЭКГ в покое"** и **"Автоматич. ЭКГ"**.

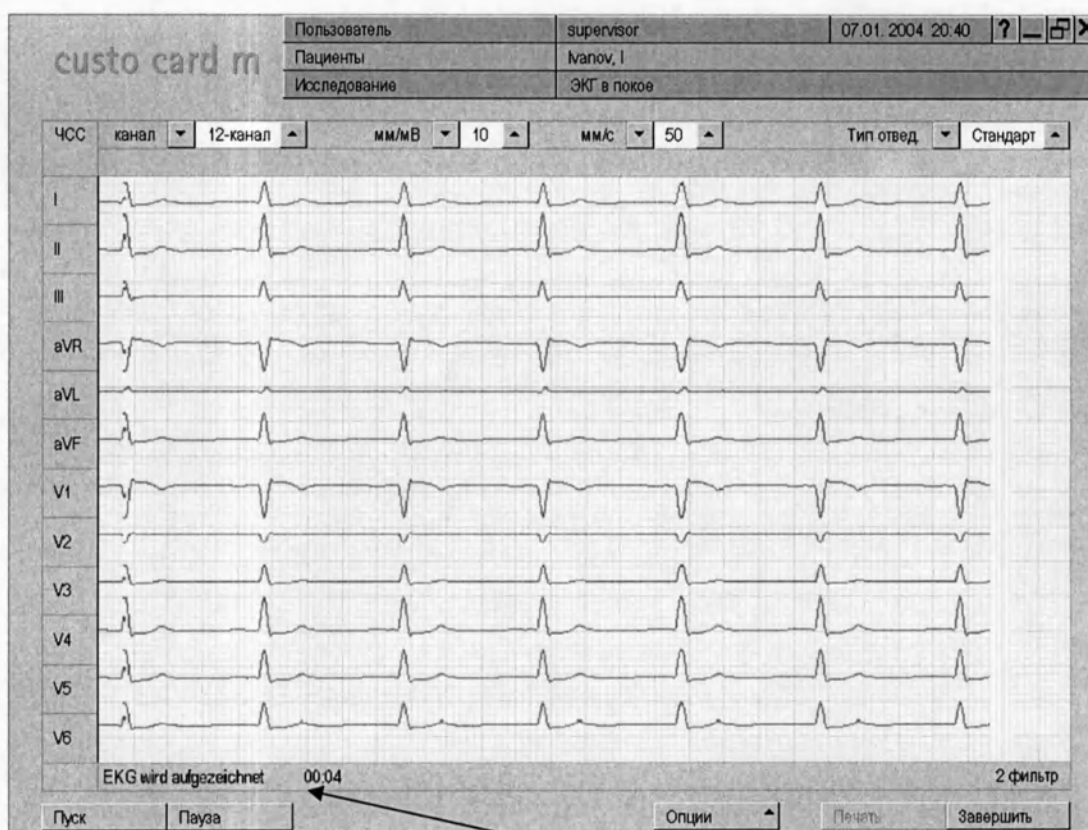


Рис. 38: ЭКГ в покое, автоматическая регистрация (продолжительность записи)

- ⇒ В верхней части окна текущим должен быть искомый пациент.
- ⇒ До запуска на пациента должны быть наложены электроды и прибор должен быть полностью подготовлен.
- ⇒ Должны быть заданы все установки, в том числе типы отведений.
- ⇒ Кривая ЭКГ на экране ПК должна быть оптимальной.
- ⇒ После запуска автоматическая регистрация продолжается в течение 10 секунд, а затем запись сразу же обсчитывается и сохраняется, после чего распечатывается на подключенном принтере. Продолжительность автоматической регистрации можно задать.
- ⇒ Все параметры **"Установки ЭКГ"** аналогичны установкам из раздела **"Записать ЭКГ (вручную)"** (см.).

➤ **Пуск**

При нажатии кнопки **"Пуск"** запускается автоматическая регистрация ЭКГ, при этом **записываются 10 секунд** из регистрируемой ЭКГ. Необходимо минимум 10 секунд для расчета суммарного (усредненного) комплекса.

Если запись длиннее, то при обсчете принимаются во внимание только последние 10 секунд.

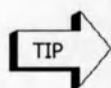
Эти 10 секунд записи (см. Нижнюю строку окна) в завершение обсчитываются, сжимаются, сохраняются и снабжаются советами по заключению.

➤ **Печать автом.**

Если в установках ЭКГ в покое (меню/функции) выбрана опция **"Автоматич. ЭКГ / Распечатка / с распечаткой"**, то после автоматического завершения регистрации полученная запись сразу же посылается на текущий инсталлированный принтер в очередь на печать.

Чтобы **предотвратить** эту распечатку, необходимо выбрать опцию **"без распечатки"**.

Если впоследствии все-таки понадобится распечатать эту запись, ее нужно будет открыть обычным образом и распечатать.



Указание!

Если автоматическая распечатка не отключена, а исследования не были распечатаны, то задания на печать будут находится в памяти принтера (см. Windows / Пуск / Настройки / Принтеры).

Нажмите на текущий принтер и распечатайте файлы, находящиеся в очереди, либо удалите их.

➤ **Опции**

Все опции, описанные в разделе **"Записать ЭКГ (вручную)"**, возможны и **здесь**.

8.04) Меню Показать запись.

1) Вызовите меню **"Показать запись"**.

✓ В начальном окне программы нажмите кнопку **"Исследования"**, **"ЭКГ в покое"** и **"Показать запись"**.

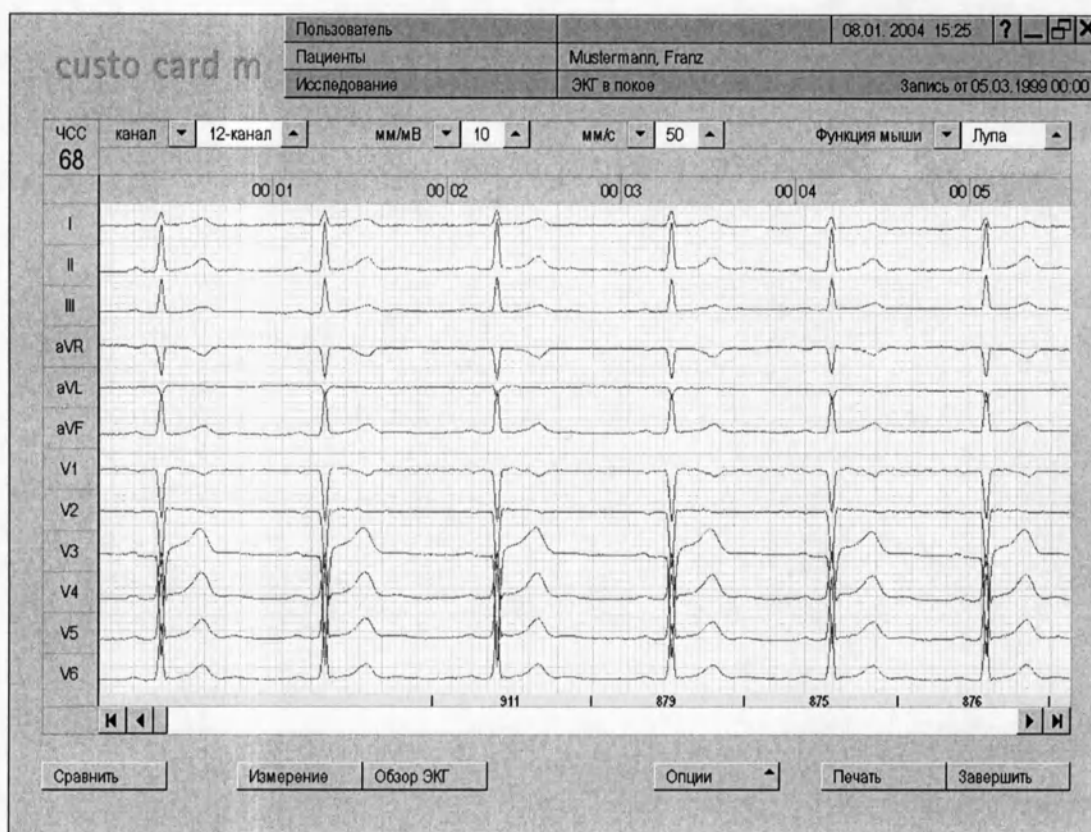


Рис. 39: Меню ЭКГ в покое, Показать запись, ЭКГ

⇒ Если пациент не выбран, откроется меню **Поиск пациента**. Необходимо выбрать искомого пациента и сделать его текущим.

В поле-списке **"Исследования"** необходимо выбрать **ЭКГ в покое**.

Появившиеся записи исследований можно выбрать и просмотреть (кнопка **"Показать запись"** или **двойное нажатие мыши**).

⇒ Если в верхней части окна выбран **пациент** и выбрано исследование **"ЭКГ в покое"**, то в поле-списке сразу же появятся все исследования ЭКГ в покое для данного пациента; далее их можно выбрать и просмотреть.

⇒ В верхней строке, под функциями Windows, приводится точное обозначение исследования с указанием даты.

➤ Канал

В этом поле можно изменять форму представления ЭКГ. Возможны следующие варианты: **"12-канальная"**, **"Грудные"**, **"Конечности"**, **"Индивидуальная"**.

При изменении формы представления изменяются и обозначения отведений (левая сторона).

➤ **Амплитуда (мм/мВ)**

В этом поле можно изменить величину видимой амплитуды ЭКГ (**5 или 10 мм/мВ**).

➤ **Скорость (прокрутки, мм/с)**

Если необходимо изменить временной масштаб, можно выбрать между **25 мм/с** и **50 мм/с**.

➤ **Функция мыши**

В поле-списке "**Функция мыши**" можно выбрать функцию ("**Измерить**", "**Выделить**" или "**Лупа**").

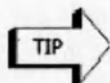
При выборе функции "**Выделить**" в окне ЭКГ сразу появляется **красная позиционная метка**.

Ее при помощи левой клавиши мыши можно **поместить** в любой момент ЭКГ – достаточно просто нажать на искомую точку.

Если же перемещать метку с **нажатой левой клавишей мыши**, то соответствующий отрезок ЭКГ будет **отмечен** (выделен серым фоном) и откроется окошко "**Пометить ЭКГ**". В этом окошке можно ввести текст примечания и установить необходимые параметры для распечатки данного фрагмента.

При выборе опции печати "**Обзор**" можно для каналов 1 и 2 выбрать различные отведения и скорость прокрутки.

При выборе функции мыши "**Лупа**" позиционная метка **выключается**.



Указание!

Чтобы нагляднее изображать представленные каналы ЭКГ, при помощи двойного нажатия левой клавиши мыши на определенную точку ЭКГ можно увеличить выбранный отрезок. Это увеличение можно снять следующим двойным нажатием.

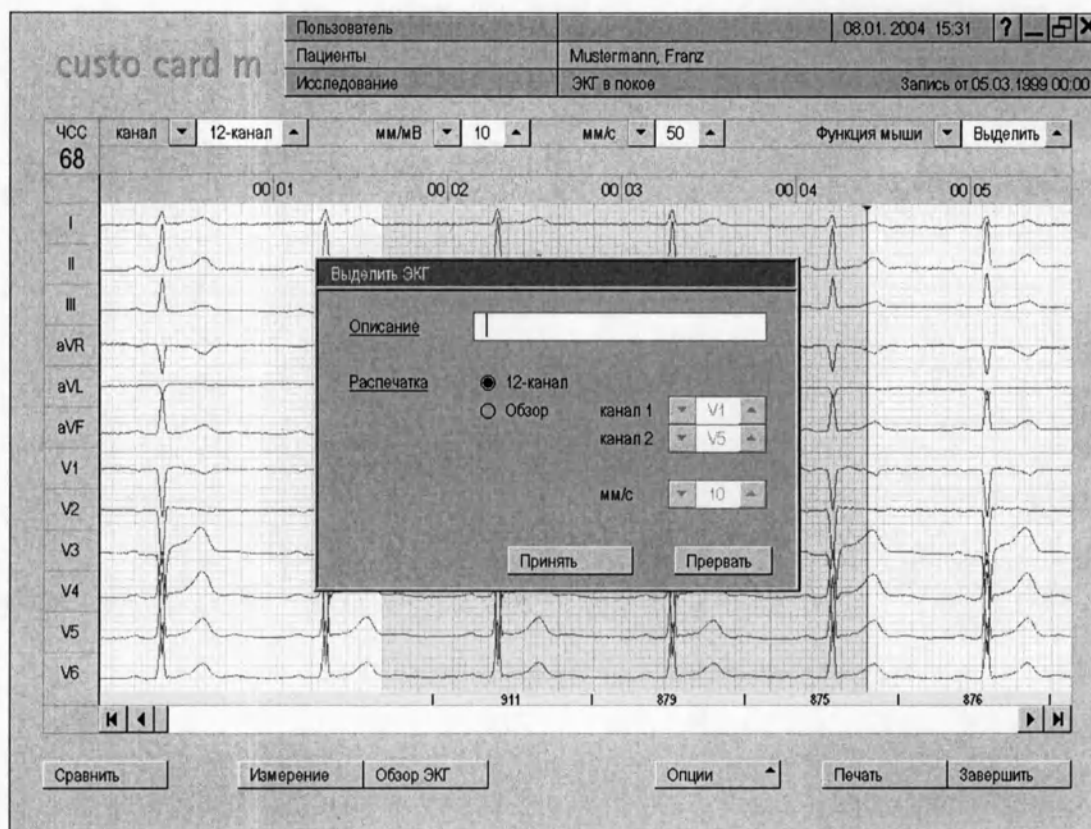


Рис. 40: Меню ЭКГ в покое, Пометить ЭКГ

➤ Полосы прокрутки

Под окошком ЭКГ располагаются полосы прокрутки, при помощи которых можно перемещаться по всей записи ЭКГ.

При помощи расположенных внутри стрелок можно прокручивать запись ЭКГ (удерживая левую клавишу мыши).

При помощи расположенных по концам стрелок можно **перескочить** в начало или в конец записи.

➤ Заключение

Если необходимо **сделать заключение** по ЭКГ, необходимо в контекстном меню выбрать пункт **"Заключение"**.

Далее можно ввести текст заключения и подтвердить изменения.

Такие тексты можно и автоматизировать.

Кроме того, можно установить параметр, определяющий, в каком случае ставится отметка, что по записи сделано заключение. Подробнее по поводу заключения см. в главе **"Установки / Заключение"**.

➤ Сравнение

Чтобы сравнить открытую запись с другой имеющейся записью ЭКГ в покое текущего пациента, нужно нажать кнопку **"Сравнение"**.

Вслед за этим экран **делится на две половины**, в каждой из которых появляется запись ЭКГ.

Чтобы открыть режим сравнения, необходимо, чтобы у данного пациента было по меньшей мере **2 записи ЭКГ в покое**.

Дополнительно открытая запись (она выделяется оранжевым цветом) является **предпоследней записью у данного пациента**.

Как обычно, можно настроить форму представления ЭКГ (каналы, мм/мВ, мм/с).

Если нажать кнопку справа от ЧСС (на которой написаны дата и время исследования) то эта ЭКГ станет **активной**. Активной может быть только одна ЭКГ из двух.

Соответственные поля-списки позволяют сравнить между собой все имеющиеся записи ЭКГ.

Для этого просто откройте правый или левый список (выпадающий список, по стрелке) и выберите мышью или с клавиатуры требуемую запись (например, 16.05.2002 8:26), а затем подтвердите выбор (или двойное нажатие мыши). Требуемая запись сразу же будет загружена и показана.

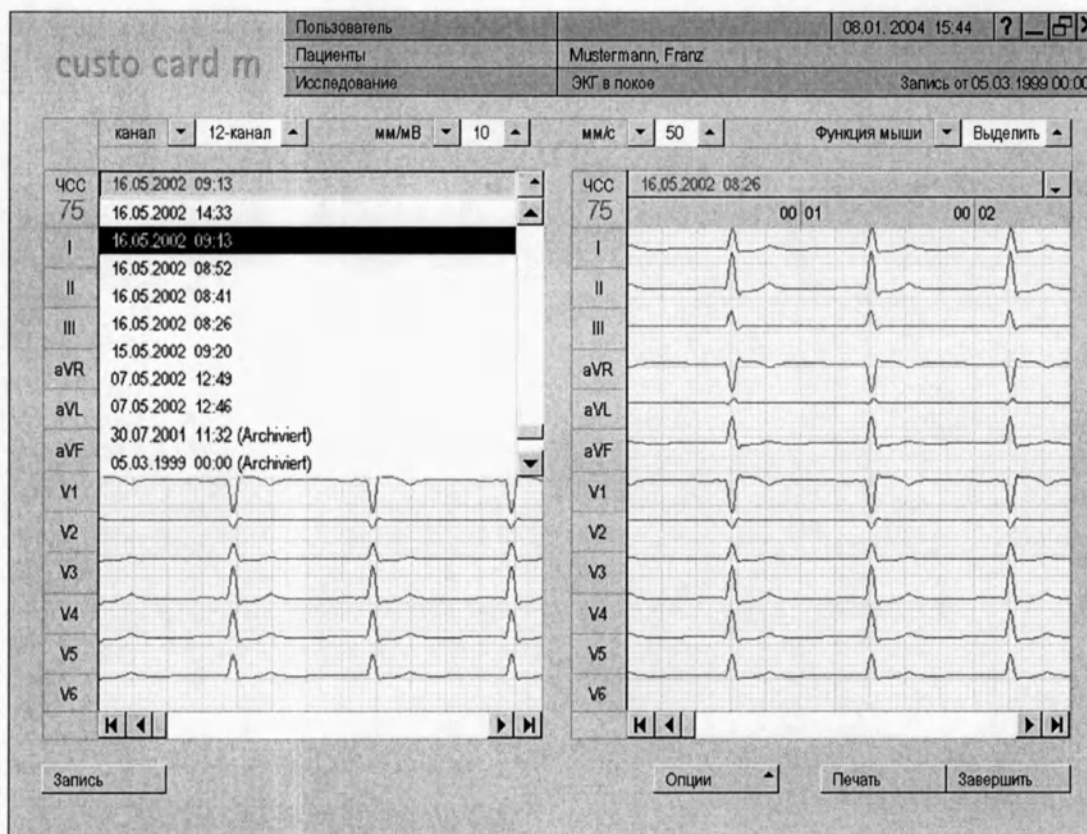


Рис. 41: ЭКГ в покое, сравнение записей с выбором записи для сравнения

➤ **Запись**

Если в режиме **"Сравнение"** нажать кнопку **"Запись"**, система вернется к **нормальному виду**, где будет представлена **текущая активная запись**.
Этой возможностью можно пользоваться столько, сколько это необходимо.

➤ **Измерение (Суммарные комплексы QRS)**

При нажатии кнопки **"Измерение"** программа переключается в режим представления **суммарных комплексов QRS** (усредненные комплексы за 10 секунд, все отведения).

В этом режиме отображаются по-отдельности все усредненные комплексы ЭКГ в покое, с имеющимися точками измерения.

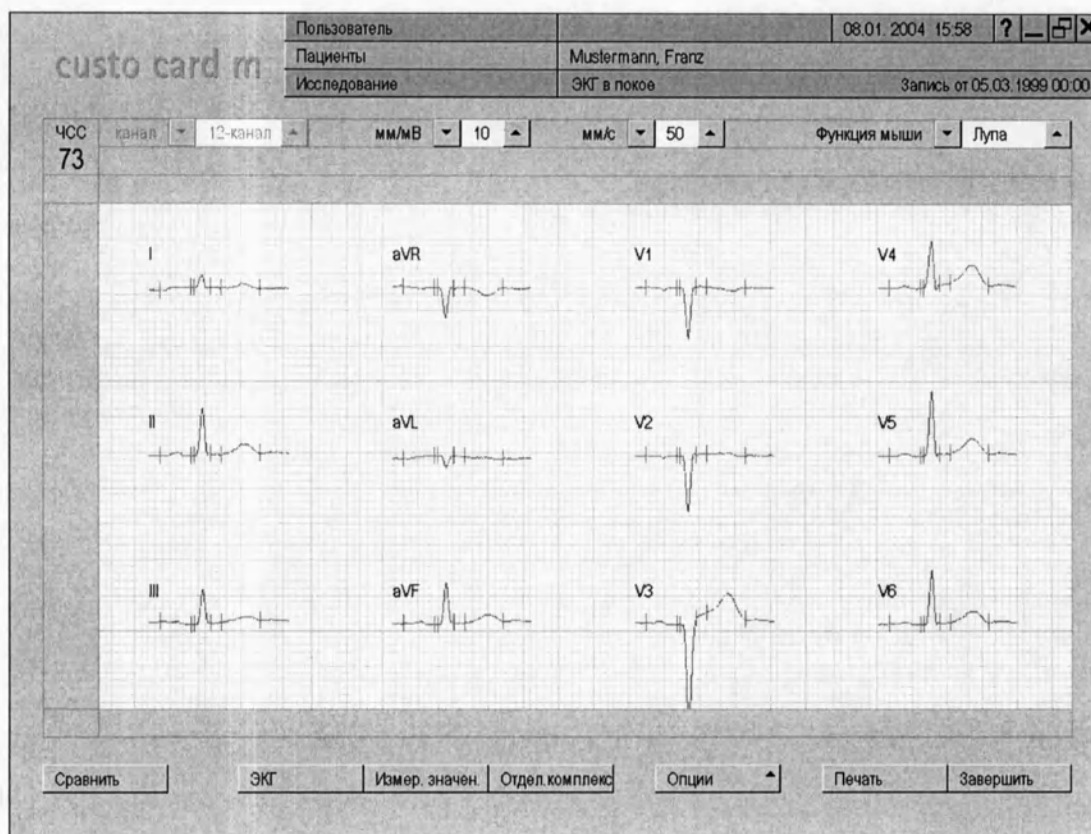


Рис. 42: ЭКГ в покое, Суммарные комплексы по отведениям

Можно изменять вертикальный и горизонтальный масштаб отображения ЭКГ (амплитуда, 5, 10 или 20 мм/мВ; скорость, 25, 50 или 100 мм/с).

Если дважды нажать на **отдельный комплекс**, этот комплекс будет показан отдельно.

Чтобы вернуться в общий режим представления усредненных комплексов, необходимо нажать кнопку **"Все комплексы"**.

➤ Сравнение (Суммарные комплексы)

В режиме **просмотра суммарных комплексов** можно также переключиться в режим **сравнения**. В этом режиме можно сравнивать между собой комплексы имеющихся записей (макс. 4 комплекса).

Изображение в окне программы изменится и для сравнения будут открыты имеющиеся записи исследований.

Каждую запись, комплексы которой представлены на экране, можно сделать **активной записью** (кнопка с датой и временем проведения исследования), тогда она будет выделена цветом; кроме того, можно выбирать комплексы в имеющемся поле-списке.

Это дает возможность сравнивать между собой все имеющиеся исследования.

В выпадающих меню в верхней части экрана можно дополнительно изменить **форму представления ЭКГ** (например, Канал, мм/мВ и мм/с).

Кнопка **"Запись"** позволяет переключиться в режим просмотра **активной записи**.

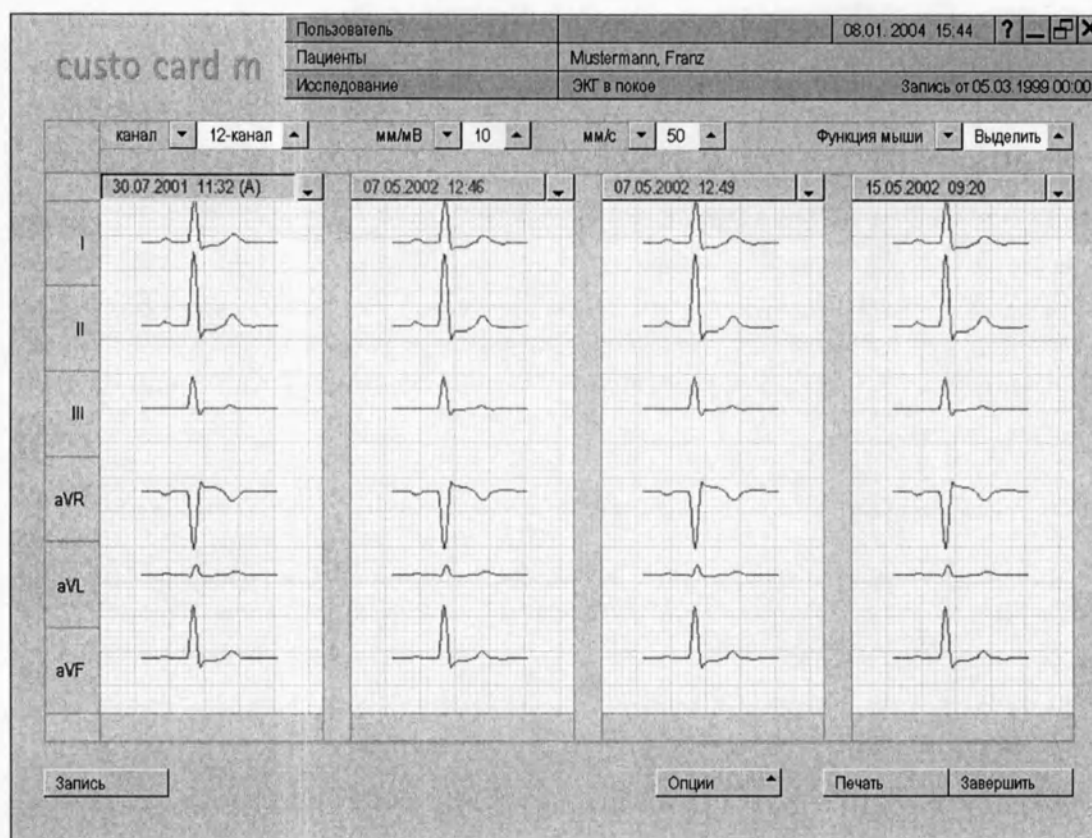


Рис. 43: ЭКГ в покое, Сравнение суммарных (усредненных) комплексов

➤ Обзор ЭКГ (непрерывный)

При помощи этой кнопки можно переключаться между режимом **"Обзор ЭКГ (непрерывный)"** и стандартным режимом **"ЭКГ"**.

В режиме **обзора ЭКГ** можно просмотреть всю ЭКГ, она представляется в виде 2-х отведений, которые отображаются один под другим.

Выбор отведений по каналам (канал 1 сверху, канал 2 снизу) может быть любой (I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1 – V6).

Кроме того, можно изменять **временной масштаб** (1 или 2 минуты на страницу).

В режиме **"ЭКГ"** может быть отдельно показано **каждое из отведений**.

В каждом из режимов при помощи двойного нажатия клавиши мыши в окне представления ЭКГ можно **изменить масштаб** (Обзор ЭКГ = 3 раза).

В большем масштабе каждое из отведений можно также делать **активным**.

Опции ЭКГ / Обзор ЭКГ

В обоих режимах опции одинаковы, вплоть до возможности переключения Тренд / ЭКГ.

Если выбирается режим **"Тренд / ЭКГ"**, дополнительно к ЭКГ появляется **тренд отклонений ST** для каждого из отведений и **тренд ЧСС**.

При совершении различных манипуляций (перемещение по записи) информация в этих дополнительных окнах сразу же обновляется.

Текущий момент в записи отмечен **позиционной меткой**.

При помощи опции **"Экспорт"** можно экспортировать запись. Установки экспортирования см. в главе **"Установки / Экспорт данных"**.

При нажатии кнопки **"Удалить ЭКГ"** **все не отмеченные** отрезки ЭКГ будут удалены.

Для этого предварительно нужно отметить те отрезки ЭКГ, которые необходимо сохранить.

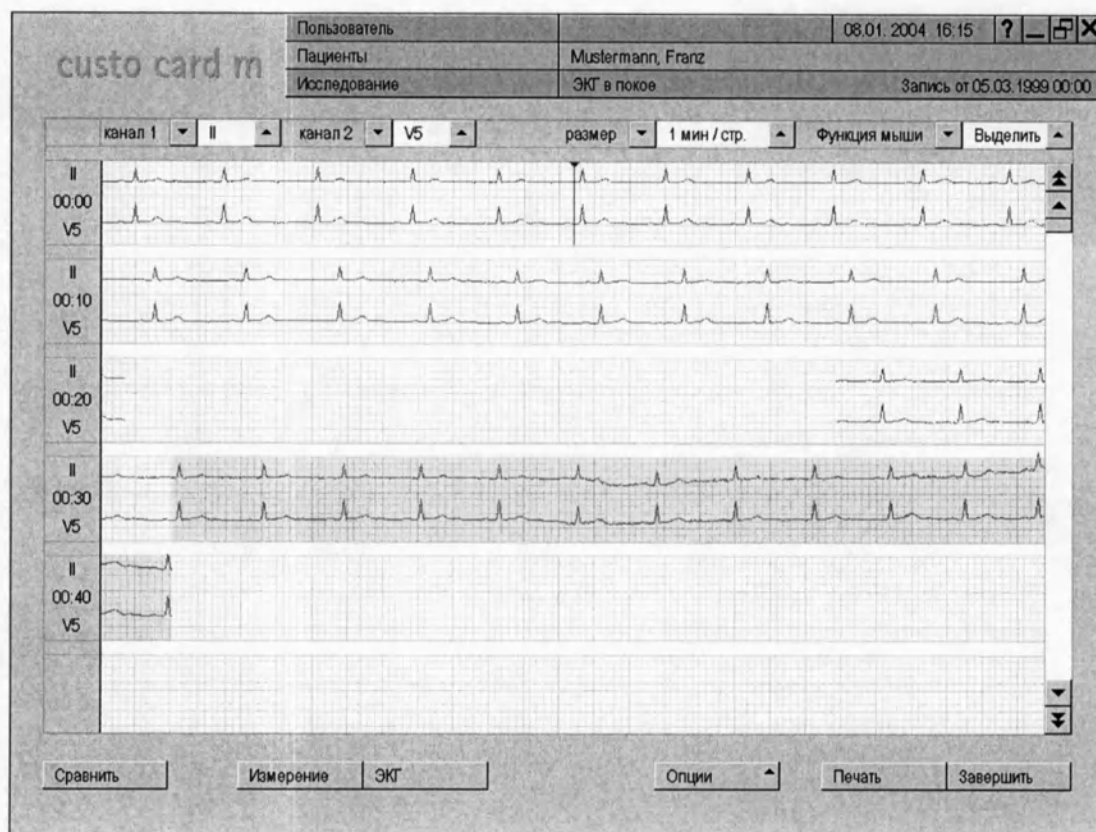


Рис. 44: ЭКГ в покое, Обзор ЭКГ (непрерывный)

➤ Измеренные значения

За всеми графическими представлениями стоят рассчитанные значения. Просмотреть их можно при помощи кнопки **"Измер. значен."**.

Эти значения **нельзя редактировать**.

Данные относятся к **полученным усредненным комплексам** по каждому отведению.

Для каждого из каналов приводятся соответствующие **амплитуды вершин P, Q, R, S, R', S', T, отклонения точек J, ST (в мВ) и продолжительность зубцов Q, R, S, R' и S' (мс)**.

Продолжительность комплекса QRS, зубца P, интервалов PQ и QT, время QTc в % (в сравнении с 380 мс);

Дисперсия QTc рассчитывается **однократно** по всем отведениям (справа вверх).

Дисперсия QTc обозначает **разность** между самым длинным и самым коротким рассчитанным временем QTc.

При нажатии кнопки **"Все комплексы"** программа возвращается в режим представления всех комплексов.

custo card m		Пользователь	08.01.2004 16:19 ? _ F X			
		Пациенты	Mustermann, Franz			
		Исследование	ЭКГ в покое			
		Запись от 05.03.1999 00:00				
ЧСС	Средн. знач.	73		Прод-ть	QRS (мс)	92
	сред. расст. RR (мс)	821			P (мс)	176
Положение оси	Ось QRS	76°		PQ (мс)	193	
	Ось P	120°		QT (мс)	374	
	Ось T	82°		QTc (мс)	412 (108%)	
				Дисп. QTc (мс)	25	

	мВ							J ST		мс				
	P	Q	R	S	R'	S'	T			Q	R	S	R'	S'
I	0.03	---	0.36	---	---	---	0.13	0.01	-0.03	---	92	---	---	---
II	0.12	---	1.40	---	---	---	0.34	0.07	0.05	---	92	---	---	---
III	---	---	1.04	---	---	---	0.24	0.06	0.08	---	92	---	---	---
aVR	0.06	-0.88	---	---	---	---	-0.24	-0.04	-0.01	92	---	---	---	---
aVL	---	---	0.02	-0.34	---	---	---	-0.02	-0.06	---	23	69	---	---
aVF	0.11	---	1.22	---	---	---	0.29	0.06	0.07	---	92	---	---	---
V1	0.08	---	0.01	-1.46	---	---	-0.10	0.04	0.04	---	9	83	---	---
V2	0.07	---	0.02	-1.66	0.09	---	---	0.06	0.07	---	15	55	22	---
V3	0.12	-3.00	---	---	---	---	0.88	0.20	0.36	92	---	---	---	---
V4	0.08	---	1.36	-0.07	---	---	0.68	0.13	0.16	---	68	24	---	---
V5	0.08	---	1.88	---	---	---	0.49	0.09	0.10	---	92	---	---	---
V6	0.09	---	1.59	---	---	---	0.39	0.05	0.08	---	92	---	---	---

Рис. 45: ЭКГ в покое, Измеренные значения (в табличной форме)

➤ Отдельный комплекс

В этом режиме каждый из усредненных **комплексов** можно представить в увеличенном виде.

Масштаб можно изменить в соответствующих полях (амплитуда и скорость прокрутки).

Дополнительно для этого усредненного комплекса справа в окошке приводится **векторная петля** (изменение вектора электрической оси сердца во времени). Изображение векторной петли снабжено соответствующими обозначениями (в градусах).

В режиме "**Отдельных комплексов**" можно выбрать любое отведение (левая сторона окна). При выборе отведения в окошке отображается соответствующий усредненный комплекс.

При нажатии кнопки "**Все**" все отведения **накладываются друг на друга**. Чтобы снова перейти в режим "**Отдельных комплексов**", нужно повторно нажать на кнопку "**Все**".

Зеленая метка (стрелка, слева вверху окна) служит для изменения векторной петли. Для изменения положения вектора необходимо передвигать метку с нажатой левой клавишей мыши.

Красные метки внизу окна служат для перемещения границ и точек измерения **зубцов Q, R, S, R', S'**. Чтобы переместить точку, нужно передвинуть ее при нажатой левой клавише мыши. При перемещении соответственно актуализируется информация в нижней части окна.

Чтобы оптимально оценить отрезок ST, можно менять его продолжительность (**J+30, 40 ...**). Значения продолжительности возможны от 30 до 80 мс.

Если после сделанных изменений необходимо восстановить **первоначальное состояние** (значения, полученные программой), нужно нажать кнопку **"Авто"**. Все точки и границы будут возвращены к **первоначальному состоянию**.

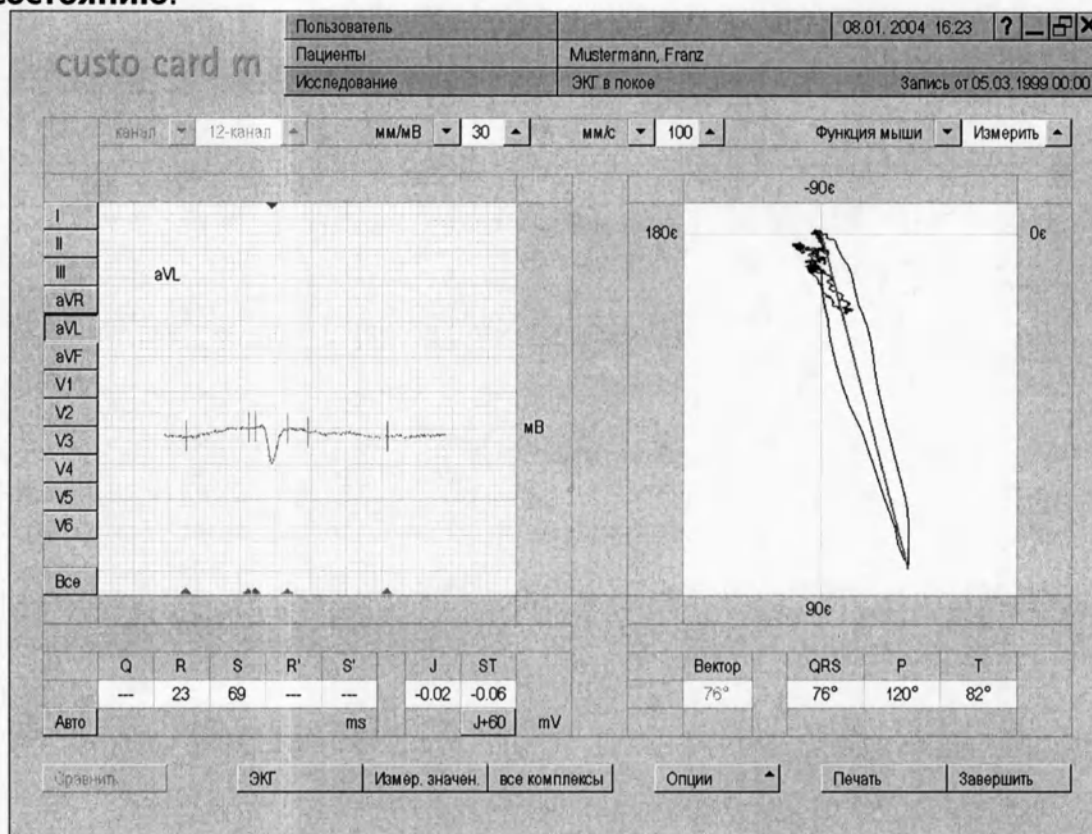


Рис. 46: ЭКГ в покое, Отдельный комплекс

➤ **Опции режима Отдельный комплекс**

Среди этих опций наряду со стандартными опциями предлагаются еще две дополнительных.

При нажатии кнопки **"Удалить ЭКГ"** все **не отмеченные отрезки** текущей записи ЭКГ в покое будут удалены.

Перед этим необходимо отметить отрезки, которые не нужно удалять, при помощи **функции мыши Пометить**. Эта возможность предусмотрена для ситуаций, когда нужно сохранить лишь отдельные фрагменты ЭКГ.

Опция **"Метки"**, если ее отключить, приводит к тому, что исчезают **зеленая и красные метки** (стрелки).

9) Исследование ЭКГ в покое.

В этой главе даны указания по подготовке пациентов, по наклейке электродов и по поведению пациента во время исследования и записи ЭКГ.

9.01) Подготовка к исследованию.

Оптимальное наложение электродов, эксплуатация всей системы сст, а также подготовка к исследованию и исключение помех имеют большое значение для повышения качества исследования ЭКГ с нагрузочными тестами. Необходимо соблюдать следующие рекомендации:

- В помещении должно быть **минимальное количество приборов**, создающих электромагнитные помехи (линии электропроводки, электромоторы и др.).
- **Температура** в помещении должна быть не ниже **22 градусов**, не должно быть сквозняков – пациент не должен мерзнуть.
- **Помещение** должно быть так устроено с акустической и оптической стороны, чтобы пациент мог **расслабиться**.
- **Кушетка для пациента** не должна стоять у стены, где проходит много электропроводки.
- **Прибор сст** необходимо поставить слева от пациента для оптимального наложения грудных электродов.
- **Кушетка для пациента** должна быть достаточно велика, чтобы он мог на ней удобно разместиться.
- **Под головой и под ногами** у пациента должны быть **подушечки**.
- **Кожу** необходимо подготовить, при необходимости побрить, обезжирить и подсушить.
- При наложении электродов нужно следить за оптимальным контактом. При необходимости использовать гель или спрей.
- **Электроды отведений от конечностей** должны быть наложены **на спине**.
- **Необходимо соблюдать** выбранные схемы наложения электродов и правильные точки их наложения.
- У **женщин** помещать электроды под грудь можно только в случае крайней необходимости.

- Electrodes attach only to **lying** patient.
- При **низковольтном сигнале** (высокое сопротивление кожи пациента) необходимо использовать **контактный гель** (не для присасывающихся электродов!).

9.02) Информация для пациентов.

Пациенту необходимо сообщить следующие указания и сведения:

- ✓ Пациент во время исследования должен **лежать спокойно, без движений**.
- ✓ Пациент должен быть расслаблен, не говорить и спокойно дышать.

9.03) Наложение электродов.



Внимание!

Электроды нужно накладывать согласно схеме. Недействующие электроды необходимо совместно заземлить (подключить к нулевому потенциалу).

1) Уложить пациента на кушетку

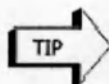
- ✓ Пациент должен **свободно расположиться** на кушетке (предпочтительно справа рядом с ссм)

2) Подготовить точки наложения электродов

- ✓ Подготовить точки наложения электродов, при необходимости **побрить, обезжирить и подсушить**.

3) Наложить на пациента электроды

- ✓ Наложить подключенные к модулю ссм электроды на подготовленные точки.



Указание!

Если не удастся достигнуть оптимального контакта (см. Мониторинг ЭКГ), необходимо использовать контактный гель или спрей (не для присасывающихся электродов!).

10) Техника регистрации ЭКГ с в покое.

В этой главе описывается и объясняется техника проведения регистрации ЭКГ в покое.

10.01) Запись ЭКГ в покое.

✓ Для проведения стандартной записи требуются **следующие предпосылки:**

- пациент уже был внесен в банк данных МП.
- искомый пациент уже выбран как текущий пациент.
- пациент оптимально подготовлен.
- модуль ссм подключен к пациенту.
- запущен прибор ссм.
- врач задал и настроил параметры исследования ЭКГ в покое.
- был сделан выбор между ручным и автоматическим режимом регистрации ЭКГ; ниже будет описан только ручной режим.
- запись ЭКГ при мониторинге на экране ПК оптимальна.

1) Проинструктируйте подготовленного пациента.

✓ Пациент **перед запуском** должен знать все указания для пациентов и иметь возможность их придерживаться.

2) Запустите модуль ссм.

✓ На ПК в программе csm нажмите "**ЭКГ в покое**", "**Регистрация ЭКГ**".

3) Проконтролируйте запись на ЭКГ-мониторе.

✓ Проверьте качество записи ЭКГ в режиме Мониторинга ЭКГ.
Если качество неудовлетворительное, необходимо заново проверить электроды, пациента, все соединения.

4) Запустите запись ЭКГ в покое.

✓ Вручную запустите начало записи ЭКГ (кнопка "**Старт**").

5) Определите время записи.

✓ Время записи должно быть точно определено. Если время истекло или необходимо сделать паузу, Вы можете воспользоваться кнопками "**Стоп**" или "**Пауза**".

6) Закончите запись.

- ✓ Если нужно завершить запись, нажмите кнопку **"Стоп"**, а затем кнопку **"Завершить"**.

Вслед за этим запись будет обчислена, сохранена и представлена на экране ПК.

7) Составление заключения по ЭКГ в покое.

- ✓ По представленной записи можно сразу же сделать заключение (автоматическая подсказка по заключению).

10.02) Вызов записи ЭКГ в покое.

- ✓ Если необходимо вызвать в программе созданную ранее запись ЭКГ в покое, это можно легко сделать, выбрав искомого пациента.

1) Вызовите режим работы с пациентами.

- ✓ Перейдите в режим работы с пациентами, найдите и активируйте искомого пациента.

2) Выберите исследование.

- ✓ В меню **"Исследования"** выберите пункт **"ЭКГ в покое"**. Сразу же будут показаны все имеющиеся исследования ЭКГ в покое для текущего пациента

Указание!

Если сразу же после выбора пациента нажать клавишей мыши на его имя в верхней строке экрана, будут показаны все исследования этого пациента.

Если в следующем окне в поле-списке **"Исследования"** будет стоять значение **"все исследования"**, необходимо выбрать там пункт **"ЭКГ в покое"** После этого будут показаны только соответствующие записи.

3) Выберите запись от...

- ✓ Выберите требуемое исследование (например, от 12.04.2002) и вызовите его при помощи кнопки **"Показать запись"** или **двойным нажатием мыши**

4) Просмотр записи.

- ✓ Требуемая запись будет представлена и может быть оценена.
- ✓ Представленная запись более не может быть изменена.

Запись ЭКГ под нагрузкой

05.4.1 Выбор профиля нагрузки

Выберите профиль нагрузки в области профиля (Profile) . Список для выбора включает профили для эргометров (с указанием мощности в ваттах) и беговой дорожки . После выбора кликните на кнопке , чтобы начать мониторинг.

Вы можете изменять ранее определенные профили. Кликая на можно перезаписать предопределенный профиль. Кликая на , можно сохранить измененный профиль под новым именем. С помощью кнопки Вы можете создавать новые профили.

Значения в области сигнализации могут устанавливаться свободно и при необходимости должны активироваться.

custo card m

User	Custo med GmbH		
Patient	Mustermann Franz	10.10.1960 (49 Y.)	
Examination	Stress ECG		

Profile: 1 75Watt +25Watt 2min

☒ Ergometer
 ☐ Free Profile
 ☐ Treadmill

Resting Phase: ☐ Blood pressure 0:10 min

Stress Phase: ☐ Steady state

☒ Step
 ☐ Ramp

Step duration: 2 min
 Start load: 75 Watt
 Increase: 25 Watt

☒ Manual end
☐ End at: Watt

☒ Blood pressure 2 min

Recovery Phase: Number 10

Duration first phase: 2 min
 Load first phase: 75 Watt
 Duration next (at CW): 2 min

☒ Blood pressure 2 min

6 Alarm

☒ HR maximum	171	BPM	Patient	Age	49	Years
☒ SYS maximum	200	mmHg	Height	179	cm	
☒ ST alteration	0.20	mV	Weight	85.0	kg	
☒ Arrhythmia			Target load	207	Watt	
☒ Number VPB maxi	3	BPM	Target heart rate	151	BPM	

Start (2) Save (3) Save As... (4) Delete New (5) End

cysto card m

? □ ×

User	Custo med GmbH	
Patient	Mustermann Franz	10.10.1960 (49 Y)
Examination	Stress ECG	

Profile **1** Bruce

☐ Ergometer
 ☐ Free Profile
 ☒ Treadmill

☒ Resting Phase
 3:00
☒ BP

Step	km/h St.	km/h End	% St.	% End	Duration	BP
1	2.70	2.70	10.0	10.0	3:00	☒
2	4.00	4.00	12.0	12.0	3:00	☒
3	5.40	5.40	14.0	14.0	3:00	☒
4	6.70	6.70	16.0	16.0	3:00	☒
5	8.00	8.00	18.0	18.0	3:00	☒
6	8.80	8.80	20.0	20.0	3:00	☒
7	9.60	9.60	22.0	22.0	3:00	☒
8						☐

Recovery Phe

Number	3
Duration first phase	3 min
Speed 1. Phase	3.00 km/h
Elevation 1. Phase	0.0 %
Duration next (at 0W)	3 min
☒ Blood pressure	3 min

6 Alarm

☒ HR maximum	171	BPM	Age	49	Years
☒ SYS maximum	200	mmHg	Height	179	cm
☒ ST alteration	0.20	mV	Weight	85.0	kg
☒ Arrhythmia			Target load	207	Watt
☒ Number VPB max	3	BPM	Target heart rate	151	BPM

Start	Save	Save As.	Delete	New
2	3	4	5	

Мониторинг и контроль электродов

Как только электроды будут прикреплены, сигнал ЭКГ пациента выводится на монитор (мониторинг). Сигнал ЭКГ еще не записывается.

Убедитесь, что все электроды крепятся оптимально. Откройте диалог контроля электродов, кликая на (только в случае USB соединения). Если электроды помечены как "poor" (плохой), контакт должен быть улучшен. Прежде чем начинать запись, установите желаемые фильтры. Фильтры можно найти в меню .

Установки

В этой главе даны и объяснены указания по внутренним установкам.

Все установки после изменения **"необходимо сохранять"**.

- ✓ Все **"Меню установок"** находятся в меню **"Исследования / Установки"** или **"ЭКГ в покое / Установки"**.

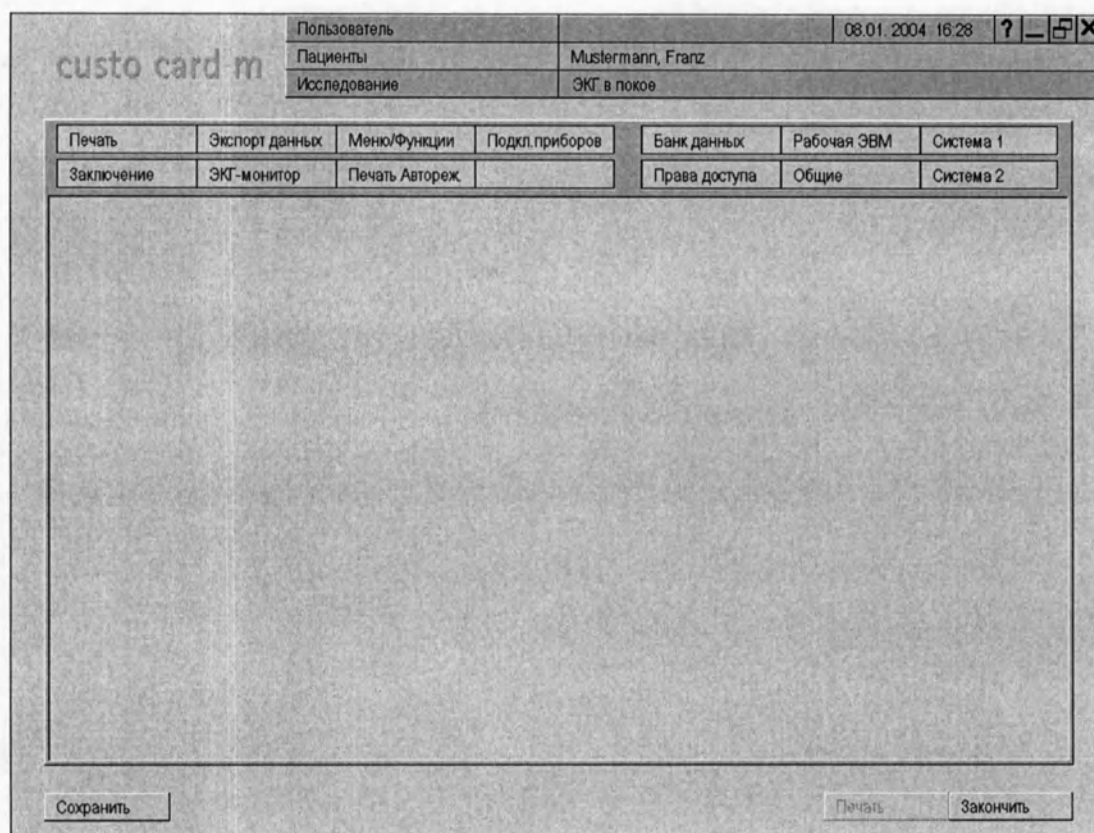


Рис. 47: ЭКГ в покое, Меню Установки

- ✓ Все **"Меню установок"** должен настраивать **техник из службы сервиса** согласно **нуждам пользователя**.

10.03) Меню установок "Печать".

The screenshot shows the 'custo card m' software interface. At the top, there's a header with 'custo card m' and a status bar showing 'Пользователь: Пациенты: Mustermann, Franz' and 'Исследование: ЭКГ в покое'. Below this is a menu bar with options like 'Печать', 'Экспорт данных', 'Меню/Функции', 'Подкл. приборов', 'Банк данных', 'Рабочая ЭВМ', 'Система 1', 'Заключение', 'ЭКГ-монитор', 'Печать Автореж.', 'Права доступа', 'Общие', 'Система 2'. The main window is titled 'Печать' and contains several sections: 'Печатные страницы' (Printable pages) with checkboxes for 'Сводка' (Summary), 'Комбинир. сводка' (Combined summary), 'анализир. ЭКГ' (ECG analysis), 'выделенная ЭКГ' (Highlighted ECG), and 'Полная выписка' (Full printout); 'Сравнение суммарных комплексов' (Comparison of summary complexes) with a checkbox for 'Печатать значения ST' (Print ST values); 'Принтер' (Printer) with a dropdown for 'Standarddrucker'; 'Schacht' (Paper) with a dropdown for 'Автоматический' (Automatic); 'Qualität' (Quality) with radio buttons for 'Graustufen' (Grayscale) and 'Farbe' (Color); 'Режим печати ЭКГ' (ECG print mode) with checkboxes for '12-канальный' (12-lead), 'Грудные отведения' (Chest leads), and 'Отведения от конечностей' (Limb leads); 'Скорость' (Speed) with radio buttons for '25 мм/с' (25 mm/s) and '50 мм/с' (50 mm/s); 'Амплитуда' (Amplitude) with radio buttons for '5 мм/мВ' (5 mm/mV) and '10 мм/мВ' (10 mm/mV); and 'Формат бумаги' (Paper format) with radio buttons for 'Портрет' (Portrait) and 'Альбом' (Album). At the bottom, there are buttons for 'Сохранить' (Save), 'Печать' (Print), and 'Закончить' (Finish).

Рис. 48: ЭКГ в покое, Установки, Меню Печать

➤ Меню Печать

В этом меню можно задать все **"стандартные параметры"** для печати. "Временные изменения", совершаемые во всех других имеющихся меню Печати, "не оказывают никакого влияния" на это меню.

Все опции можно произвольно комбинировать.

Эти установки влияют исключительно на распечатку данных ЭКГ с нагрузочными тестами.

➤ Печатные страницы

Сводка

При выборе этого параметра будет распечатана полная сводка **всех данных по записи**. Это включает **12 усредненных комплексов, измеренные значения, отрезок ЭКГ для определения ритма и заключение**.

Параметр **"Канал определения ритма"** задает отведение, используемое для распечатки в виде длинного отрезка (I, II, III, V1...).

Комбинированная сводка

Для такой распечатки можно комбинировать следующие опции:

Усредненные комплексы можно комбинировать с длинными отрезками по 6 каналам и заключением. Дополнительно можно выбрать каналы (Конечности или Грудные).

Анализируемая ЭКГ

Этот параметр всегда относится к последним 10 секундам каждой ступени нагрузки. Они и будут распечатаны при выборе этого параметра.

Выделенная ЭКГ

Этот параметр относится к **помеченной пользователем ЭКГ** (красная позиционная метка, отмечать при помощи левой клавиши мыши).

Эти отрезки ЭКГ будут распечатаны отдельно.

Полная выписка

Полной выпиской являются **все данные** полностью зарегистрированной ЭКГ в покое.

1 страница или **полностью** (невозможно для скорости 50 мм/с)

Здесь задается, будут ли распечатаны лишь те данные, которые помещаются на 1 странице, или все имеющиеся данные (например, 10 страниц).

➤ **Сравнение суммарных комплексов**

Распечатать значения ST

При выборе этой опции при печати в режиме **"Сравнение суммарных комплексов"** (4 столбца) будут включены значения отклонений ST по усредненным комплексам.

➤ **Принтер**

В поле **"Принтер"** можно выбрать параметр **"установленный принтер"**, а в поле **"Подача"** – способ подачи бумаги. Качество принтера можно менять между **"Градации серого"** и **"Цветная печать"**. Опция **"Цветная печать"** активна только при установленном цветном принтере.

➤ **Режим печати ЭКГ**

Эта опция связана с возможными режимами распечатки ЭКГ (**"анализируемая ЭКГ"**, **"помеченная ЭКГ"**, **"полная выписка"**). Здесь можно выбрать, что же будет распечатано на принтере.

10.04) Меню установок "Заключение".

The screenshot shows the 'custo card m' application window. At the top, there's a header bar with fields for 'Пользователь' (User), 'Пациенты' (Patients), and 'Исследование' (Study). Below this is a menu bar with options like 'Печать' (Print), 'Экспорт данных' (Export data), 'Меню/Функции' (Menu/Functions), etc. The main area is titled 'custo card m' and contains several sections: 'Текстовые блоки для составления заключения' (Text blocks for conclusion composition) with fields for 'Группа' (Group) and 'Клавиша' (Key), 'Составление заключения' (Conclusion composition) with radio buttons for 'Подсказка по заключению или интерпретация' (Hint for conclusion or interpretation) and 'Расшифр. 'сделана'' (Decoding 'done'), and 'Активировать' (Activate) with radio buttons for 'Текстовые блоки' (Text blocks) and 'Постан. вопроса' (Question statement).

Рис. 49: ЭКГ покое, Установки, Меню Заключение

➤ Текстовые блоки для составления заключения

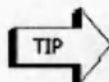
Чтобы добиться **автоматизации при составлении заключения**, можно задавать и впоследствии вызывать текстовые блоки.

Эти блоки можно объединять в **группы**, например 1 = Диагнозы, 2 = Медикаменты, общие тексты и др.

Далее, существует возможность прикрепления текстового блока к **функциональной клавише**, например, F5 с коротким обозначением (F5–обозначение).

Все заданные **текстовые блоки** расположены в Меню **Заключение** и могут быть там вызваны.

Поля "**Группа**", "**Обозначение**", "**Клавиша**", "**Обозначение**" и собственно "**Текстовый блок**" необходимо заполнить одно за другим и сохранить.



Указание!

Для автоматизации текстовых блоков могут быть использованы все сокращения протоколов GDT и BDT. Информация по запросу в custo med GmbH.

➤ **Активировать:**

Здесь можно задать активацию после отдельного нажатия определенной кнопки или **"автоматическое подготовку"**.

✓ Пример создания текстового блока:

а) Создайте желаемую группу, например, группа 1 для диагнозов.

б) Введите обозначение для группы 1 «Диагнозы».

с) Выберите желаемую клавишу для закрепления за блоком, например, **F5**.

д) Введите короткое текстовое обозначение для индикации клавиши в меню Заключение, например, «диагн. СВЭС F5».

е) Создайте текстовый блок. У пациента /in @P_NAME @P_VNAME наблюдаются множественные СВЭС и@AKT_DAT.

Ключевые слова @P_NAME и @P_VNAME являются сокращениями протокола GDT/BDT.

Можно использовать все существующие ключевые слова. Обращайте внимание на правильность их написания.

В этом текстовом блоке имя и фамилия пациента, а также текущая дата считываются из системы и вставляются в текст.

Готовый текстовый блок со всеми установками обязательно нужно сохранить.

Этот текст можно вызвать в режиме просмотра записи в меню Заключение в опции **"текст"**.

➤ **Составление заключения:**

Проект заключения

При помощи опции **"Проект заключения или интерпретация"** можно по отдельности включить или отключить подготовку заключения. Если подготовка заключения была отключена, то в меню, в которых автоматически показывается заключение, не будут отображаться никакие подсказки по заключению.

По записи "сделано заключение"

Когда создается заключение, когда оно оказывается востребовано в других местах, создание заключения с точки зрения подлинности документов становится очень важным процессом.

Принципиально, заключение делается тогда, когда врач смотрит результаты исследования.

Согласно опции **"По записи сделано заключение"** после **"Распечатки"** заключение считается окончательным после распечатки самого заключения или записи исследования.

Установка **"после составления заключения"** означает, что после оценки врачом и составления заключения документ не может быть больше изменен.

10.05) Меню установок "Экспорт данных".

Пользователь		08.01.2004 16:36		?	
Пациенты		Mustermann, Franz			
Исследование		ЭКГ в покое			

Печать	Экспорт данных	Меню/Функции	Подкл.приборов	Банк данных	Рабочая ЭВМ	Система 1
Заключение	ЭКГ-монитор	Печать Автореж.		Права доступа	Общие	Система 2

Рабочая ЭВМ

Экспорт

☐ не экспортировать данные

☐ экспортировать только исследования

☒ экспортировать определенные данные

Тексты

☒ Сводка

☐ текст заключения

☐ в сжатом виде

☒ форматированная таблица

Значения

☐ значения/ед. изм.

Графики

☐ файлы WMF

Сохранить

Печать

Закончить

Рис. 50: ЭКГ в покое, Установки, меню Экспорт данных

➤ Рабочая ЭВМ

Экспорт:

Здесь можно настроить **"возможный экспорт данных"** на рабочую ЭВМ врача и **"различные возможности экспорта"**.

Существует возможность запретить экспорт опцией **"не экспортировать данные"** или допустить **"экспортировать только исследования"** (экспортировать только исследования пациентов). Кроме того, можно разрешить экспорт только для **"определенных данных"** (Данные будут выбраны вручную в следующих меню).

Окончательные значения параметров необходимо устанавливать на месте.

Тексты:

При выборе опции **"Сводка"** все имеющиеся тексты будут посланы вместе.

Тексты могут быть посланы в **"сжатой форме"** (без форматирования, присоединенные один за другим).

Если же тексты должны быть посланы как таблицы, то при выборе опции **"форматированные таблицы"** в текст будет добавлена "сетка".

При активированной опции **"Текст заключения"** все заключения **будут добавлены в сводку**.

Значения:

Заданные **"Значения/Единицы измерения"**, как выбрано в активном списке, также добавляются при передаче данных (например, общий QRS, средняя ЧСС...).

Графики:

Если содержатся графики, они также могут быть **включены** в передаваемый файл.

Эта опция предусмотрена для будущих версий программы.

10.06) Меню установок "ЭКГ-монитор".

Предустановки ЭКГ-монитора	
Тип отвед.	Стандарт
Представл. ЭКГ	12-канал
	V5
	50
	10
	каналы
	канал ST
	мм/с
	мм/мВ
	☐ прокрутка ☒ обновление
Фильтр	☒ Сет. фильтр ☒ Мышечн. ф-т
QRS-сигнал	☐ вкл. ☒ выкл.

Сохранить Печать Закончить

Рис. 51: ЭКГ в покое, Установки, меню ЭКГ-монитор

➤ Установки ЭКГ-монитора по умолчанию

Отведения

В поле-списке **"Отведения"** можно задать схемы регистрации ЭКГ, например, Стандартные отведения, Отведения по Небу, Кабрера. На ЭКГ-мониторе данные будут представлены по этой схеме.

Представление ЭКГ

В этом поле можно изменять форму представления ЭКГ. Опция **"Отведения"** аналогична предыдущему пункту меню. Далее можно изменить форму представления ЭКГ (например, 12-канальная).

Если выбирается **индивидуальная** форма, можно выбрать из списка требуемые каналы. Если выбран только один канал, только он и будет показан в режиме Просмотра ЭКГ.

Далее можно установить **"скорость"** (мм/с) и **"амплитуду"** (мм/мВ) ЭКГ-сигнала.

При установке **"Прокрутка"** ЭКГ будет прокручиваться **справа налево**. При установке **"Обновление"** в ходе регистрации ЭКГ кривая на экране будет слева направо заменяться новой вплоть до конца окошка, затем снова с левого края; текущий момент времени обозначается в таком случае **полосой обновления**.

Фильтр

В этом поле можно **добавить "Сетевой фильтр"** (электромагнитные помехи) и **"Мышечный фильтр"** (помехи от активности мышц). При их включении помехи будут отфильтрованы и погашены.

Сигнал QRS

При включении этой опции каждый комплекс QRS при регистрации ЭКГ будет отмечаться сигналом.

10.07) Меню установок "Меню/функции".

Пользователь		08.01.2004 16:41		?	
Пациенты		Mustermann, Franz			
Исследование		ЭКГ в покое			

Печать	Экспорт данных	Меню/Функции	Подкл.приборов	Банк данных	Рабочая ЭВМ	Система 1
Заклучение	ЭКГ-монитор	Печать Автореж.		Права доступа	Общие	Система 2

Функции и запросы		Управление процессом	
Установки	Запросы	соотв. мониторинга	☒ Показать запись ☐ Завершить исследование
		Показать запись	☒ ЭКГ ☐ Суммарные комплексы
		Печать	☐ определенная распечатка ☒ расширенное меню печати
		Запуск раб. ЭВМ	☒ ЭКГ: ручной режим ☐ ЭКГ: авто-режим
		Измерение ST	☒ в зависимости от ЧСС ☐ постоянно J+80 ms

ЭКГ: авто-режим	
Регистрация	Прод-ть 10
Распечатка	☒ с распечаткой ☐ без распечатки

Рис. 52: ЭКГ в покое, Установки, меню Функции меню

➤ **Функции и запросы**

В этом поле можно запустить **"систему предупреждений"**. Она срабатывает, например, при попытке закрыть запись, уточняя, нужно ли эту запись сохранить.

Автоматическая ЭКГ

Здесь можно вручную задать продолжительность автоматической регистрации ЭКГ (время записи)

Необходимо как минимум **10 секунд** для того, чтобы оптимально рассчитать и обсчитать усредненные комплексы.

Далее можно задать, будет ли автоматическая запись ЭКГ сопровождаться **немедленной распечаткой** результатов на принтере.

Если устанавливается значение параметра **"без распечатки"**, то распечатку нужно будет позже запустить вручную.

Управление процессом

Здесь настраиваются параметры управления процессом для эксплуатации программы.

После Мониторинга

Эта опция устанавливает, будет ли после завершения регистрации ЭКГ показана на экране сохраненная запись или все исследование ЭКГ в покое будет закрыто.

Показать запись

Будет запущена программа csm и открыт режим Просмотра записи, чтобы можно было указать, какое представление записи должно быть открыто. Это может быть либо **"ЭКГ"**, либо **"Усредненные комплексы QRS"**

Печать

Опция **"Предопределенная печать"** означает, что при нажатии кнопки **"Печать"** немедленно происходит распечатка текущих данных.

Опция **"Полное меню печати"** означает, что вместо немедленной распечатки будет открываться расширенное меню печати, где можно задать временные параметры. Временные параметры не изменяют стандартное меню печати, кнопка **"Сохранить"** не активна.

Запускает ЭВМ врача

Если для управления базой данных пациентов используется другое программное обеспечение, здесь можно выбрать опцию **"ЭКГ вручную"** или **"автоматич. ЭКГ"** для запуска модуля csm. При необходимости провести исследование ЭКГ в покое и активации модуля csm из программы ЭВМ врача будет открыт тот режим регистрации ЭКГ, который был задан в этом параметре.

Измерение ST

При помощи опции **"Измерение ST"** можно задать зависимость точки

измерения отклонения ST от **ЧСС** или **жестко определить** (со смещением точки измерения отклонения)

Если выбрано значение "**жесткая установка**", точку измерения отклонения можно выбирать в 10-мс-шагах, как J+30, 40, до 80.

10.08) Меню установок "Печать авто-ЭКГ".

The screenshot shows the 'custo card m' application window. At the top, a header bar displays 'Пользователь' (User) as 'Mustermann, Franz' and 'Пациенты' (Patients) as 'Mustermann, Franz'. Below this, a menu bar contains options like 'Печать' (Print), 'Экспорт данных' (Export data), 'Меню/Функции' (Menu/Functions), and 'Подкл. приборов' (Device connection). The main area is divided into several panels. On the left, 'Печатные страницы Авто-ЭКГ' (Auto-ECG print pages) includes checkboxes for 'Сводка' (Summary), 'Комбинир. сводка' (Combined summary), 'анализир. ЭКГ' (Analyze ECG), 'выделенная ЭКГ' (Selected ECG), and 'Полная выписка' (Full transcript). The 'анализир. ЭКГ' option is selected. In the center, there are dropdown menus for 'Канал ЧСС' (Heart rate channel) and 'ЭКГ-каналы' (ECG channels), with 'грудные' (Chest) selected. To the right, the 'Принтер' (Printer) section shows 'Standarddrucker' as the selected printer. Below that, 'Schacht' is set to 'Автовыбор' (Auto-select). The 'Qualitat' (Quality) section has 'Graustufen' (Grayscale) selected. The 'Режим печати ЭКГ' (ECG print mode) section includes checkboxes for '12-канальный' (12-lead), 'Грудные отведения' (Chest leads), and 'Отведения от конечностей' (Limb leads). The 'Скорость' (Speed) section has '50 мм/с' (50 mm/s) selected. The 'Амплитуда' (Amplitude) section has '10 мм/мВ' (10 mm/mV) selected. The 'Формат бумаги' (Paper format) section has 'Портрет' (Portrait) selected. At the bottom, there are buttons for 'Сохранить' (Save), 'Печать' (Print), and 'Закончить' (Finish).

Рис. 53: ЭКГ в покое, Установки, меню Печать авто-ЭКГ

➤ Печать автореж.

Установки этого раздела аналогичны установкам в главе "Печать". Исключение составляет только параметр "**Сравнение усредненных комплексов**". Этот режим распечатки здесь невозможен.

Все параметры и установки см. главу "**Установки, Меню Печать**".

10.09) Меню установок "Подключение приборов".

The screenshot shows the 'custo card m' application window. At the top, there's a header bar with the following information:

Пользователь		08.01.2004 16:46	? _ [icon] X
Пациенты	Mustermann, Franz		
Исследование	ЭКГ в покое		

Below the header is a menu bar with the following options:

Печать	Экспорт данных	Меню/Функции	Подкл. приборов	Банк данных	Рабочая ЭВМ	Система 1
Заключение	ЭКГ-монитор	Печать Автореж.		Права доступа	Общие	Система 2

The main area of the window is mostly empty, with a section titled 'Сетевое мониторирование' (Network Monitoring) on the right side. This section contains a label 'Получатель' (Receiver) followed by a dropdown menu.

At the bottom of the window, there are three buttons: 'Сохранить' (Save), 'Печать' (Print), and 'Закончить' (Finish).

Рис. 54: ЭКГ в покое, Установки, меню Подключение приборов

➤ Сетевое мониторирование

В этом поле можно выбрать одного из **распознанных со стороны МП получателей ЭКГ-сигнала**. Такой получатель через компьютерную сеть может осуществлять мониторинг ЭКГ на своем ПК.

11) Очистка

В этой главе даны указания и разъяснения по очистке.

Все компоненты системы (сст-рекордер, ЭКГ-кабель и др.) НИКОГДА при очистке не должны погружаться в жидкость.



Для очистки и дезинфекции компонентов системы НИКОГДА нельзя использовать спирт, бензин, эфир и т.п.

Компоненты системы во время очистки и дезинфекции нельзя подключать к источнику напряжения.

За исключением комбинированных электродов (серебро/хлорид серебра) электроды не должны подвергаться газовой или жаровой стерилизации.

ЭКГ-кабель никогда нельзя погружать в жидкость.

11.01) Очистка и дезинфекция

- ✓ Для очистки системы сст и поверхностей из синтетических материалов можно использовать только влажную салфетку с мягким чистящим средством (не содержащим кислот), можно лишь слегка протирать компоненты. Нельзя дезинфицировать находящиеся в эксплуатации присасывающиеся электроды.
- ✓ **Недопустимые дезинфицирующие средства:**
гаксакварт С, мельсепт, мелисептол, бензин, терралин, гигасепт.
- ✓ **Не допускаются средства со следующими компонентами:**
кислоты любых видов, бензолы, ингибиторы коррозии, фенолы, очищенный бензин, растворители, разъедающие субстанции, масло- и жиросодержащие субстанции.
- ✓ **Дезинфицирование:**
Лишь слегка распылить алкогольсодержащее дезинфекционное средство.
- ✓ **Допускаются средства со следующими компонентами:**
гликоль, пропанол, этанол, тензиды.
- ✓ **Допустимые дезинфицирующие средства:**
Эземфикс (S&M), Кватогекс, Микроцид Памп-спрей, Антифект Ликвид, Хелипур Х плюс Н в виде 4%-раствора, Гексакварт плюс, Кватогекс.

12) Вывод из эксплуатации, складирование

- ✓ Если вся система ссм выводится из эксплуатации, то место ее хранения не должно быть запыленным, должно быть сухим и не подвергаться воздействию прямых солнечных лучей.
- ✓ После долгого хранения ввод в эксплуатацию допускается только после прохождения ТKB (технического контроля безопасности) и, возможно, калибровки, проводимых уполномоченными специалистами.

13) Транспортировка.

- При транспортировке всей системы ссм или отдельных компонентов необходимо использовать оригинальный упаковочный материал.
- Если такового уже не имеется, все компоненты должны быть защищены против ударов, влаги, пыли и воздействия электрического напряжения.

14) Уход, калибровка и ТKB.

Здесь даются указания по уходу, калибровке и ТKB (техническому контролю безопасности).

14.01) Уход за системой ссм (прибор)

- Уход заключается в ответственности пользователя согласно MPBetreibV (Medizinprodukte-Betreiberverordnung, Директива по эксплуатации медицинских продуктов). Периодический уход со стороны уполномоченного персонала должен проводиться не реже, чем раз в 1 год.

14.02) Калибровка.

- Для этой системы ссм калибровка не предусмотрена.

14.03) ТKB

- ТKB (технический контроль безопасности) должен проводиться после каждого ремонта, изменения или переоснащения рекордера или всей системы ссм.

Только уполномоченным персоналом, согласно требованиям производителя.

14.04) Уход за аксессуарами

- Уход входит в обязанности потребителя согласно MPBetreibV (Medizinprodukte-Betreiberverordnung, Директива по эксплуатации медицинских продуктов).
- Функциональность и состояние всех компонентов необходимо регулярно проверять.
- При видимых загрязнениях или повреждениях систему csm далее эксплуатировать нельзя, ее необходимо изъять из употребления.

15) Аксессуары.

- Допускается применение только разрешенных компанией custo med аксессуаров и компонентов.
- ✓ Пожалуйста, обращайтесь за информацией в компанию custo med GmbH.

16) ЕС-Декларация о единообразии

ДЕКЛАРАЦИЯ О ЕДИНООБРАЗИИ

Мы custo med GmbH

Leibnizstraße 7, 85521 Ottobrunn

декларируем согласно общей ответственности, что для продукта:

Продукт: **12-канальный ЭКГ-рекордер (модуль)**

тип про-
дукта:: **custo card m**

были применены следующие гармонизированные нормы:

EN 60601-1 (1996)

EN 60601-1-1 (1994)

EN 60601-1-2 (1997)

IEC 601-2-25 (1993)

Система контроля качества компании custo med GmbH сертифицирована DQS – Немецким обществом сертификации систем управления ТОО - согласно предписаниям приложения II Директивы 93/42/EWG. Это в особенности относится к основным требованиям в приложении I.

Регистрационный номер сертификата: 69940

действителен до 13.09.2005

EG-код DQS: 0297

Оттобрун, 17.01.2001



(Peter Müller)

17) Технические данные

сст (прибор)

Частота сигнала:	- 0,05 Hz – 250Hz
Точность:	- <1%
Частотный шаг:	- 0,5мс / 2000 Hz
A/D-переходник	12-пиновый
Входное сопротивление	>50МОм м
CMRR	>90dB
Временная константа	3.2 сек
Фильтры	Мышечный, сетевой (дополнительно)
Безопасность	- DIN EN 60601-1, Тип CF (не интракардиально) - защита от дефибриллятора (IEC 62 D(CO) 17
Триггер по QRS	(опцион) например, гамма-камера
Индикация	Индикаторы LED для каждого отведения
Размеры / вес:	- 290X140X100 мм, ок. 3 кг
<u>Требования к ПК</u>	
Процессор:	- мин. Pentium III, 500 MHz
Память	- мин. 64 MB RAM
Графика:	- мин. 800X600, 16 Bit - реком. 1024X768, 16 Bit
Жесткий диск:	- мин. 10 GB, мин. 3 GB свободно
Операционная система:	- Windows 2000 SR2, XP Windows 95, 98, NT более не поддерживаются
Разъемы ПК:	- 1 последовательный стандартный разъем (COMx-порт)

Мышь:

- или 1 свободный ISA / PCI-слот для
Высокоскоростного разъема
- мышь с 2 клавишами

- 18) Принадлежности
- 19) Батарея перезаряжаемая литий-ионная для аппарата для электрокардиографии покоя и нагрузки custo cardio для обеспечения функционирования аппарата при отсутствии питания от сети.
- 20) Устройство зарядное для аппарата для электрокардиографии покоя и нагрузки custo cardio для зарядки батареи перезаряжаемая литий-ионная для аппарата для электрокардиографии покоя и нагрузки custo cardio
- 21) Блок питания для тележки для обеспечения функционирования аппаратов, подключенных к тележке при отсутствии питания от сети.
- 22) Велоэргометры: ergo control ec1000/ergo_bike medical 8, ergo control ec3000 для выполнения дозированной физической нагрузки, которая задается автоматически
- 23) Модуль калибровочный ms400 для калибровки аппарата для электрокардиографии покоя и нагрузки custo cardio
- 24) Держатель для двойного монитора для тележки custo mobil для возможности установки двойного монитора
- 25) Держатель для кронштейна для аппарата custo cardio 100, custo cardio 110 необходим для крепления аппарата к тележке
- 26) Тредмил ergo run er2000 для выполнения дозированной физической нагрузки, которая задается автоматически
- 27) Кабель грудных отведений для отведения биоэлектрических потенциалов сердца
- 28) Кабель периферических отведений для отведения биоэлектрических потенциалов сердца
- 29) Электрод нужен для крепления к грудной стенке пациента для записи биоэлектрических потенциалов сердца
- 30) Флеш-карта для защиты программного обеспечения от нелегального использования (USB ключ)
- 31) Кронштейн необходим для крепления аппарата к тележке или столу
- 32) Модуль измерения АД для ergo control ec3000 необходим для автоматического измерения АД пациента во время выполнения нагрузки на велоэргометре
- 33) Манжета для измерения АД устанавливается на плечо пациента для измерения АД
- 34) Модуль измерения SpO2 для ergo control ec3000 необходим для автоматического измерения SpO2 во время выполнения нагрузки на велоэргометре
- 35) Набор подключения беговой дорожки (кабель соединительный, USB-адаптер, переходник) служит для подключения беговой дорожки к ПК

- 36) ПО для анализа ЭКГ покоя **cardio professional** на CD диске служит для записи и анализа данных ЭКГ покоя
- 37) ПО для анализа ЭКГ нагрузки **stress test** на CD диске служит для записи и анализа данных ЭКГ нагрузки
- 38) ПО для реабилитации на CD диске для записи и анализа данных ЭКГ реабилитационных программ
- 39) Ремень для крепления аппарата для электрокардиографии покоя и нагрузки **custo cardio** для размещения аппарата на поясе пациента при выполнении нагрузки при стресс тесте
- 40) Тележка: **custo mobil, custo smart, custo caddy, custo stativ 200, custo mini, custo coach**. Служат для размещения аппаратов и компьютерного оборудования.
- 41) Чехол из неопрена для аппарата для электрокардиографии покоя и нагрузки **custo cardio** для размещения электрокардиографа на поясе пациента

