

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор  
ЗАО «Дельрус»



Ермаков В.Н.

2011 г.

М.п.

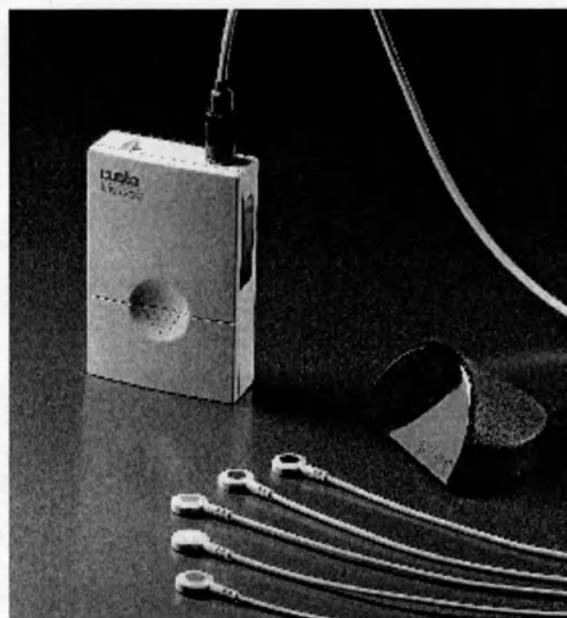
## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**«Аппарат для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и  
АД с принадлежностями»**

\_\_\_\_\_  
(наименование изделия медицинской техники)

Руководство по эксплуатации

**GEB-0023**  
**DK-0373**



**Аппарат для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и АД с принадлежностями**

Эксплуатация и обслуживание

© custo med GmbH  
Ottobrunn

Version: 01

24.01.03

Данная инструкция распространяется на Аппарат для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и АД с принадлежностями, исполнения: custo flash 220, custo flash 501, custo flash 500, custo flash 510, custo cor-3, custo cor-12, custo screen 200, custo screen 300, custo screen 400, custo kybe, custo clock, custo guard 1, custo guard 3

## Содержание

| Глава                                             | страница  |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1) Введение в custo tera.....</b>              | <b>6</b>  |
| 1.01) Общие замечания.....                        | 6         |
| 1.02) Характеристики ст-системы.....              | 6         |
| 1.03) Условные обозначения.....                   | 7         |
| <b>2) Указания по безопасности.....</b>           | <b>7</b>  |
| 2.01) Ответственность.....                        | 7         |
| 2.02) Применение, соответствующее назначению..... | 7         |
| 2.03) Персонал.....                               | 7         |
| 2.04) Программное обеспечение.....                | 7         |
| 2.05) Документация.....                           | 7         |
| 2.06) Имеющиеся пользовательские данные.....      | 8         |
| 2.07) Инсталляция / Обновление.....               | 8         |
| 2.08) Безопасность пациента.....                  | 8         |
| 2.09) Области применения.....                     | 8         |
| 2.10) Применение на пациенте.....                 | 9         |
| 2.11) Аксессуары.....                             | 9         |
| 2.12) Остальные указания.....                     | 9         |
| <b>3) Компоненты системы.....</b>                 | <b>10</b> |
| 3.01) Рекордер custo flash.....                   | 10        |
| 3.02) Инфракрасный адаптер (IrDA).....            | 18        |
| <b>4) Ввод в эксплуатацию.....</b>                | <b>27</b> |
| <b>5) Работа с cts.....</b>                       | <b>27</b> |
| 5.01) Основы.....                                 | 27        |
| 5.02) Запуск программы.....                       | 28        |
| 5.03) Режимы работы.....                          | 29        |
| 5.04) Структура меню.....                         | 30        |
| 5.05) Поля-списки и поля для ввода.....           | 32        |
| 5.06) Управляющие элементы МП.....                | 33        |
| 5.07) Кнопки Windows.....                         | 35        |
| <b>6) Работа с данными пациентов.....</b>         | <b>36</b> |
| 6.01) Поиск пациента.....                         | 36        |
| 6.02) Запись нового пациента.....                 | 39        |
| 6.03) Поиск групп пациентов.....                  | 41        |
| 6.04) Редактирование группы пациентов.....        | 42        |
| 6.05) Создание группы пациентов.....              | 45        |
| <b>7) Редактирование банка данных.....</b>        | <b>50</b> |
| 7.01) Архивирование записей исследований.....     | 50        |
| 7.02) Алгоритм архивирования.....                 | 52        |
| 7.03) Найти/редактировать связь.....              | 55        |
| 7.04) Новая связь.....                            | 57        |
| 7.05) Удалить связь.....                          | 58        |



|                                                        |            |
|--------------------------------------------------------|------------|
| 7.06) Удалить пациента .....                           | 59         |
| 7.07) Удалить группу пациентов .....                   | 60         |
| 7.08) Удалить запись .....                             | 62         |
| <b>8) custo tera, мониторинг ЭКГ .....</b>             | <b>63</b>  |
| 8.01) Меню custo tera .....                            | 63         |
| 8.02) Запуск рекордера .....                           | 64         |
| 8.03) Параметры мониторинга ЭКГ, меню "Изменить" ..... | 66         |
| 8.04) Мониторинг .....                                 | 70         |
| 8.05) Считывание с рекордера .....                     | 71         |
| 8.06) Оценка и составление заключения .....            | 74         |
| <b>9) Пациенты .....</b>                               | <b>89</b>  |
| 9.01) Подготовка пациента .....                        | 89         |
| 9.02) Наложение ЭКГ-электродов .....                   | 90         |
| 9.03) Указания для пациентов .....                     | 93         |
| <b>10) Мониторинг ЭКГ .....</b>                        | <b>94</b>  |
| 10.01) Проведение 24-часового мониторинга ЭКГ .....    | 94         |
| 10.02) Считывание 24-часовой записи ЭКГ .....          | 96         |
| 10.03) Просмотр 24-часовой записи ЭКГ .....            | 99         |
| <b>11) Оценка записи исследования .....</b>            | <b>101</b> |
| 11.1) Представление записей .....                      | 101        |
| 11.2) Обзор ЭКГ .....                                  | 101        |
| 11.3) Анализ .....                                     | 104        |
| 11.4) Тренд / ЭКГ .....                                | 112        |
| 11.5) Примеры .....                                    | 118        |
| 11.6) Опции .....                                      | 120        |
| <b>12) Обработка заданий .....</b>                     | <b>134</b> |
| <b>13) Установки .....</b>                             | <b>138</b> |
| 13.01) Меню установок "Печать" .....                   | 138        |
| 13.02) Меню установок "Составление заключения" .....   | 140        |
| 13.03) Меню установок "Экспорт данных" .....           | 142        |
| 13.04) Меню установок "Управление процессом" .....     | 143        |
| 13.05) Меню установок "Меню/функции" .....             | 144        |
| 13.06) Меню установок "Подключение приборов" .....     | 145        |
| 13.07) Меню установок "Анализ" .....                   | 145        |
| 13.08) Меню установок "Рекордер" .....                 | 147        |
| 13.09) Меню установок "Система 1" .....                | 147        |
| 13.10) Меню установок "Система 2" .....                | 149        |
| 13.11) Меню установок "Рабочая ЭВМ" .....              | 150        |
| 13.12) Меню установок "Общие" .....                    | 151        |
| 13.13) Меню установок "Банк данных" .....              | 152        |
| <b>14) Очистка .....</b>                               | <b>154</b> |
| 14.01) Очистка и дезинфекция .....                     | 154        |
| <b>15) Вывод из эксплуатации, складирование .....</b>  | <b>155</b> |
| <b>16) Транспортировка .....</b>                       | <b>155</b> |
| <b>17) Уход, калибровка и ТКБ .....</b>                | <b>155</b> |
| 17.01) Уход за системой st (прибор) .....              | 155        |
| 17.02) Калибровка .....                                | 155        |
| 17.03) ТКБ .....                                       | 156        |
| 17.04) Уход за аксессуарами .....                      | 156        |
| <b>18) Аксессуары .....</b>                            | <b>156</b> |



|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| 19) ЕС-Декларация о единообразии.....    | 156 |
| 20) Регистрация и сертификация в РФ..... | 157 |
| 21) Технические данные.....              | 158 |
| 22) Используемые клавиши .....           | 159 |
| 23) Технические данные.....              | 162 |

## 1) Введение в custo tera

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

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: рекордер **"custo flash"** – как **"cf"**, вся система (программа и прибор) – **"ct-система"**, само программное диагностическое обеспечение, custo tera, как **"cts"**, вся медицинская операционная система как **"МП"**.

### 1.01) Общие замечания.

В последние годы сильно увеличилось значение мониторинга ЭКГ. Во многих случаях он является единственной неинвазивной возможностью получить достаточно полную информацию о состоянии сердца пациента. В исследовании в течение нормального хода дня пациента, включая и период ночного покоя, записывается более 100 000 сердечных циклов.

**ct-система** служит для записи, расшифровки и документирования 2-х или 3-х канальной 24-часовой ЭКГ.

### 1.02) Характеристики ct-системы.

#### ➤ Рекордер custo flash 200:

- неизнашивающаяся микроэлектроника с твердотельным накопителем
- постоянная запись 2 каналов ЭКГ
- высокая скорость записи
- распознавание пейсмекера
- современная инфракрасная техника для передачи данных
- неограниченное сохранение данных
- возможность эксплуатации с аккумулятором
- возможность отложенного старта рекордера

#### ➤ Программный модуль custo tera:

- эргономичная, интуитивно понятная консоль
- наглядный обзор результатов мониторинга ЭКГ с непосредственной индикацией патологических явлений
- обширное представление в виде трендов
- примеры патологических явлений
- быстрый доступ к любому моменту записи и отображение соответствующего отрезка ЭКГ
- отображение анализируемых морфологических классов с заданием частоты встречаемости и типа
- 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.

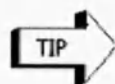
В этой главе объясняются условные обозначения, используемые в руководстве по эксплуатации. Эти знаки выделяют для Вас важные указания и полезную информацию.

**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 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.

**ct-система** служит для записи, расшифровки и документирования 2-х или 3-х канальной 24-часовой ЭКГ.

### 2.03) Персонал.

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

Это руководство по эксплуатации должно храниться в непосредственной близости от системы **ct** для обеспечения свободного доступа к нему.

### 2.04) Программное обеспечение.

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

**ct-систему** разрешается использовать только с поставляемым или разрешенным компанией custo med GmbH внутренним (например, модуль) или внешним программным обеспечением.

### 2.05) Документация.

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



## 2.06) Имеющиеся пользовательские данные.

Сохранение данных – это мероприятие, позволяющее предотвратить потерю имеющихся пользовательских данных. Перед новой инсталляцией или перед обновлением МП, а также перед радикальным изменением конфигурации системы ct пользователь должен позаботиться о сохранении (создании резервной копии) имеющихся в системе ct данных.

## 2.07) Инсталляция / Обновление.

Новая инсталляция, обновление, а также радикальное изменение конфигурации системы ct 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 использования или расшифровки. При касании немедицинских и не заземленных по отдельности приборов существует опасность поражения электрическим током.

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, либо иметь отдельное заземление корпуса, ибо на их корпусе могут возникать токи утечки. Расстояние по высоте 2,5 м.

В этом отношении требования по технике безопасности для офисов предписывают менее строгие нормы, чем требования по технике безопасности для медицинских приборов.

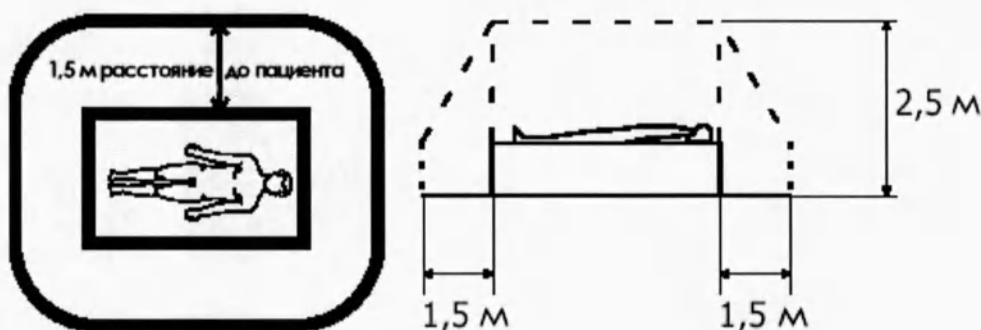


Рис. 1: Безопасное расстояние от приборов до пациента

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

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

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

## 2.09) Области применения.

Система "custo tera" не предназначена для интракардиального применения.

Данная st-система сконструирована согласно MPG, группа IIa, и соответствует классу защиты I, тип B, согласно DIN EN 60601-1.

Рекордер как отдельный прибор **"не защищен от дефибриллятора"**.

Он **не** подходит для **"непосредственного применения на сердце"**.

Рекордер не защищен 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.

Для пациентов с искусственным водителем ритма проведение исследования не представляет опасности.

**Внимание!** Система распознавания пейсмекера в sts основана на оценке импульсов на сигнале ЭКГ. При слишком низкой амплитуде эти импульсы могут быть не распознаны как связанные с пейсмекером. С другой стороны, различные помехи могут быть распознаны как следствие работы пейсмекера.

В связи с этим, система распознавания пейсмекера не подходит для окончательного анализа функции пейсмекера. Однако она может быть использована для получения некоторых сведений о пейсмекере.

## **2.11) Аксессуары.**

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

Все одноразовые приклеивающиеся электроды, а также кабель, должны иметь удостоверение SUV (Sicherheitstechnische unbedenkliche Verwendung – Несомненно Безопасное Применение).

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.

## **2.12) Остальные указания.**

Все данные и указания МП могут быть рассмотрены только как предложения системы st.

При выставлении диагноза необходим контроль и оценка результатов квалифицированным врачом.

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

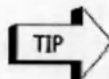
Все вмешательства в систему st, изменения в компонентах системы, расширения системы, а также необходимая внутренняя чистка и ремонт, могут проводиться только уполномоченным персоналом компании custo med (например, таковыми являются все торговые партнеры custo med).

Необходимо придерживаться директивы MPBetriebV (Предписания для пользователей медицинской продукции).



### 3) Компоненты системы

В этой главе описываются компоненты системы и их свойства.



#### Указание!

Рекордером также может быть комбинированный рекордер "custo screen 200" для мониторинга артериального давления с дополнительным "адаптером для мониторинга ЭКГ". Если используется этот рекордер, на это необходимо обратить внимание при установках, например, при прочтении данных пациента или при запуске рекордера.

#### 3.01) Описание аппарата для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и АД с принадлежностями в исполнении custo flash 220.

##### Комплект поставки:

- аппарат для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и АД в исполнении custo flash 200
- кабель пациента
- набор принадлежностей для custo flash 220, custo cor-3, custo cor-12 (устройство с USB-интерфейсом для считывания данных с Flash-карты, карта Bluetooth)
- Флеш-карта для записи файлов суточной записи ЭКГ и хранения данных - карман для рекордера
- Чехол из неопрена для аппарата для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и АД
- Одноразовый электрод
- ПО для анализа записи многосуточного АД на CD диске custom screen standard
- Флеш-карта для защиты программного обеспечения от нелегального использования (USB ключ)

Рекордер служит для регистрации и записи ЭКГ данных пациента. Сигналы ЭКГ через кабель пациента передаются от пациента на рекордер и сохраняются там на карте памяти.

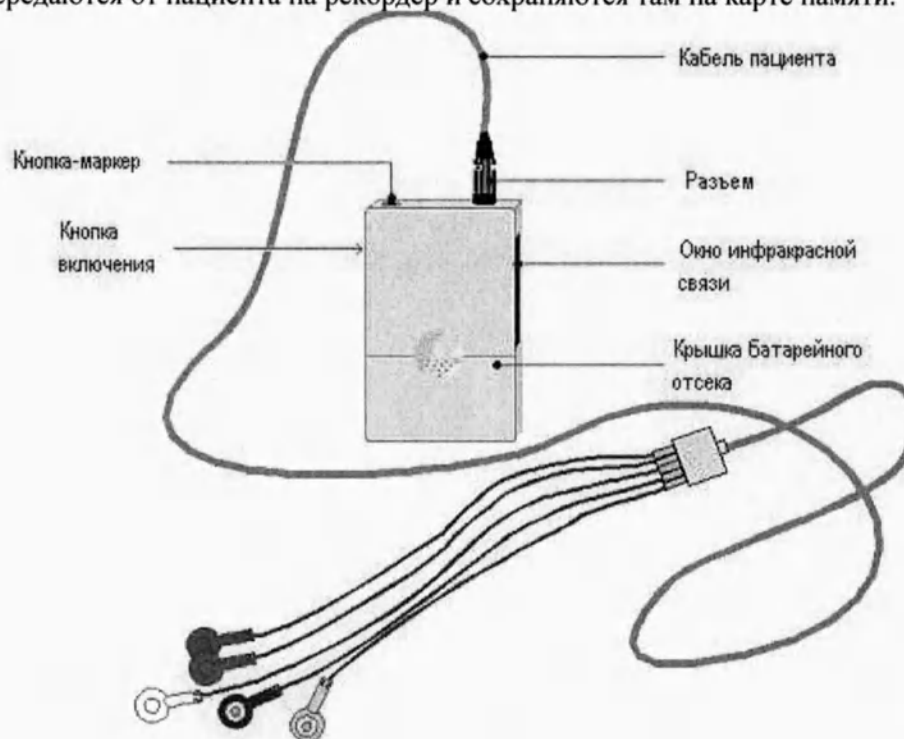


Рис. 2: custo flash 220, рекордер для мониторинга ЭКГ



➤ **Описание функций**

**Переключатель ВКЛ / ВЫКЛ:**

При помощи этого переключателя рекордер "включается".

**Клавиша-маркер:**

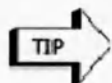
При помощи этой клавиши можно отмечать "особенные события" во время мониторинга ЭКГ.

Например, когда пациент ощущает боли в сердце, он для улучшения диагностики должен нажать эту клавишу-маркер.

**ЭКГ-кабель с разъемом:**

При помощи этого кабеля данные ЭКГ пациента передаются в рекордер. Электродные концы кабеля должны быть присоединены к соответствующим заранее наложенным на пациента одноразовым электродам согласно "цветовой маркировке".

Необходимо следить за правильным положением всех соединительных компонентов



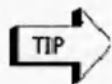
**Указание!**

Разъем кабеля нельзя наворачивать с применением силы. Нельзя дергать за ЭКГ кабель.

**Окошко инфракрасного передатчика:**

Находящееся сбоку окошко инфракрасного передатчика служит для беспроводной "передачи данных" с рекордера на компьютер.

Это окошко при считывании данных пациента с рекордера должно находиться точно напротив IrDA (JetEye, инфракрасный порт, присоединенный к компьютеру).



**Батареи и аккумуляторы:**

**Указание!**

Перед каждым 24-часовым мониторингом ЭКГ необходимо установить новые батареи или заряженные аккумуляторы.

При смене батарей необходимо следить за "их правильным положением (полюса)".

Батареи: элементы "Миньон" 1,5 V, тип AA

Аккумуляторы: Ni-MH-аккумуляторы, 1,2 V, минимум 1500 mAh номинальной емкости.

**Рекомендация:**

Если в рекордере используются аккумуляторы, то перед зарядкой их необходимо полностью разрядить. Для этого нужно зарядное устройство с функцией разрядки. В таком случае продолжительность жизни аккумуляторов увеличивается.

### 3.02) Описание аппарата для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и АД с принадлежностями в исполнении custo screen 200.

#### Комплект поставки:

- аппарат для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и АД в исполнении custo screen 200
- адаптер ЭКГ для custo screen 200
- манжета для измерения АД
- Набор для custo screen 200 (картридер с USB-интерфейсом, инфракрасный адаптер)
- чехол из неопрена для аппарата для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и АД
- Одноразовый электрод
- ПО для анализа записи многосуточного АД на CD диске custom screen standard
- ПО для анализа записи многосуточной ЭКГ на CD диске custom tera professional
- Флеш-карта для защиты программного обеспечения от нелегального использования (USB ключ)

#### Указание!

Рекордером может быть также комбинированный рекордер "custo screen 200" для мониторинга артериального давления с дополнительным "Адаптером для мониторинга ЭКГ".

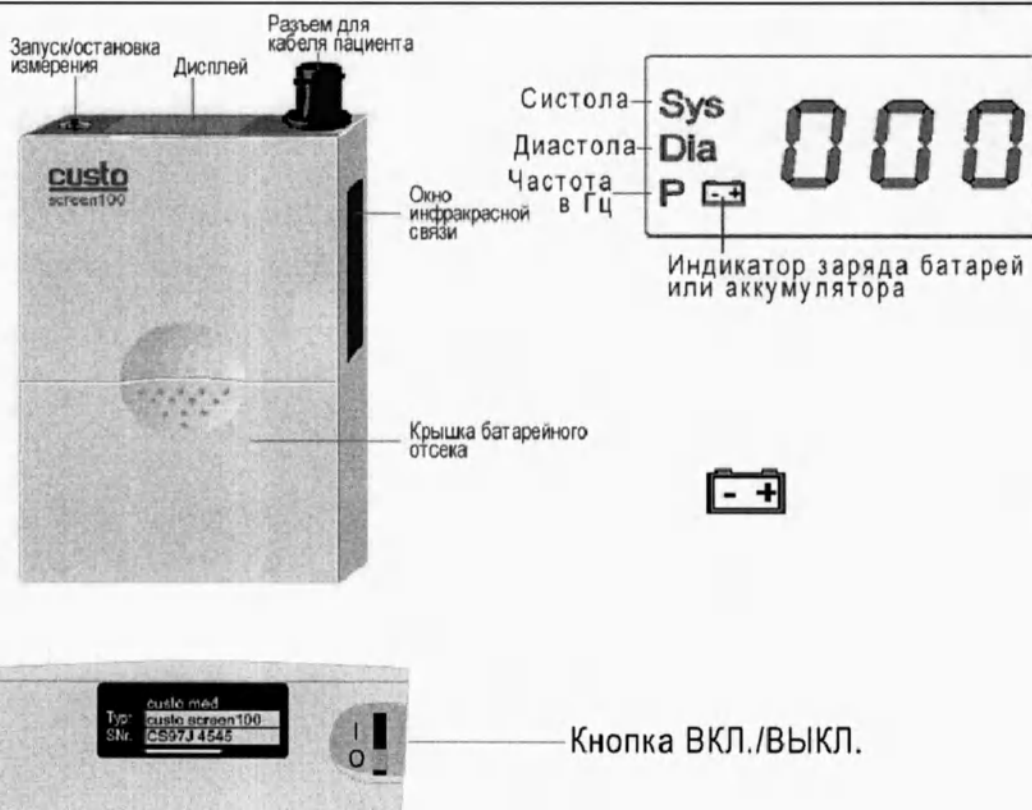
Если используется этот рекордер, на это необходимо обратить внимание при установках, например, при прочтении данных пациента или при запуске рекордера.

#### Рекордер custo screen 200.

Рекордер служит для регистрации значений артериального давления пациента, их записи и вывода.

Сигналы по трубке манжеты от пациента передаются в накопитель рекордера, там принимаются, анализируются и сохраняются.

Внутренняя структура рекордера состоит из измерительной электроники с вентилями, датчиками давления, процессорами (по 2) и пневматической системы, а также из видимых узлов для обслуживания и индикации (измерения осуществляются по осциллометрической методике).



**Рис. 1:** Рекордер custo screen 200

#### Описание функций

##### **Переключатель ВКЛ / ВЫКЛ:**

При помощи этого переключателя рекордер "включается".  
Положение "I" соответствует "включенному" состоянию.

##### **Кнопка Старт / Стоп:**

При помощи кнопки Старт / Стоп (округлая кнопка рядом с дисплеем) вручную можно "запустить дополнительное измерение" или "остановить текущее измерение".

##### **LCD-дисплей:**

На LCD-дисплее индицируется "Систола (Sys)", "Диастола (Dia)" и "Частота сердечных сокращений (P)" с соответственно измеренными у пациента значениями.

Дополнительно проверяется текущее значение имеющегося напряжения и при достижении определенного минимума загорается "Символ батареи". Если загорается этот символ батареи, необходимо установить "новые батареи или заряженные аккумуляторы".

Если загорается обозначение "FUL", то дальнейшая регистрация становится невозможной. Накопитель "заполнен".

Обозначение "PC" загорается при "распознанном соединении" между рекордером и ПК. Например, при запуске или прочтении измерений.

"Событие" отмечается обозначением "E01, 02, ....28".

Например, E17 = Ошибочное измерение из-за дефектной манжеты, слишком медленный подъем давления.

Значения индицируются только "30 секунд", сменяясь в 2-секундном ритме. Затем они



выключаются, чтобы экономить энергию "батарей".

Манжета с трубкой и стыковочным штекером:

Через трубку манжеты измеряемые значения передаются на рекордер.

Манжета должна быть наложена с "маркировкой в соответствии с arteria brachialis". Это важно для получения оптимальных результатов и для избежания ошибочных измерений.

Трубка манжеты должна проходить вдоль "спины пациента". Кроме того, манжета не должна быть фиксирована при помощи какого-либо клеящего материала.

Необходимо обращать внимание на правильное "положение соединительных компонентов" на стыковочном штекере.

**Указание!**

Стыковочный штекер не должен быть накручен с силой. За трубку манжеты нельзя дергать.

Окошко инфракрасного порта:

Находящееся сбоку окошко инфракрасного порта служит для беспроводной "передачи данных" с рекордера на компьютер и наоборот.

Это окошко инфракрасного порта при прочтении данных должно располагаться точно напротив инфракрасного адаптера (IrDA, инфракрасный порт, подключенный к компьютеру).

**Батарей и аккумуляторы:**

**Указание!**

Обязательно устанавливайте перед каждым 24-часовым мониторингом артериального давления новые батареи или заряженные аккумуляторы. При смене батарей обратите внимание на "правильное положение (полюса)".

Батарей: элементы «Миньон» 1,5 V, тип AA или аккумуляторы: Ni-MH-аккумуляторы, 1,2 V, минимум 1500 mAh номинальной емкости.

**Рекомендация:**

Если в рекордере используются аккумуляторы, то перед зарядкой их необходимо полностью разрядить. Для этого нужно зарядное устройство с функцией разрядки. В таком случае продолжительность жизни аккумуляторов увеличивается.

## Адаптер ЭКГ для custo screen 200



### Установка и извлечение mini SD-карты

Для того чтобы извлечь mini SD-карту из ЭКГ адаптера, слегка нажмите на край mini SD-карты. Карта автоматически выйдет наружу. Не тяните карту с усилием!

Установка mini SD-карты показана на рисунке 1). Слегка нажмите на край mini SD-карты, до защелкивания mini SD-карты.

### адаптера и custo screen 200

Удалите две боковые крышечки на custo screen 200 2). Соедините вместе и custo screen 200, как нарисовано.

### Подключение кабеля пациента

Вставьте кабель пациента в разъем на ЭКГ 3) и поверните зажим по часовой упора.



### Сборка ЭКГ

рекордере  
ЭКГ адаптер

адаптере  
стрелке до



### Включение и выключение прибора

Кнопка включения и выключения находится на рекордере custo screen 200.

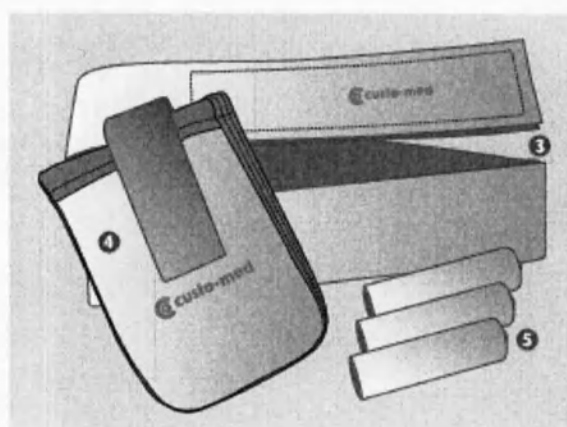
### Функциональная кнопка

Функциональной кнопкой 4) запускается дополнительное измерение АД.

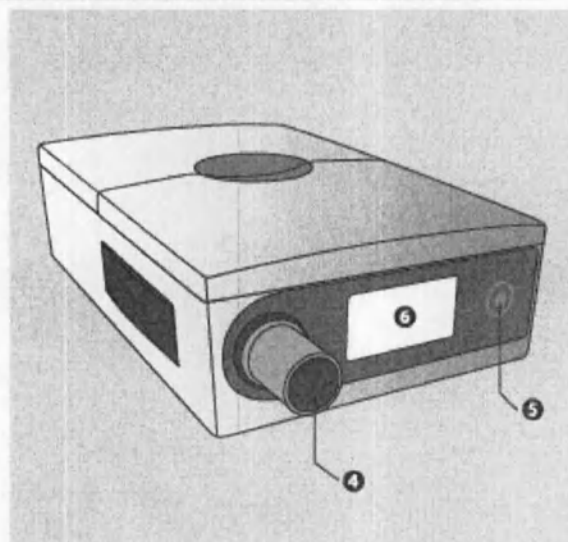
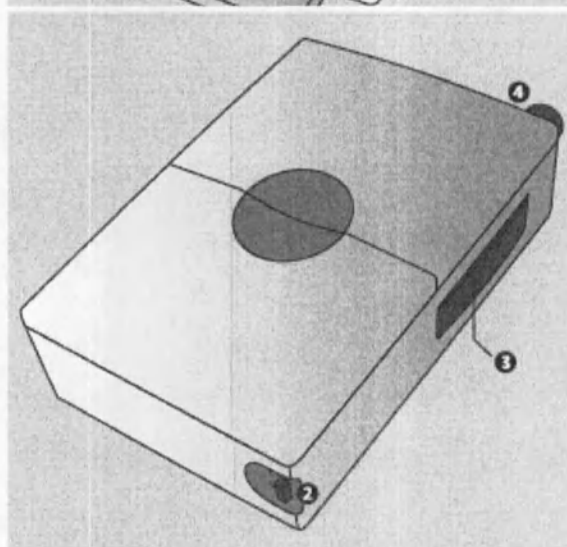
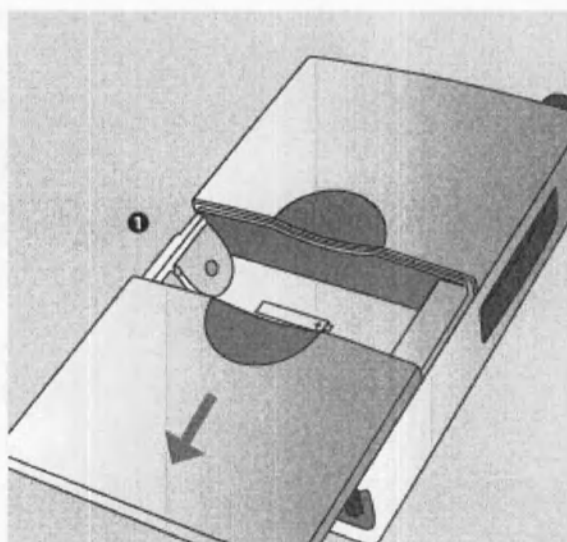
### 3.03) Описание аппарата для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и АД с принадлежностями в исполнении custo screen 300/400,

#### Комплект поставки:

- аппарат для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и АД в исполнении custo screen 300/400
- Флеш-карта для защиты программного обеспечения от нелегального использования (USB ключ)
- Манжета для измерения АД
- Инфракрасный адаптер для custo screen 200, custo screen 300
- ПО для анализа записи многосуточного АД на CD диске custom screen standard
- Чехол из неопрена для аппарата для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и АД







## Эксплуатация прибора

### 1) Установка батарей или аккумуляторов

Откройте отсек для батарей, как слева изображено и вложите три стандартные батареи. Направление установки показано в отсеке для батарей обозначениями.

### Функциональные элементы на приборе

2) Выключатель для включения и выключения рекордера

3) Инфракрасный адаптер для передачи данных между custo screen 300 и ПК

4) Разъем для манжеты

5) Функциональная кнопка для запуска или остановки измерения

6) Дисплей для показа результатов и сообщений об ошибках

4) Разъем для манжеты

### Инфракрасный адаптер.

- Инфракрасный адаптер (IrDA, также называемый JetEye) при мониторинге ЭКГ используется для передачи данных на компьютер. Он принимает данные пациента с рекордера и передает их дальше в компьютер.

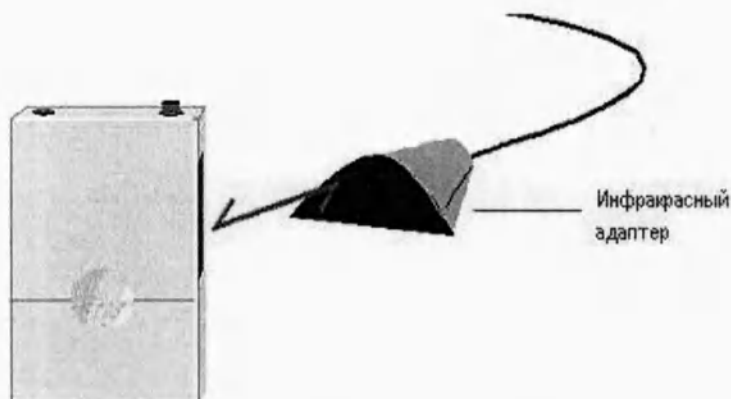


Рис. 3: IrDa (JetEye) Инфракрасный адаптер и рекордер

### ➤ Описание функций

#### **Кабель**

Кабель IrDA (9-пиновый) должен быть подключен к "последовательному порту" (RS232 / FIFO-компонент 16550AF) компьютера.

#### **Передача данных**

При передаче данных окошко инфракрасного передатчика рекордера должно находиться напротив соответствующего окошка инфракрасного адаптера.

Чтобы обеспечить оптимальную передачу данных, во время нее между двумя окошками инфракрасных передатчиков не должны располагаться **"никакие предметы"**.

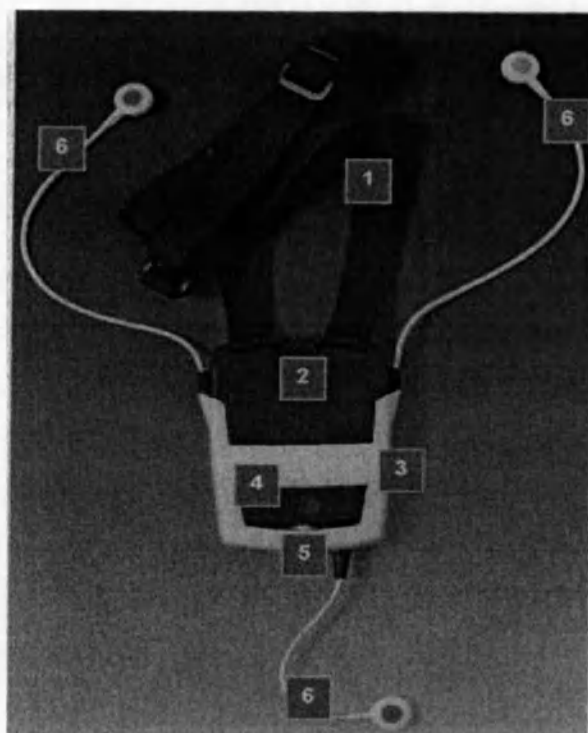
#### **Расстояние между инфракрасными портами**

Максимальное расстояние между рекордером и инфракрасным адаптером не должно превышать "30 см".

### 3.04) Описание аппарата для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и АД с принадлежностями в исполнении custo flash 500/501/510.

Комплект поставки аппарата для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и АД с принадлежностями в исполнении custo flash 500/501/510:

- аппарат для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и АД в исполнении custo flash 500/501/510.
- батарея аккумуляторная литий-ионная перезаряжаемая
- Флеш-карта для записи файлов суточной записи ЭКГ и хранения данных
- Одноразовый электрод
- Набор принадлежностей для custo flash 500, custo flash 510 (батарея аккумуляторная литий-ионная перезаряжаемая, устройство зарядное для аккумуляторной батареи, флеш-карта, картридер для считывания карты SD)
- ПО для анализа записи многосуточной ЭКГ на CD диске custom tera professional
- Флеш-карта для защиты программного обеспечения от нелегального использования (USB ключ)
- Ремень шейный
- Сумочки гигиенические одноразовые для аппарата для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и АД
- Чехол из неопрена для аппарата для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и АД



- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px; text-align: center;">1</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px; text-align: center;">2</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px; text-align: center;">3</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px; text-align: center;">4</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px; text-align: center;">5</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px; text-align: center;">6</div> | <p>Ремешок крепления</p> <p>Аккумуляторная батарея</p> <p>Регистратор с картой памяти</p> <p>Кнопка маркера событий</p> <p>Светодиодный индикатор</p> <p>Электроды</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



### Светодиодный индикатор

| Свет                     | Состояние                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Красный, дважды мигающий | Карта памяти была обнаружена                                                                                                                                                                                                                  |
| Красный, мигает 8 раз    | Конфигурация карты памяти завершена                                                                                                                                                                                                           |
| Красный, мигает редко    | Аккумулятор разряжен                                                                                                                                                                                                                          |
| Красный, горит постоянно | В первую очередь: карта памяти повреждена, запись невозможна<br><br>После неоднократных попыток перезапуска: достигнуто максимальное число использования (60), запись не может быть продолжена, данные из карты необходимо импортировать в ПК |
| Зеленый, мигает часто    | Конфигурация карты памяти находится в стадии подготовки, процесс может занять несколько минут в зависимости от типа и марки производителя карты памяти                                                                                        |
| Зеленый, мигает редко    | Устройство находится в режиме регистрации                                                                                                                                                                                                     |
| Зеленый, горит постоянно | Запись остановлена внутренним событием                                                                                                                                                                                                        |
| Оранжевый, мигает часто  | Недостаточно места на карте памяти, требуется, по крайней мере, 128 Мб                                                                                                                                                                        |
| Оранжевый, мигает редко  | Конфигурация карты памяти не соответствует функциональным параметрам регистратора, запись невозможна                                                                                                                                          |

Светодиодный индикатор гаснет при завершении записи или заполнении всего объема карты памяти.

### Символы на регистраторе ЭКГ

На оборотной стороне устройства вы найдете следующие символы:

| Символ                                                                              | Значение                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Производитель © Custo med GmbH<br>Leibnizstraße 7 (Лейбнишштрассе, 7)<br>85521 Ottobrunn (Оттобрунн)                                                                         |
|  | Перерабатываемые материалы. Убедитесь, что устройство используется надлежащим образом и в соответствии с законом.                                                            |
|  | Сертификат CE                                                                                                                                                                |
|  | MS5xx это медицинское устройство, класс IIa, Medizinproduktegesetz (MPG), тип BF в соответствии с DIN EN 60601-1.<br>Портативное устройство с внутренним источником питания. |
|  | Инструкция по эксплуатации является важнейшей частью системы.<br>Поставляется в комплекте с регистратором.                                                                   |

|                                                                                                 |                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|  min.<br>10 kg | MS5xx не подходит для детей с весом менее 10 кг.                                         |
|                | Убедитесь, что устройство эксплуатируется надлежащим образом и в соответствии с законом. |

### Перезаряжаемая батарея и зарядное устройство

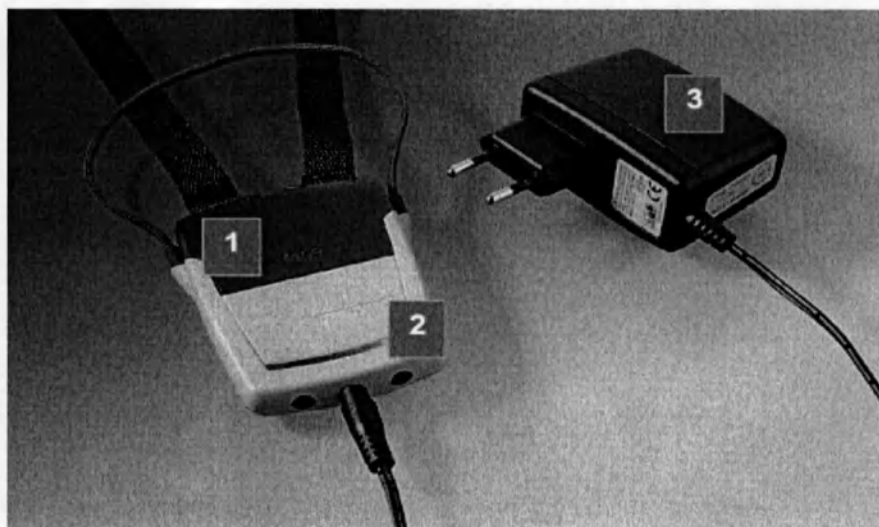


Рисунок 1-2: аккумуляторная батарея, зарядное устройство, блок питания

- 1 аккумуляторная батарея
- 2 зарядное устройство
- 3 блок питания

Аккумуляторная Li-Ion батарея без эффекта памяти.

Вы можете заряжать аккумулятор в любое время, независимо от количества выполненных зарядок.

Полностью заряженного аккумулятора достаточно для непрерывной записи ЭКГ в течение 7 суток.

### Дисплей состояния зарядного устройства

| Свет                                                  | Состояние                                  |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Зарядное устройство без аккумулятора: желтый          | Зарядное устройство готово к использованию |
| Зарядное устройство с аккумулятором: желтый           | Аккумулятор полностью заряжен              |
| Зарядное устройство с аккумулятором: желтый и зеленый | Аккумулятор заряжается                     |

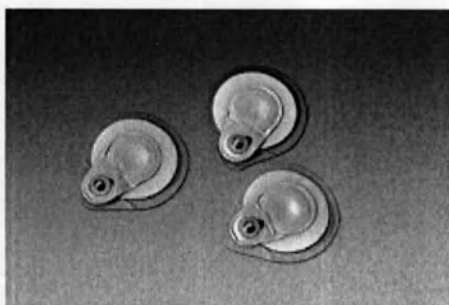
### Символы на регистраторе ЭКГ

На оборотной стороне устройства вы найдете следующие символы:

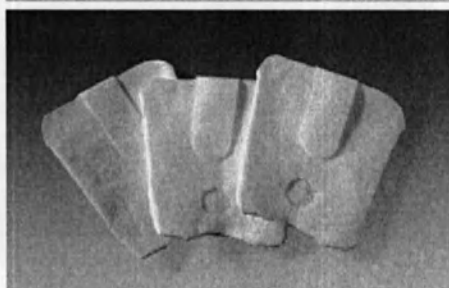
| Символ                                                                              | Значение                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Производитель © <b>Custo med GmbH</b><br>Leibnizstraße 7 (Лейбницштрассе, 7)<br>85521 Ottobrunn (Оттобрунн)                                                                  |
|    | Перерабатываемые материалы. Убедитесь, что устройство используется надлежащим образом и в соответствии с законом.                                                            |
|   | Сертификат CE                                                                                                                                                                |
|  | MS5xx это медицинское устройство, класс IIa, Medizinproduktegesetz (MPG), тип BF в соответствии с DIN EN 60601-1.<br>Портативное устройство с внутренним источником питания. |
|  | Инструкция по эксплуатации является важнейшей частью системы.<br>Поставляется в комплекте с регистратором.                                                                   |
|  | MS5xx не подходит для детей с весом менее 10 кг.                                                                                                                             |
|  | Убедитесь, что устройство эксплуатируется надлежащим образом и в соответствии с законом.                                                                                     |

### Дополнительные принадлежности





Электроды, три в упаковке



Гигиенические футляры



Сумка для принадлежностей



Дезинфицирующее средство

### 3.05) описание аппарата для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и АД с принадлежностями в исполнении custo flash cor-3/ cor-12.

#### Комплект поставки

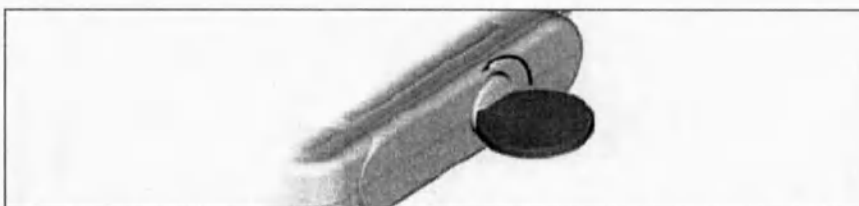
- аппарат для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и АД в исполнении custo cor-3/ custo cor-12
- флеш-карта для записи файлов суточной записи ЭКГ и хранения данных
- Флеш-карта для защиты программного обеспечения от нелегального использования (USB ключ)
- Одноразовый электрод
- Набор принадлежностей для custo flash 220, custo cor-3, custo cor-12 (устройство с USB-интерфейсом для считывания данных с Flash-карты, карта Bluetooth)
- ПО для анализа записи многосуточной ЭКГ на CD диске custom tera professional
- Ремень шейный
- Сумочки гигиенические одноразовые для аппарата для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и АД
- Чехол из неопрена для аппарата для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и АД



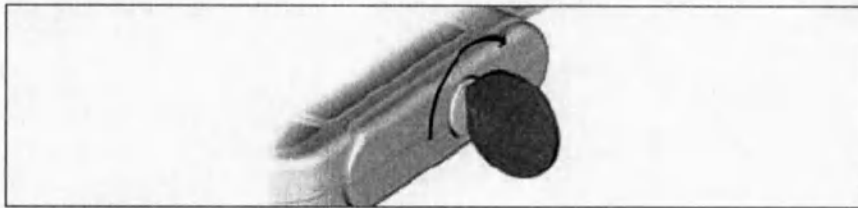
#### Обращение с устройством

##### Открытие и закрытие отсека батарейки

Для открывания или закрывания верхней крышки отсека батарейки требуется монета или аналогичный инструмент. Вставьте монету и поверните на четверть оборота против часовой стрелки.



Чтобы закрыть устройство, установите верхнюю крышку отсека аккумуляторной батарейки (стопорный болт в вертикальной позиции) на корпус и сделайте четверть оборота монеткой по часовой стрелке. Будет заметно срабатывание стопорного болта.



### Вставьте карту памяти и батарейку

Когда устройство будет включено и, следовательно, подготовлено к эксплуатации, карта памяти мини-SD автоматически инициализируется. Если карта памяти мини-SD неисправна или не может быть прочитана, то пользователь будет проинформирован посредством дисплея. На рисунке показана установка карты.

Не устанавливайте карту памяти мини-SD в регистратор с применением силы. Следите за тем, чтобы карта памяти была вставлена в правильное положение. Чтобы извлечь карту памяти мини-SD, слегка нажмите на ее край.

Устройство работает от 1 батарейки типа Micro (AAA) 1,5 В. Используемые батарейки должны быть высокого качества. Аккумуляторная батарейка должна быть вставлена таким образом, чтобы положительный полюс был направлен к устройству. Для защиты в случае неправильной установки батарейки устройство укомплектовано схемой защиты от обратной полярности.

### Расположение элементов дисплея, панель управления

#### 1) Состояние батарейки

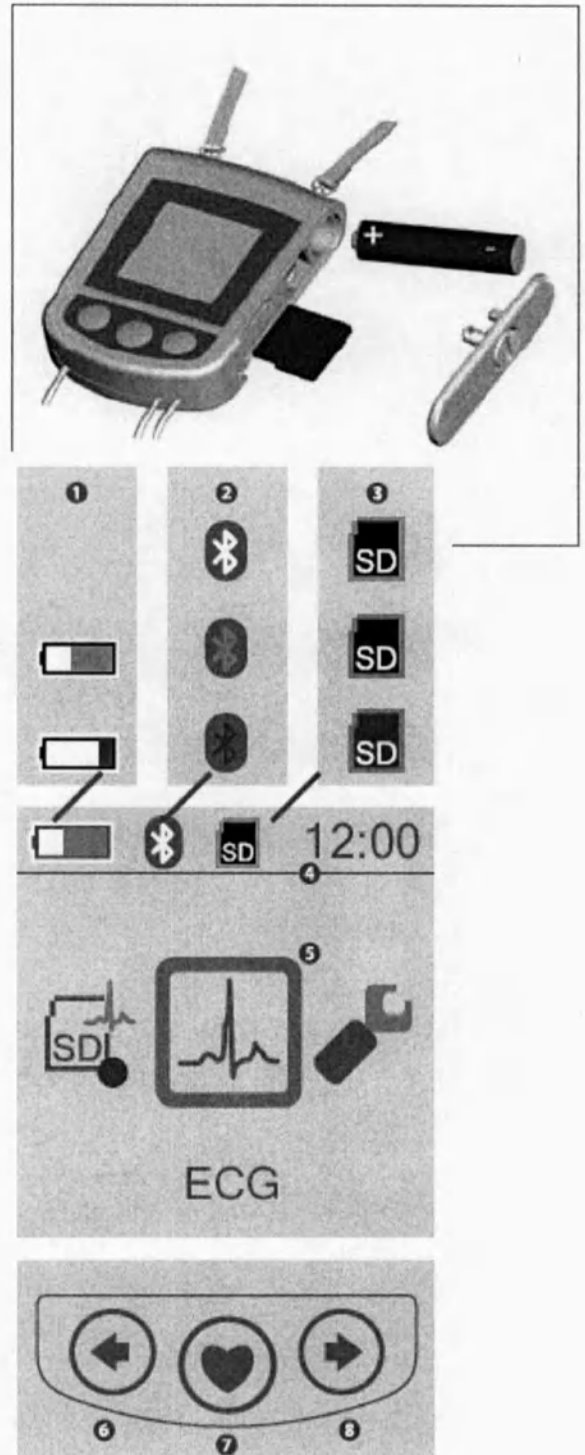
Зеленый \_\_\_\_\_ ОК  
Красный \_\_\_\_\_ Почти разряжена

#### 2) Подключение Bluetooth

Белый \_\_\_\_\_ ОК, активно  
Зеленый \_\_\_\_\_ связь  
Красный \_\_\_\_\_ неисправность

#### 3) Работа карты памяти Мини-SD

Серый \_\_\_\_\_ карта доступна и в норме  
Серый и черный \_\_\_\_\_ карта в режиме записи  
Green \_\_\_\_\_ карта в режиме записи, идет запись данных



### Дисплей

- 4) Текущее время
- 5) Выбор меню



**Панель управления**

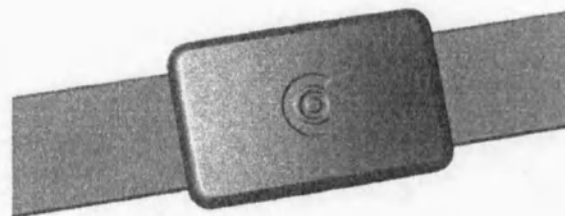
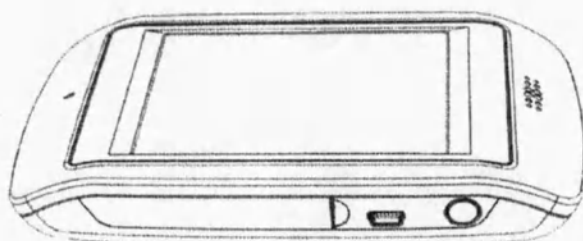
- 6) Влево
- 7) Выбор
- 8) Вправо

**3.06) Описание аппарата для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и АД с принадлежностями в исполнении custo kybe**

Комплект поставки:

- Аппарат для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру в исполнении custo kybe
- Аппарат для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру в исполнении custo guard 3
- Ремень грудной: custo belt 3
- 

**3.07) Описание аппарата для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и АД с принадлежностями в исполнении custo guard 1/3**



#### 4) Ввод в эксплуатацию

Вся ct-система 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 ct-системе происходит при подготовке ее к работе вместе с клиентом.

#### 5) Работа с cts

В этой главе описываются основы работы, предваряемые некоторыми полезными советами.

##### 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 последовательно едины по стилю эксплуатации и разработаны в едином цветовом решении.

**Следующие советы облегчают работу с системой:**

- В данной 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 столько раз, пока рамка не перейдет на иконку требуемой программы, затем нужно отпустить комбинацию клавиш. Выбранная программа появится на переднем плане).
- Часто необходимая **"параллельная работа"**, например, чтение данных с одного рекордера и одновременная обработка данных другого пациента, возможна в сетевой инсталляции.
- При выборе пользователя, пациента или определенного метода исследования его имя (название) сразу же появляется вверху в соответствующем поле рядом с соответствующим 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 левой кнопки 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 **"Вопросительного знака"** в верхней строке или функциональной клавиши **"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 Исследование функции легких, то при выборе его мышью появятся все 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 diagnostic)  
Откроется начальное окно МП.



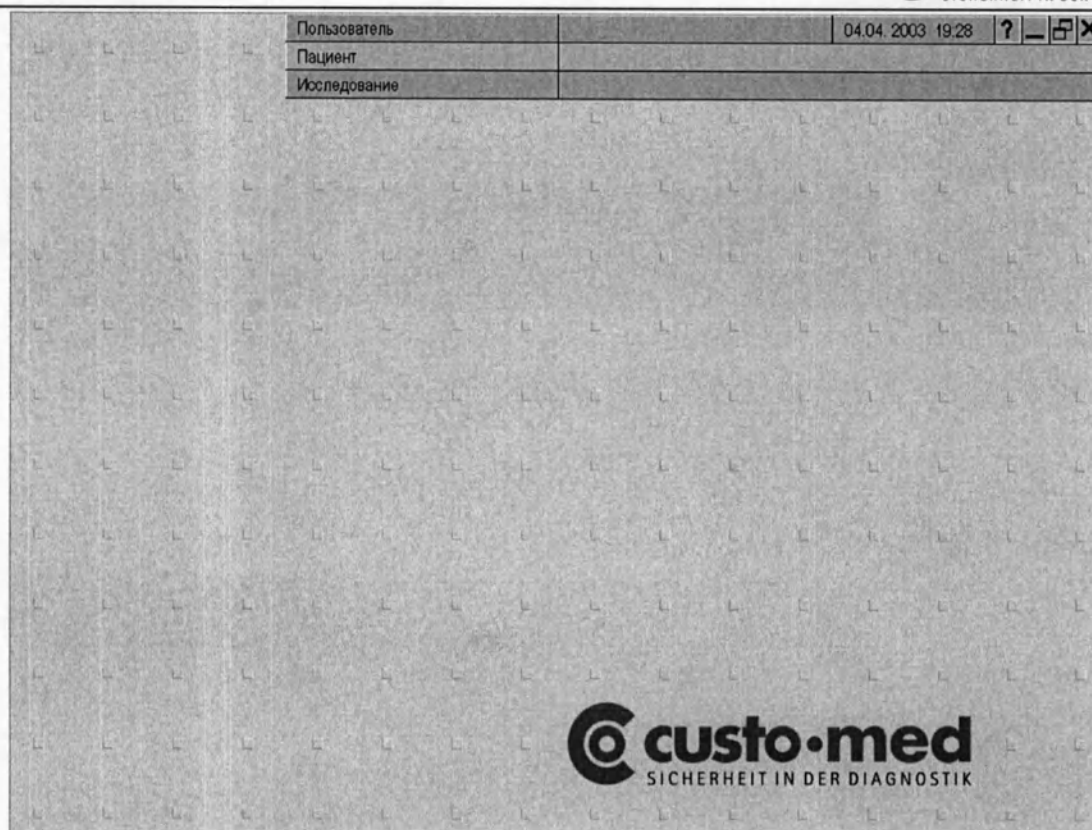


Рис. 4: Начальное окно МП

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 ст.
- ⇒ **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, когда 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.

Для каждого режима работы и для каждого подключенного прибора есть отдельная область установок. 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 мониторинга ЭКГ "cts", 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 | ?      | — □ ×                            |
|               | Пациенты                                    | Сухоруков, В.                |                  |        |                                  |
|               | Исследование                                | Мониторинг ЭКГ               |                  |        |                                  |

Рис. 5: 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
  - Выбор пользователя
  - Изменение данных пользователя

|                               |              |            |                  |   |   |   |   |  |  |  |  |
|-------------------------------|--------------|------------|------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|
|                               | Пользователь | supervisor | 04.04.2003 19:12 | ? | — | ⌂ | ⌕ |  |  |  |  |
|                               | Пациент      |            |                  |   |   |   |   |  |  |  |  |
|                               | Исследование |            |                  |   |   |   |   |  |  |  |  |
|                               |              |            |                  |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Список                        |              |            |                  |   |   |   |   |  |  |  |  |
| supervisor                    |              |            |                  |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Custo Med GmbH                |              |            |                  |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Сегреева Галина Михайловна    |              |            |                  |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Егоров Вячеслав Владимирович  |              |            |                  |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Выбор пользователя            |              |            |                  |   |   |   |   |  |  |  |  |
|                               |              |            |                  |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Новый пользователь            |              |            |                  |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Изменение данных пользователя |              |            |                  |   |   |   |   |  |  |  |  |



Рис. 6: 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
- Новая группа пациентов
- Редактировать банк данных

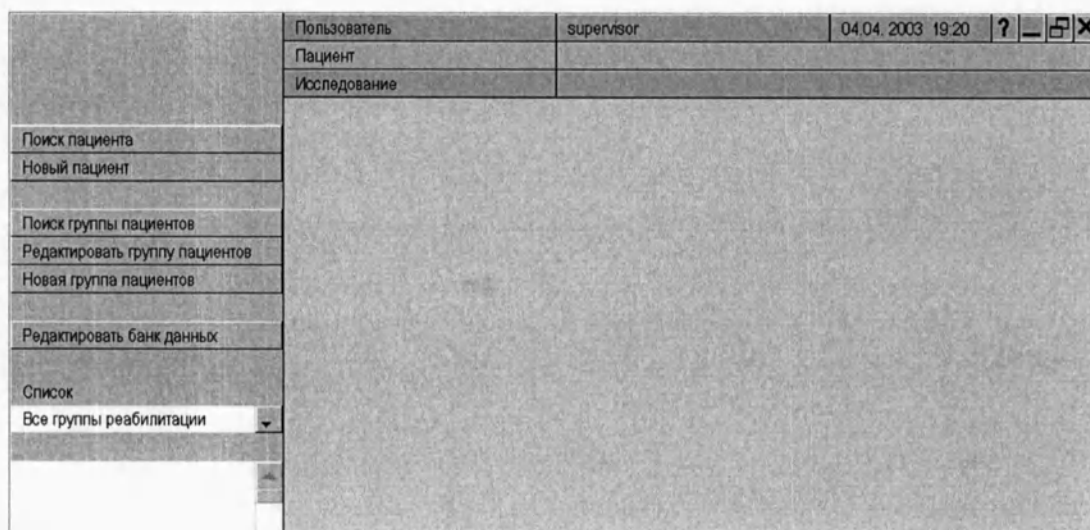


Рис. 7: Меню для работы с пациентами

➤ **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 в Мониторинге ЭКГ / АД и Функции легких)

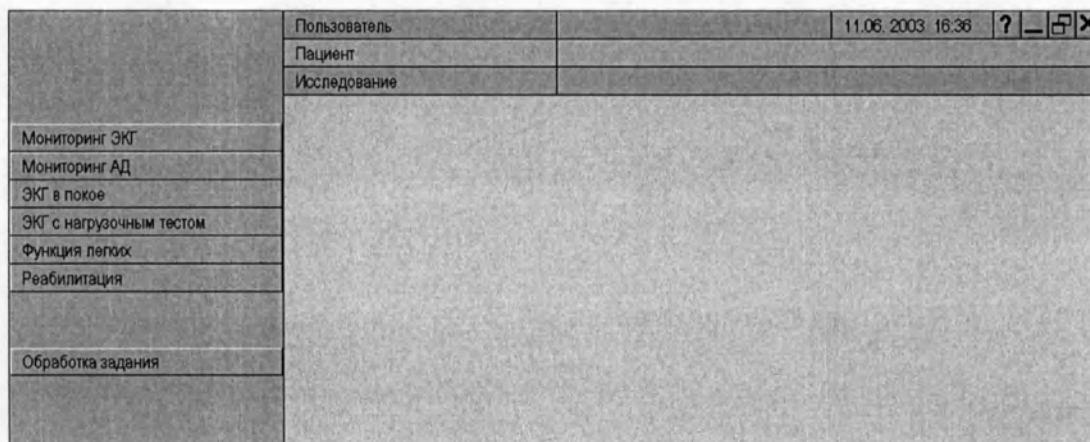


Рис. 8: меню для работы с исследованиями

➤ **Установки**

- Банк данных, Права доступа
- Рабочая ЭВМ, Общие (установки)



- Система 1, Система 2
- Подключение приборов
- Меню / Функции, Медикаменты
- Экспорт данных, Параметры, Печать, Заключение, Калибровка

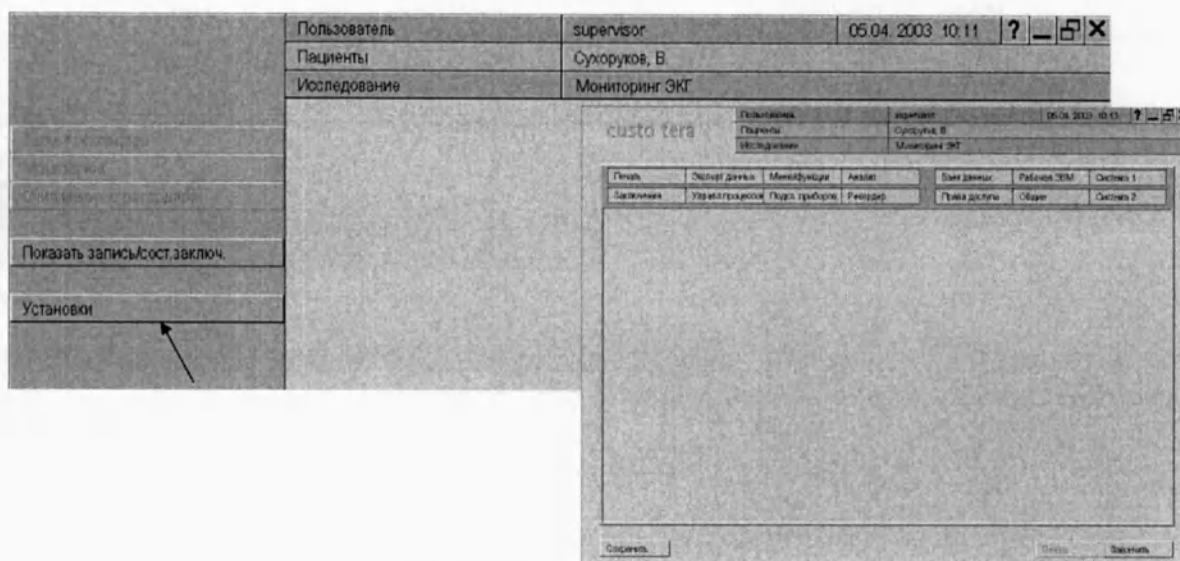


Рис. 9: Меню установок

- 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"**, нажатие на которые открывает 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 его имя указано 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 **Исследования** 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.

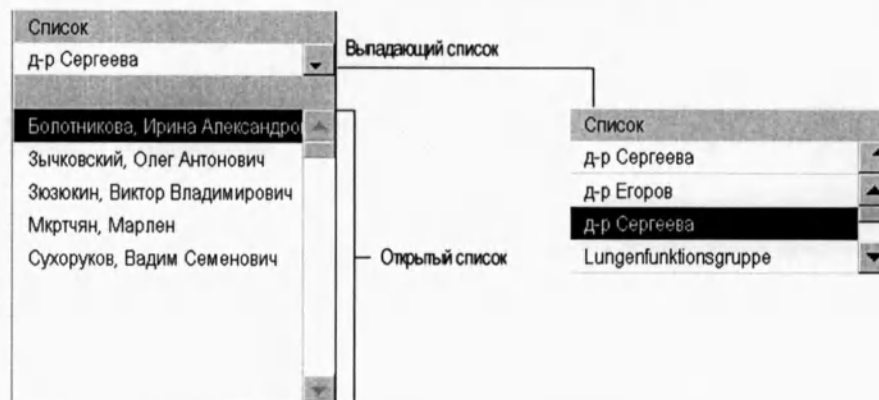


Рис. 10: Поле-список

#### ➤ 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. 11: 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 ▶

**- 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.

Страницы для печати  
☒ Скорость  
☐ Часовая таблица  
☒ Трекеры ☒ с примерами

**- Контрольная кнопка**

В полях с контрольными кнопками можно задавать условия.

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

☒ прокрутка ☐ постранич.

**- 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:**

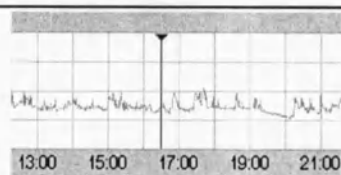
Если содержание списка больше, чем отображенная на экране часть, то при помощи перемещения ползунка или путем нажатия стрелок можно просмотреть все содержание.

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

Полоса прокрутки

⏮ ⏭





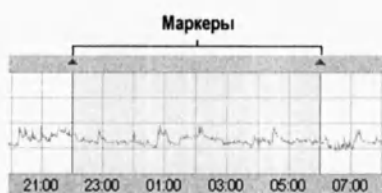
### - Позиционная метка

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.

|           | ЧСС   |        |       |     |
|-----------|-------|--------|-------|-----|
|           | 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 | 66     | 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     | Нескопления |
|----------|----------|----------|-------------|
| 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 работы с данными пациентов и банков данных.

- 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**

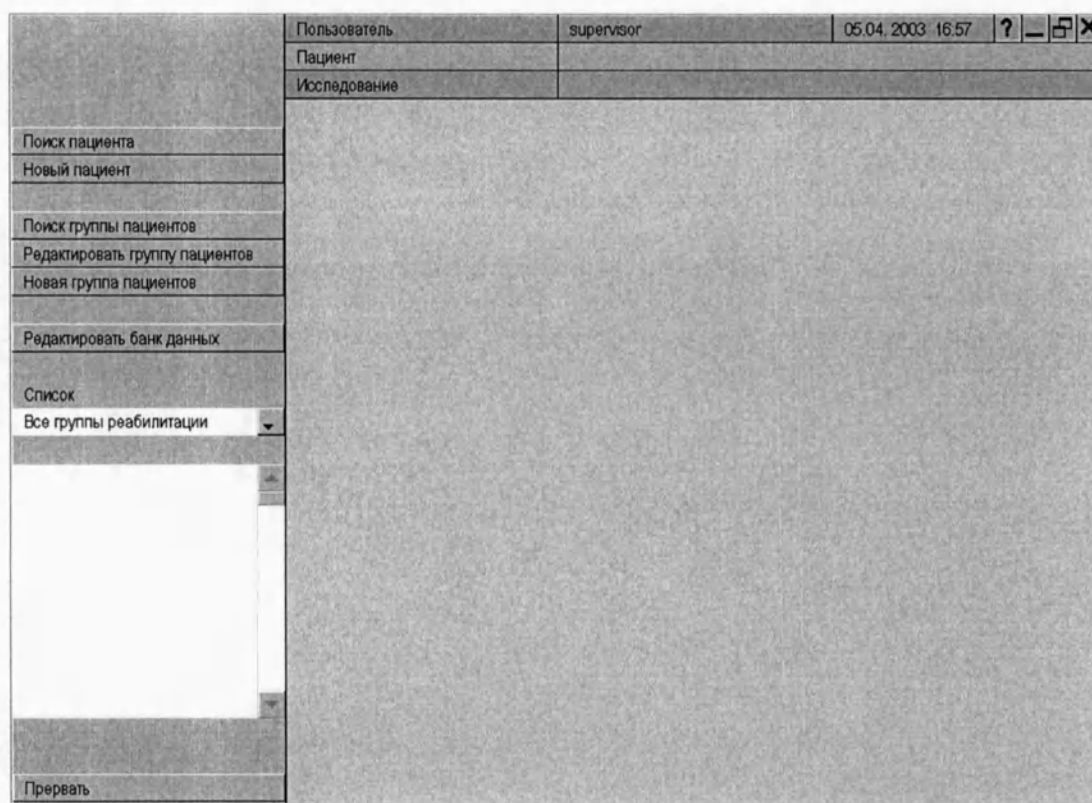


Рис. 12: Полное меню для работы с пациентами

**6.01) Поиск пациента.**

- 1) Вызовите меню "**Поиск пациента**".

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



|                                                                                                                                             |                                |                           |                  |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|---|---|---|---|
| Пользователь                                                                                                                                |                                | supervisor                | 05.04.2003 17:14 | ? | — | + | × |
| Пациенты                                                                                                                                    |                                | Пахоменко, Юлия Сергеевна |                  |   |   |   |   |
| Исследование                                                                                                                                |                                |                           |                  |   |   |   |   |
| Фамилия                                                                                                                                     | <input type="text" value="1"/> |                           |                  |   |   |   |   |
| Имя                                                                                                                                         | <input type="text"/>           |                           |                  |   |   |   |   |
| №                                                                                                                                           | <input type="text"/>           |                           |                  |   |   |   |   |
| Группа пациентов                                                                                                                            | Все пациенты                   |                           |                  |   |   |   |   |
| Страна                                                                                                                                      | Имя врача                      |                           |                  |   |   |   |   |
|                                                                                                                                             | № врача                        |                           |                  |   |   |   |   |
| 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                |                  |   |   |   |   |
| Миртчан                                                                                                                                     | Марлен                         | 22.11.1987                |                  |   |   |   |   |
| Потапов                                                                                                                                     | Лев Владимирович               | 03.04.1950                |                  |   |   |   |   |
| <input type="button" value="Выбрать пациента"/> <input type="button" value="Данные пациента"/> <input type="button" value="Новый пациент"/> |                                |                           |                  |   |   |   |   |
| <input type="button" value="Прервать"/>                                                                                                     |                                |                           |                  |   |   |   |   |

Рис. 13: 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 визуально 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 **"Отменить"** 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".

Рис. 14: 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.



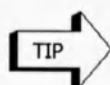
### Указание!

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**  
Обращением может быть обозначение "Д-р, Профессор".
- **Титул**  
В этом поле может быть указана приставка к имени, которая может быть любой (например, фон, Мк).



- **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.



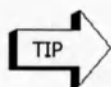
#### **Указание!**

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 групп пациентов.**

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

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

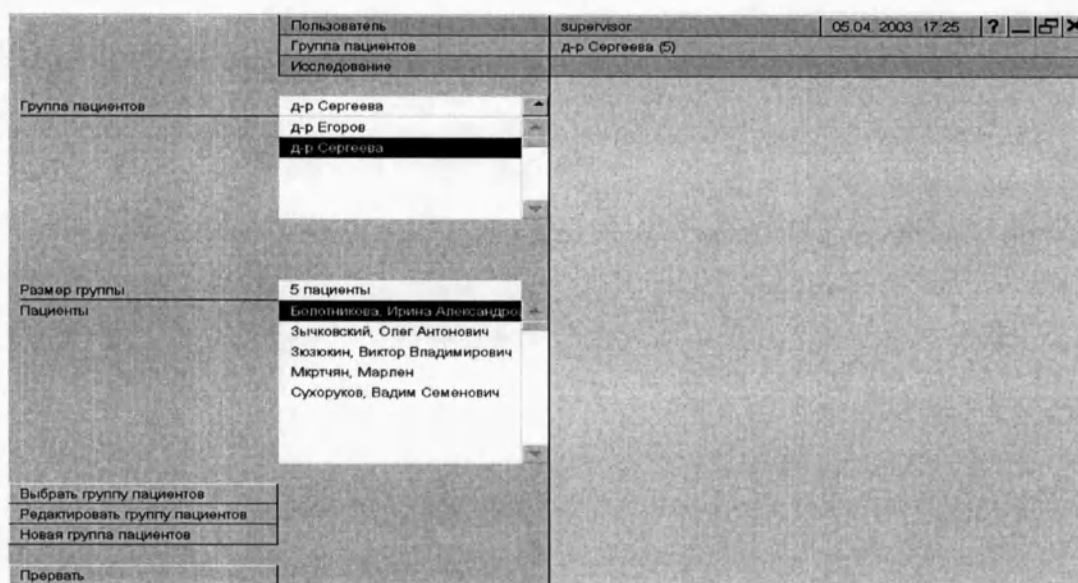


Рис. 15: Меню Поиск группы пациентов

➤ **Группа пациентов**

В поле-списке **"Группа пациентов"** отображаются **все имеющиеся группы**. С помощью мыши вы можете выбрать любую из них.

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, выбранную в поле-списке "**Группа пациентов**" в качестве текущей.
- **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 "**Пациент**", а затем "**Редактировать группу пациентов**".

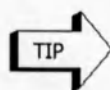
Рис. 16: Меню Редактировать группы пациентов

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, 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"**.

#### ➤ **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 нажмите **"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**

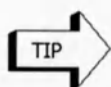
В этом поле-списке можно задать **максимальный размер** данной группы пациентов, например, 5, 12. Максимально возможный размер определяется 5-значной величиной (99999).

➤ **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 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..."**.

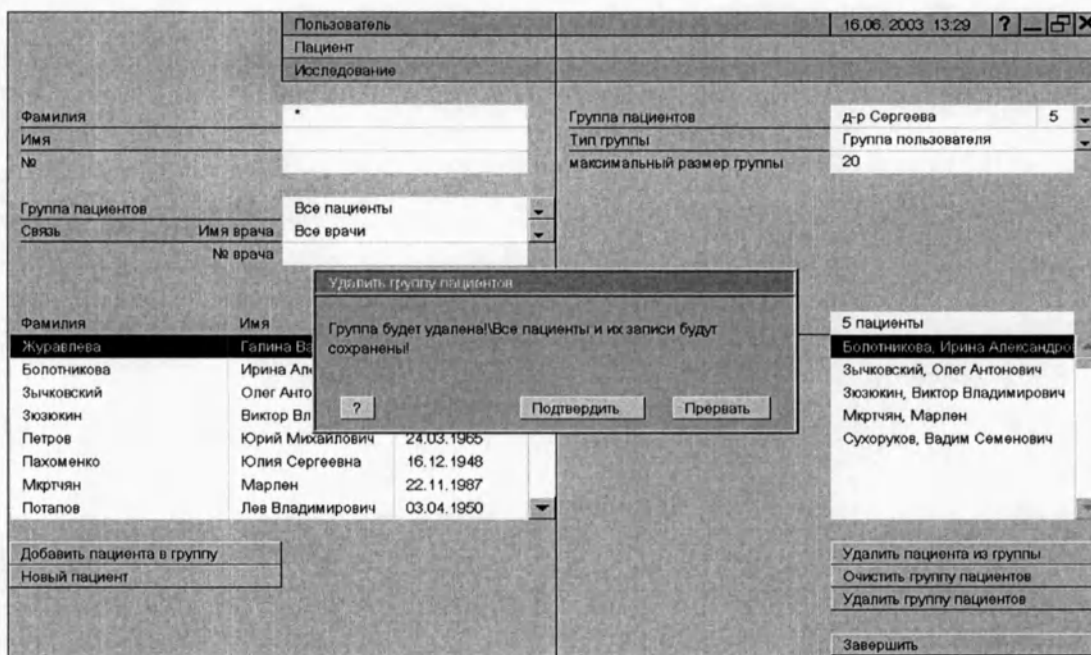


Рис. 17: Меню Удаление группы пациентов

## 6.05) Создание группы пациентов.

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



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

Рис. 18: 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 нажмите "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 "Группа 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 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 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..." необходимо нажать кнопку "Подтвердить".

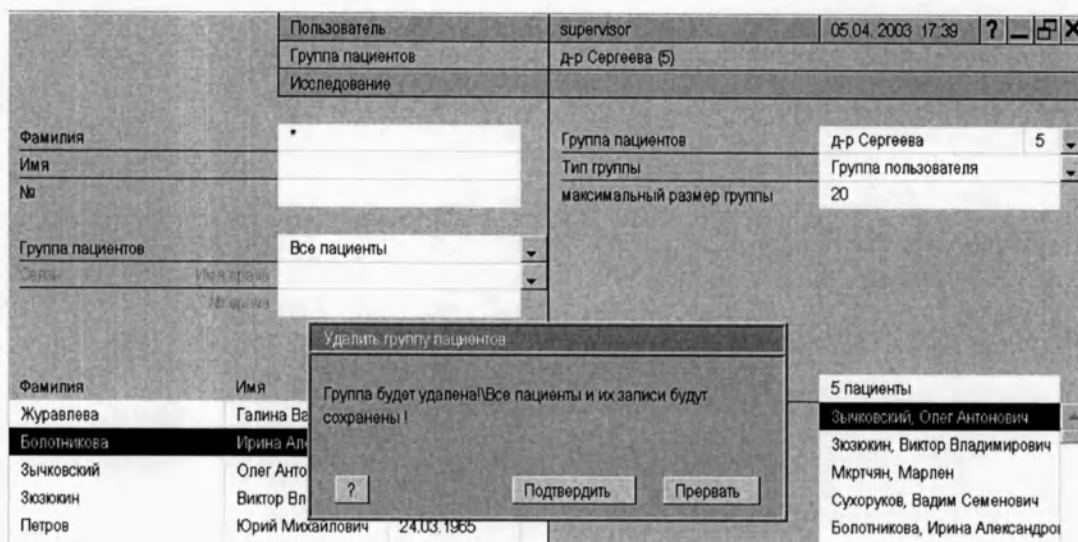


Рис. 19: Меню Удаление группы пациентов

## ⇒ 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 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 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 появится 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 "Пациент", а затем "Редактировать банк данных".

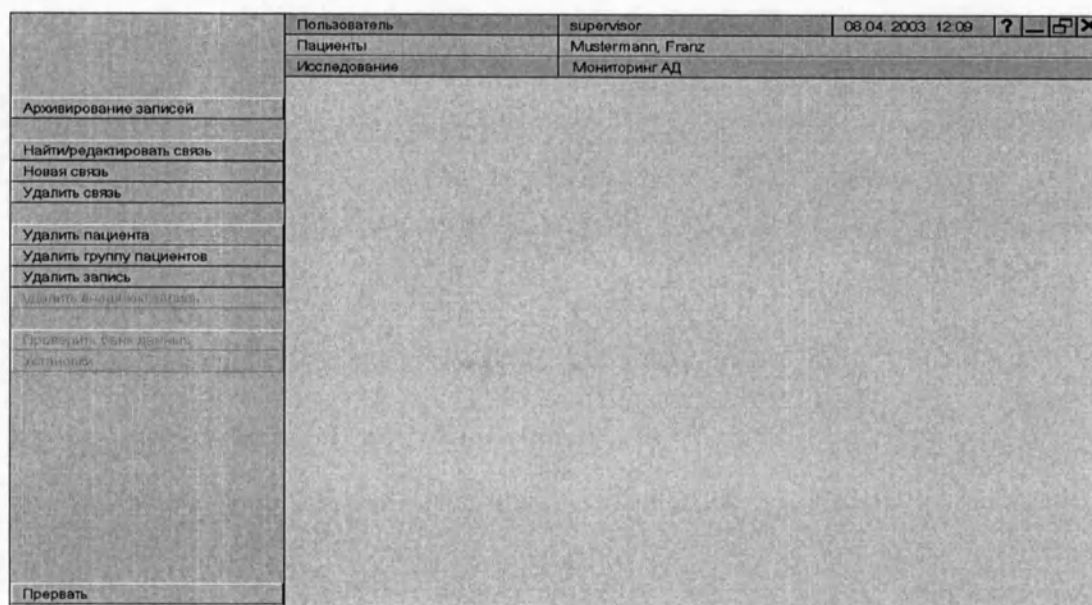


Рис. 20: Меню Редактирование банка данных

- ⇒ 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.**

Далее, при описании функций будут приведены 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".

|                                                        |                                                                                                                                                                                                              |                  |         |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|
| Пользователь                                           | supervisor                                                                                                                                                                                                   | 08.04.2003 12:14 | ? _ [X] |
| Пациент                                                |                                                                                                                                                                                                              |                  |         |
| Исследование                                           |                                                                                                                                                                                                              |                  |         |
| Пациент/Группа/Связи                                   | Группы пациентов<br><input checked="" type="checkbox"/> д-р Егоров<br><input type="checkbox"/> д-р Сергеева                                                                                                  |                  |         |
| Записи                                                 | Все исследования<br><input checked="" type="radio"/> не архивировать<br><input type="radio"/> все записи<br><input type="radio"/> записи с заключением<br><input type="checkbox"/> последнюю не архивировать |                  |         |
| Интервал                                               | Интервал<br>с 5 . 5 . 1995<br>по 5 . 5 . 2001                                                                                                                                                                |                  |         |
| Архивировать записи<br>Сохранить установки<br>Прервать |                                                                                                                                                                                                              |                  |         |

Рис. 21: 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 "Дата" 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 запись**  
 После выбора параметров архивирования можно активировать кнопку "Архивировать запись". 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 необходимо настроить для желаемого архивирования. (Установки техника из службы сервиса при установке 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, это замечание можно опустить.
- 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 исследованию функции легких, 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.

|                      |                                                                                                                                                                                                              |                  |                   |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Пользователь         | supervisor                                                                                                                                                                                                   | 08.04.2003 12:22 | ? _ [icon] [icon] |
| Пациент              |                                                                                                                                                                                                              |                  |                   |
| Исследование         |                                                                                                                                                                                                              |                  |                   |
| Пациент/Группа/Связи | все пациенты<br><input type="checkbox"/> д-р Егоров<br><input type="checkbox"/> д-р Сергеева                                                                                                                 |                  |                   |
| Записи               | Все исследования<br><input checked="" type="radio"/> не архивировать<br><input type="radio"/> все записи<br><input type="radio"/> записи с заключением<br><input type="checkbox"/> последнюю не архивировать |                  |                   |
| Интервал             | все<br>с 5 . 5 . 1906<br>по 5 . 5 . 1906                                                                                                                                                                     |                  |                   |

Рис. 22: Меню Архивирование, пример 1

- ⇒ В этот момент Вы задали 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".
- ✓ Здесь 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: Дата = "Интервал".
- ✓ В поле "Дата" 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 |  | <div> <div>▼</div> <div>все пациенты</div> <div> <input type="checkbox"/> д-р Егоров<br/> <input type="checkbox"/> д-р Сергеева </div> <div>▼</div> </div>                                                                                                                   |  |                  |  |           |  |
| Записи               |  | <div> <div>▼</div> <div>Мониторинг ЭКГ</div> <div> <input type="radio"/> не архивировать<br/> <input checked="" type="radio"/> все записи<br/> <input type="radio"/> записи с заключением<br/> <input type="checkbox"/> последнюю не архивировать </div> <div>▼</div> </div> |  |                  |  |           |  |
| Интервал             |  | <div> <div>▼</div> <div>Интервал</div> <div> <div>с</div> <div>16 . 2 . 2001</div> <div>по</div> <div>24 . 12 . 2001</div> </div> <div>▼</div> </div>                                                                                                                        |  |                  |  |           |  |

Рис. 23: Меню Архивирование, пример 2

⇒ После введения этих параметров Вы задали системе следующее:

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

- 8) **Сохраните** все установки.
- ✓ После всего 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.

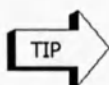


- ✓ Для контроля и для возможных изменений будет открыто контрольное окошко. В этом окошке можно ввести текст в поле **"Примечания"**.  
Рядом в обозначении "Объем данных" находится размер архива в байтах.

Затем следуют обозначения требуемых носителей данных и их буквенные индексы.

The screenshot shows a software window titled 'Архивирование записей'. It contains several input fields and buttons. At the top, there's a header bar with 'Пользователь: supervisor', 'Пациент', 'Исследование: Мониторинг ЭКГ', and a timestamp '08.04.2003 12:30'. Below this, on the left, is a sidebar with 'Пациент/Группа/Связи' and 'Записи'. The main area has 'Patient: alle', 'Auswertung: Funktion leger, keine', 'Кол-во данных: 0 (0 Byte)', 'Носители данных: невозможно определить', and a 'Примечания' text area. At the bottom, there are buttons for '?', 'Подтвердить', and 'Прервать'.

Рис. 24: 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) В дальнейшем 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.

12) 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 | ? _ [icon] 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. 25: 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.  
Если фамилия или номер не известны, можно вызвать список всех врачей, введя универсальный символ " \* ".
- **№ врача**  
В поле "**№ врача**" задается "**Индивидуальный номер**" врача.  
Например, д-р Рябов = № 1.
- **Поле-список**  
В этом поле приводятся 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 **"имеющегося врача"** и нажать кнопку **"Удалить данные врача"**, то данные врача, его связи будут удалены из st-системы. См. главу **"Удалить связь"**.

**7.04) Новая связь.**

13) Вызовите меню **"Новая связь"**.

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

Рис. 26: 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 "Новая связь".

| Имя врача   | № врача |
|-------------|---------|
| Д-р Исааков | 7       |
| Д-р Попов   | 5       |

Рис. 27: 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 "имеющегося врача" и затем активировать кнопку "Удалить данные врача", то вся информация о враче и его связях будет удалена из МП.



|              |         |                  |  |   |   |   |   |
|--------------|---------|------------------|--|---|---|---|---|
| Пользователь |         | 16.06.2003 15:34 |  | ? | — | + | × |
| Пациент      |         |                  |  |   |   |   |   |
| Исследование |         |                  |  |   |   |   |   |
| Имя врача    | *       |                  |  |   |   |   |   |
| № врача      |         |                  |  |   |   |   |   |
| Имя врача    | № врача |                  |  |   |   |   |   |
| Д-р Ивашов   | 7       |                  |  |   |   |   |   |
| Д-р Попов    | 5       |                  |  |   |   |   |   |

Удалить связь

Врач Д-р Ивашов с № 7 будет удален !

Подтвердить    Прервать

|                            |
|----------------------------|
| Редактировать данные врача |
| Новый врач                 |
| Удалить данные врача       |
| Прервать                   |

Рис. 28: 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".

|                                  |                     |                   |                                     |                              |  |   |   |   |   |
|----------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------------------------|------------------------------|--|---|---|---|---|
| Пользователь                     |                     | Custo Med GmbH    |                                     | 05.04.2003 18:14             |  | ? | — | + | × |
| Пациенты                         |                     | Mustermann, Franz |                                     |                              |  |   |   |   |   |
| Исследование                     |                     |                   |                                     |                              |  |   |   |   |   |
| Фамилия                          | *                   |                   |                                     |                              |  |   |   |   |   |
| Имя                              |                     |                   |                                     |                              |  |   |   |   |   |
| №                                |                     |                   |                                     |                              |  |   |   |   |   |
| Группа пациентов                 | Все пациенты        |                   |                                     |                              |  |   |   |   |   |
| Имя врача                        |                     |                   |                                     |                              |  |   |   |   |   |
| № врача                          |                     |                   |                                     |                              |  |   |   |   |   |
| Фамилия                          | Имя                 | Дата рождения     | текущий размер группы               | 2 пациенты                   |  |   |   |   |   |
| Журавлева                        | Галина Васильевна   | 04.05.1945        | удаляемые пациенты                  | Журавлева, Галина Васильевна |  |   |   |   |   |
| Болотникова                      | Ирина Александровна | 19.02.1971        |                                     | Потапов, Лев Владимирович    |  |   |   |   |   |
| 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        |                                     |                              |  |   |   |   |   |
| Доб. пац-та в список на удаление |                     |                   | Убрать пац-та из списка на удаление |                              |  |   |   |   |   |
| Удалить отмеченных пациентов     |                     |                   | Очистить список на удаление         |                              |  |   |   |   |   |
|                                  |                     |                   | Удалить всех пациентов в списке     |                              |  |   |   |   |   |
|                                  |                     |                   | Завершить                           |                              |  |   |   |   |   |

Рис. 29: 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.**

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

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

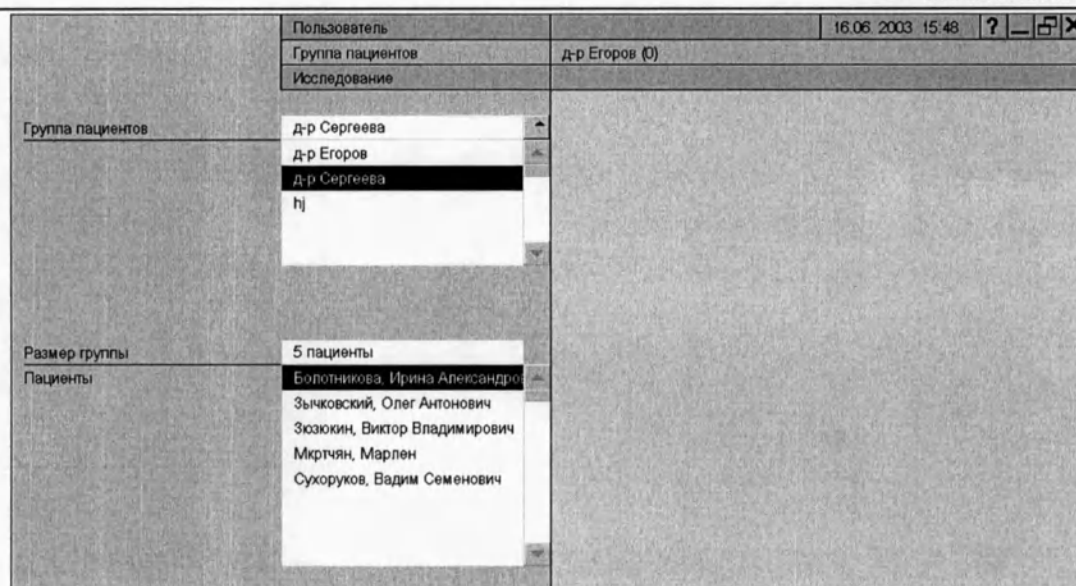


Рис. 30: Меню Редактировать банк данных / Удалить группу пациентов

➤ **Удалить группу пациентов**

В поле-списке "Группа пациентов" приводятся все имеющиеся "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..." необходимо нажать кнопку "Подтвердить".

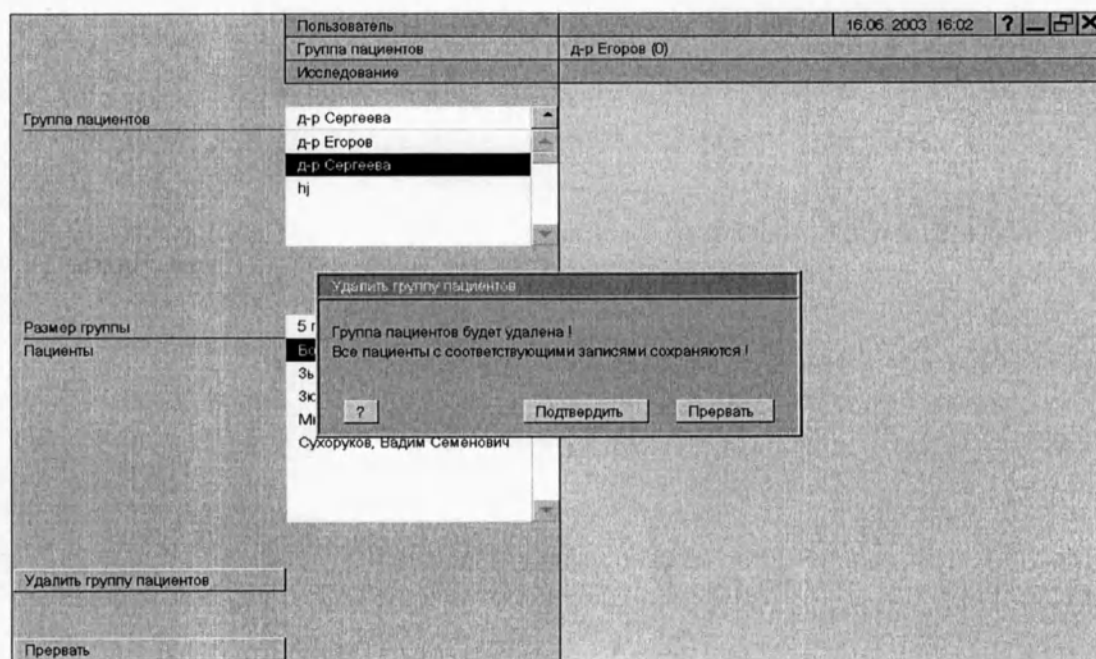


Рис. 31: Меню Удалить группу пациентов, Предостережение



## 7.08) Удалить запись.

1) Выберите меню "Удалить запись".

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

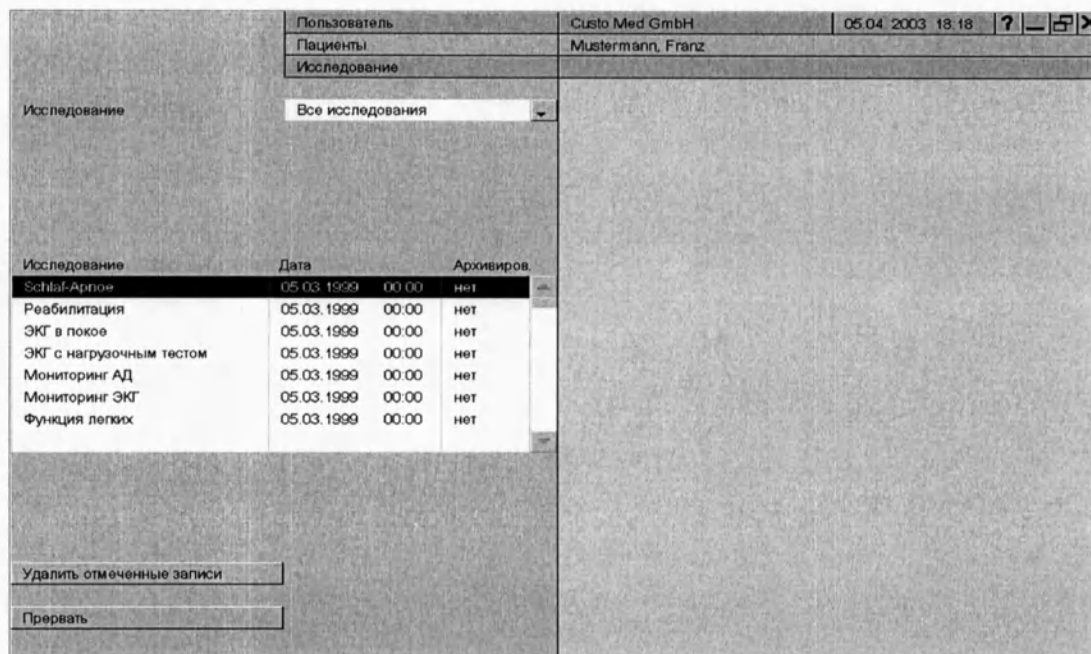


Рис. 32: Меню Редактировать банк данных / Удалить запись

⇒ Принимаются во внимание 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 tera, мониторинг ЭКГ

В этой главе описывается и объясняется работа с программным модулем "custo tera" для мониторинга ЭКГ.

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

1) Вызовите меню **"Исследования"**.

✓ В начальном окне программы нажмите кнопку **"Исследования"**.

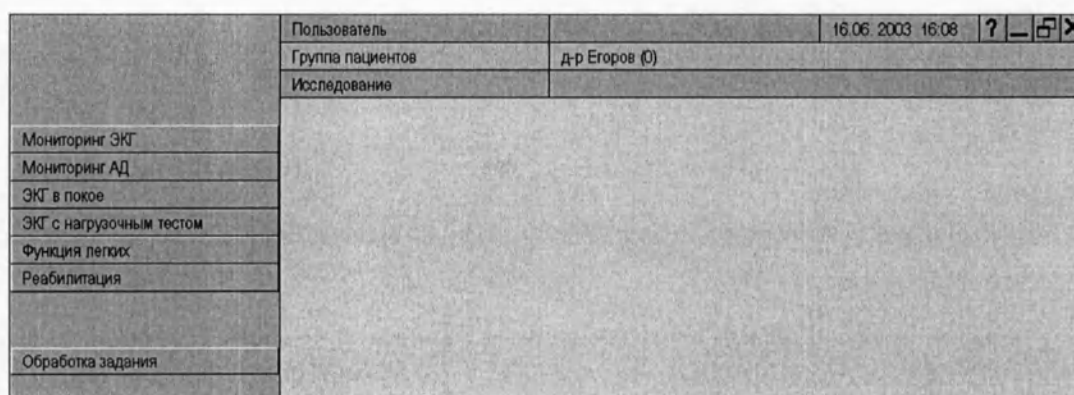


Рис. 33: Меню Исследования

⇒ При эксплуатации **"custo tera"** используются все меню.

О меню **"Установки"** будет сказано только по мере необходимости.

Все установки и опции меню **"Установки"** должны быть **принципиально заданы** при настройке или инсталляции системы с/с техником службы сервиса.

⇒ Все установки и изменения **"должны"** быть сохранены перед началом мониторинга ЭКГ. **"Сохранение"** может изменить стандартные установки.

⇒ Если в любом из меню нажать кнопку **"Завершить"**, cts будет закрыта.

⇒ Если нажать кнопку **"Печать"**, то на текущий системный принтер будет отправлено задание на печать с требуемыми данными. Печать данных может произойти через Обработку заданий.

### 8.01) Меню custo tera.

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

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

|                              |              |                           |   |   |   |   |
|------------------------------|--------------|---------------------------|---|---|---|---|
|                              | Пользователь | 16.06.2003 16:11          | ? | — | ☐ | × |
|                              | Пациенты     | Потапов, Лев Владимирович |   |   |   |   |
|                              | Исследование | Мониторинг ЭКГ            |   |   |   |   |
| Запуск рекордера             |              |                           |   |   |   |   |
| Мониторинг                   |              |                           |   |   |   |   |
| Считывание с рекордера       |              |                           |   |   |   |   |
| Показать записи/сост.заключ. |              |                           |   |   |   |   |
| Установки                    |              |                           |   |   |   |   |

Рис. 34: Меню Мониторинг ЭКГ

## 8.02) Запуск рекордера.

- 1) Вызовите меню "Запуск рекордера".
- ✓ В начальном окне программы нажмите кнопку "Исследования, Мониторинг ЭКГ и Запуск рекордера".

|                                                                                     |                              |                   |                  |         |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------|------------------|---------|---|---|---|
| custo tera                                                                          | Пользователь                 | supervisor        | 08.04.2003 13:18 | ?       | — | ☐ | × |
|                                                                                     | Пациенты                     | Mustermann, Franz |                  |         |   |   |   |
|                                                                                     | Исследование                 | Мониторинг ЭКГ    |                  |         |   |   |   |
| Рекордер                                                                            | custo flash 200              |                   |                  |         |   |   |   |
| Параметры мониторинга ЭКГ                                                           | Standard                     |                   |                  |         |   |   |   |
|  | Пейсмейкер:                  | нет               |                  |         |   |   |   |
|                                                                                     | Дневник:                     | да                |                  |         |   |   |   |
|                                                                                     | Источник тока:               | Батарея           |                  |         |   |   |   |
|                                                                                     | Автозапуск на пациентенет    | Изменить          |                  |         |   |   |   |
| Параметры анализа:                                                                  |                              |                   |                  |         |   |   |   |
| Тахикардия:                                                                         | ЧСС > 120 для > 1 QRS        |                   |                  |         |   |   |   |
| Брадикардия:                                                                        | ЧСС < 45 для > 1 QRS         |                   |                  |         |   |   |   |
| Асистолия:                                                                          | > 2.0 сек                    |                   |                  |         |   |   |   |
| Изменения ST:                                                                       | -0.3 мВ / +0.3 мВ / > 5 мин. |                   |                  |         |   |   |   |
| Срочный запуск                                                                      |                              | Отлож.запуск      |                  | Останов |   |   |   |

Рис. 35: Меню Мониторинг ЭКГ / Запуск рекордера

### ➤ Рекордер

В этом поле нужно выбрать **используемый рекордер**.

Например, custo flash 200 или custo screen 200 (Мониторинг артериального давления с дополнительным адаптером мониторинга ЭКГ).

Для screen 200 можно дополнительно установить триггерные параметры (запуск дополнительного измерения АД).



➤ **Параметры мониторинга ЭКГ**

В меню "Параметры мониторинга ЭКГ" задаются все установки и параметры для мониторинга ЭКГ в виде стартового набора.

Если выбраны "Стандартные параметры" (Standard), используются заданные МП по умолчанию значения и мониторинг ЭКГ осуществляется на их основе.

Если для пациента или группы пациентов необходимо задать другие стандарты или другие параметры, это можно сделать, "выбрав врача", в меню "Изменить".

Такие измененные наборы значений можно сохранять под различными именами и затем вызывать (см. раздел Изменение параметров мониторинга ЭКГ).

При помощи кнопки со стрелкой меню Изменить можно раскрыть больше.

➤ **Срочный запуск**

При нажатии кнопки "Срочный запуск" рекордер начинает запись ЭКГ.

Для выполнения этой команды рекордер (включенный и с установленными новыми батареями или аккумуляторами) своим окошком инфракрасного передатчика должен находиться перед инфракрасным адаптером.

После активации этой команды информационная панель "Передача данных" сообщает о состоянии процесса.

После "Инициализации" рекордера прибор "готов к записи".

ЭКГ, записанная в предыдущий раз, во время новой записи будет удалена.

➤ **Отложенный запуск**

При выборе опции "Отложенный запуск" рекордер можно будет запустить позже, например, у постели больного.

Этот вариант возможен как "Автозапуск с пациентом" или "без указания пациента".

При считывании ЭКГ без указанного пациента необходимо выбрать соответствующего пациента из списка (внимание, возможна ошибка).

После такой инициализации рекордер подтверждает готовность к "отложенному запуску" "двумя сигналами" (высокий, низкий).

Теперь рекордер можно выключить.

Когда после наложения электродов на пациента требуется запустить рекордер, его нужно включить и удерживать "клавишу-маркер около 5 секунд" нажатой.

Начало записи подтверждается рекордером "тремя последовательными сигналами".

С этого момента начинается мониторинг ЭКГ.

➤ **Информационное окошко Параметры анализа**

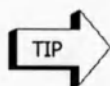
В информационном окошке "Параметры анализа" "выводятся" внутренние параметры и значения.

➤ **Рекордер custo screen 200 (комбинированный рекордер)**

При использовании рекордера "custo screen 200 с дополнительным модулем мониторинга ЭКГ" опция "отложенного запуска" также возможна. Рекордер начинает запись автоматически через минуту после включения на месте.

Рекордер необходимо **"выключить после инициализации"** и снова **"включить"** на месте у пациента. Для настройки мониторинга ЭКГ действительны те же параметры.

Дополнительно при использовании этого рекордера существует возможность отключения **"модуля артериального давления"** (программная опция **"без мониторинга АД"**). В таком случае рекордер осуществляет **"только запись мониторинга ЭКГ"**.



**Указание!**

Если при запуске рекордера (немедленный или отложенный запуск) выдается сообщение **"Рекордер уже запущен!....."**, значит, рекордер уже находится в состоянии записи ЭКГ. Процесс запуска необходимо повторить.

Если выдается сообщение **"Данные с рекордера еще не были прочитаны!....."**, значит, находящаяся в памяти рекордера запись еще не была прочитана.

Если вы подтвердите это сообщение, **"имеющаяся запись будет удалена"**.

После сообщения об ошибке, как правило, процесс запуска необходимо повторить! Возможные короткие отрезки записи ЭКГ при этом нужно всегда удалять.

**8.03) Параметры мониторинга ЭКГ, меню "Изменить".**



**Внимание!**

**Изменение стандартных параметров, а также сохранение дополнительных стартовых наборов параметров может производиться только уполномоченным персоналом.**

1) Вызовите меню **"Изменение параметров мониторинга ЭКГ"**.

- ✓ В начальном окне программы нажмите кнопку **"Исследования, Мониторинг ЭКГ, Запуск рекордера и Изменить параметры мониторинга ЭКГ"**.

| custo tera                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     | Пользователь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | supervisor            | 08.04.2003 13:24 | ? _ □ ×              |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|----------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|-------------|------------|-----|-------|--|----------------|----|----|--|----------------|----|-------|--|------------|---|----|--|----------------|---|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     | Пациенты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Mustermann, Franz     |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     | Исследование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Мониторинг ЭКГ        |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
| Рекордер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | custo flash 200                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
| Параметры мониторинга ЭКГ                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Standard                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
| <div> </div> <div> Пейсмейкер: нет<br/> Дневник: да<br/> Источник тока: Батарея<br/> Автозапуск на пациенте: нет </div>                                                                                                                                                                                                 |                                     | Параметры анализа<br><table border="1"> <tr> <td>тахикардия</td> <td>ЧСС-начало</td> <td>120</td> <td>1/мин</td> </tr> <tr> <td></td> <td>количество QRS</td> <td>20</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>ЧСС-конец</td> <td>110</td> <td>1/мин</td> </tr> <tr> <td></td> <td>мин. длина</td> <td>0</td> <td>мс</td> </tr> <tr> <td></td> <td>кол-во ЧСС-QRS</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </table> |                       |                  | тахикардия           | ЧСС-начало               | 120                 | 1/мин                               |                              | количество QRS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 20                   |                          |             | ЧСС-конец  | 110 | 1/мин |  | мин. длина     | 0  | мс |  | кол-во ЧСС-QRS | 1  |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
| тахикардия                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ЧСС-начало                          | 120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1/мин                 |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | количество QRS                      | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ЧСС-конец                           | 110                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1/мин                 |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | мин. длина                          | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | мс                    |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | кол-во ЧСС-QRS                      | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
| Параметры анализа<br><table border="1"> <tr> <td>Тахикардия</td> <td>ЧСС &gt; 120 для &gt; 1 QRS</td> </tr> <tr> <td>Брадикардия</td> <td>ЧСС &lt; 45 для &gt; 1 QRS</td> </tr> <tr> <td>Асистолия</td> <td>&gt; 2.0 сек.</td> </tr> <tr> <td>Изменения ST</td> <td>-0.3 мВ / +0.3 мВ / &gt; 5 мин.</td> </tr> </table> |                                     | Тахикардия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ЧСС > 120 для > 1 QRS | Брадикардия      | ЧСС < 45 для > 1 QRS | Асистолия                | > 2.0 сек.          | Изменения ST                        | -0.3 мВ / +0.3 мВ / > 5 мин. | <table border="1"> <tr> <td>брадикардия</td> <td>ЧСС-начало</td> <td>45</td> <td>1/мин</td> </tr> <tr> <td></td> <td>количество QRS</td> <td>20</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>ЧСС-конец</td> <td>55</td> <td>1/мин</td> </tr> <tr> <td></td> <td>мин. длина</td> <td>0</td> <td>мс</td> </tr> <tr> <td></td> <td>кол-во ЧСС-QRS</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </table> |                      |                          | брадикардия | ЧСС-начало | 45  | 1/мин |  | количество QRS | 20 |    |  | ЧСС-конец      | 55 | 1/мин |  | мин. длина | 0 | мс |  | кол-во ЧСС-QRS | 1 |  |
| Тахикардия                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ЧСС > 120 для > 1 QRS               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
| Брадикардия                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ЧСС < 45 для > 1 QRS                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
| Асистолия                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | > 2.0 сек.                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
| Изменения ST                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -0.3 мВ / +0.3 мВ / > 5 мин.        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
| брадикардия                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ЧСС-начало                          | 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1/мин                 |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | количество QRS                      | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ЧСС-конец                           | 55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1/мин                 |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | мин. длина                          | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | мс                    |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | кол-во ЧСС-QRS                      | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     | асистолия<br><table border="1"> <tr> <td>RR наджел.</td> <td>2.0</td> <td>сек.</td> </tr> <tr> <td>RR желуд.</td> <td>2.5</td> <td>сек.</td> </tr> <tr> <td>макс. длина</td> <td>10000</td> <td>мс</td> </tr> </table>                                                                                                                                                                                   |                       |                  | RR наджел.           | 2.0                      | сек.                | RR желуд.                           | 2.5                          | сек.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | макс. длина          | 10000                    | мс          |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
| RR наджел.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.0                                 | сек.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
| RR желуд.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2.5                                 | сек.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
| макс. длина                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10000                               | мс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     | Опции<br><table border="1"> <tr> <td>пейсмейкер</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Распечатать дневник</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Аккумулятор</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Автозапуск на пац-те</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>                                                                  |                       |                  | пейсмейкер           | <input type="checkbox"/> | Распечатать дневник | <input checked="" type="checkbox"/> | Аккумулятор                  | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Автозапуск на пац-те | <input type="checkbox"/> |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
| пейсмейкер                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
| Распечатать дневник                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
| Аккумулятор                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
| Автозапуск на пац-те                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |
| Срочный запуск    Отложенный запуск                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     | Сохранить    Сохранить как    Останов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |                  |                      |                          |                     |                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                          |             |            |     |       |  |                |    |    |  |                |    |       |  |            |   |    |  |                |   |  |

Рис. 36: Меню Мониторинг ЭКГ / Запуск рекордера / Изменить параметры

➤ **Параметры анализа**

В меню "Параметры анализа" можно изменить значения всех стандартных параметров (тахикардия, брадикардия,...).

Измененные значения можно, опять-таки, сохранить как стандартные или как новый набор (под собственным именем).

Меню "Параметры анализа" можно больше раскрыть при помощи кнопки со стрелкой.

Параметры в таблице значений допускаются только в определенных границах. Если какое-либо значение не принимается, значит, оно лежит за рамками допустимых границ и не может быть принято.

Граничные значения задает врач.

➤ **Опции параметров анализа**

Выбранная опция "пейсмекер" активирует имеющееся в системе "распознавание пейсмекера".

При расшифровке записи данные будут отфильтрованы согласно этой опции.

По техническим причинам система st может не в 100% распознавать пейсмекер или его ошибочно интерпретировать.



**Внимание!**

Распознавание пейсмекера в sts основано на оценке импульсов ЭКГ-сигнала. В случае слишком низкой амплитуды эти импульсы не будут распознаны как признак пейсмекера. С другой стороны, помехи могут быть ошибочно интерпретированы как признак пейсмекера.

Поэтому система распознавания пейсмекера непригодна для окончательного анализа функции искусственного водителя ритма.

Она может быть использована для получения начальных сведений о работе пейсмекера.

При активации опции "Распечатать дневник" система распечатает дневник пациента при запуске рекордера.

Если рекордер используется с аккумуляторами, должна быть активирована опция "Аккумулятор".

Возможность отложенного запуска рекордера может сопровождаться еще одним параметром. Если активируется опция "Автостарт с пациентом", тогда при инициализации или при запуске рекордера будет вызываться диалог выбора пациента, чтобы можно было выбрать пациента для записи ЭКГ.

➤ **Параметры мониторинга АД (custo screen 200)**

Меню построено аналогично меню параметров мониторинга ЭКГ.

При использовании рекордера "custo screen 200" можно дополнительно установить следующие параметры.

Согласно этим параметрам будет запущено дополнительное (во время регистрации ЭКГ) измерение АД.



|            |  |              |                              |   |     |     |
|------------|--|--------------|------------------------------|---|-----|-----|
| custo tera |  | Пользователь | 16.06.2003 17:33             | ? | [-] | [X] |
|            |  | Пациенты     | Зюсюкин, Виктор Владимирович |   |     |     |
|            |  | Исследование | Мониторинг ЭКГ               |   |     |     |

|                           |                                |                     |                            |                                        |           |
|---------------------------|--------------------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------------------|-----------|
| Рекордер                  | custo screen 200 длит. ЭКГ     | День                | с                          | 6:00                                   | ч.        |
| Параметры мониторинга ЭКГ | Standard                       |                     | по                         | 22:00                                  | ч.        |
|                           |                                |                     | каждые                     | 15                                     | мин.      |
|                           | Пейсмекер: нет                 | Ночь                | с                          | 22:00                                  | ч.        |
|                           | Дневник: нет                   |                     | по                         | 6:00                                   | ч.        |
|                           | Источник тока: Батарея         |                     | каждые                     | 30                                     | мин.      |
|                           | Автозапуск на пачте: нет       | Дополнит. период    | <input type="radio"/> вкл. | <input checked="" type="radio"/> выкл. |           |
|                           | Изменить                       |                     | с                          | ---                                    | ч.        |
| Параметры мониторинга АД  | Standard                       |                     | по                         | ---                                    | ч.        |
|                           |                                |                     | каждые                     | ---                                    | мин.      |
|                           | 06:00 - 22:00 ч. кажд. 15 мин. | Повторные измерения | <input type="radio"/> вкл. | <input checked="" type="radio"/> выкл. |           |
|                           | 22:00 - 06:00 ч. кажд. 30 мин. |                     | макс. САД                  | ---                                    | мм рт.ст. |
| Парам. запуска измерения  | тахикардия: нет                |                     | мин. САД                   | ---                                    | мм рт.ст. |
|                           | брадикардия: нет               |                     | макс. ДАД                  | ---                                    | мм рт.ст. |
|                           | Asystolie: нет                 |                     | макс. ЧСС                  | ---                                    | 1/мин.    |
|                           | изменения ST: нет              | Опции               | Сигнал перед измерением    | <input checked="" type="checkbox"/>    |           |
|                           | Mindestabstand: 15             |                     | Показывать результат       | <input checked="" type="checkbox"/>    |           |
|                           | Изменить                       |                     | Распечатать дневник        | <input type="checkbox"/>               |           |

|                |              |           |               |         |
|----------------|--------------|-----------|---------------|---------|
| Срочный запуск | Отлож.запуск | Сохранить | Сохранить как | Останов |
|----------------|--------------|-----------|---------------|---------|

Рис. 37: Меню Мониторинг ЭКГ / Запуск рекордера, Изменить параметры мониторинга АД

➤ **Дневной период**

В меню "День" можно установить временные параметры, например, с 6:00 до 22:00 измерять каждые 15 минут.

Эти значения **"определяются произвольно"** в отличие от следующей ночной фазы.

➤ **Ночной период**

Время ночного периода должно стыковаться с параметрами "Дневного периода". Если эти две фазы не перекрывают 24 часа, модуль cs сам округляет их до 24 часов.

➤ **Дополнительный период**

При включенной опции "Дополнит. период вкл." можно определить промежуток времени, в который рекордер будет отклоняться от заданных параметров.

Например, для посещения оперы можно приостановить работу рекордера, или назначить ему в утренние часы с 9.00 до 10.00 более частые измерения.

➤ **Повторные измерения**

Если значение оказывается **"больше или меньше заданного параметра"**, при помощи опции "Повторные измерения вкл." можно это значение автоматически перепроверить.

Например, если диастолическое давление превысило граничное значение, можно повторить измерение через 2 минуты и проконтролировать величину АД. Интервал повтора составляет 2 минуты от распознавания события.

### ➤ Опции

Эти опции можно только включить или выключить. Отмеченная клеточка обозначает включенную опцию.

"Сигнал перед измерением" означает, что рекордер будет предупреждать об измерении при помощи "звука".

При включении опции "Показывать результат" рекордер результат каждого измерения показывает на своем дисплее.

Включенная опция "Распечатать дневник" вызывает при запуске рекордера печать дневника пациента. Этот дневник будет напечатан на подключенном или сетевом принтере.

Пациент должен внимательно вести дневник, чтобы при оценке результатов можно было связать "измеренные значения с активностью пациента".



### Указание!

При всех настройках и их изменениях (граничные значения) нужно учитывать рекомендации "Немецкой Лиги по борьбе с артериальной гипертензией" и "BDI" (Bund der Internisten – Союз врачей-терапевтов).

Далее, "Установки граничных значений для вызова повторных измерений" должны "соответствовать" артериальному давлению пациента.

Эти значения должны быть установлены таким образом, чтобы не возникло ситуации, когда бы они постоянно превышались и постоянно запускались бы "ненужные повторные измерения".

### ➤ Параметры запуска измерения

Здесь можно задать условия, при которых во время регистрации ЭКГ будут совершаться отдельные измерения АД.

| Пользователь |                              | 16.06.2003 17:35 |  |
|--------------|------------------------------|------------------|--|
| Пациенты     | Зюкожин, Виктор Владимирович |                  |  |
| Исследование | Мониторинг ЭКГ               |                  |  |

| Рекордер                   |  |
|----------------------------|--|
| custo screen 200 длит. ЭКГ |  |

| Параметры мониторинга ЭКГ |         |
|---------------------------|---------|
| Standard                  |         |
| Пейсмейкер:               | нет     |
| Дневник:                  | нет     |
| Источник тока:            | Батарея |
| Автозапуск на пац-те:     | нет     |
| Изменить                  |         |

| Параметры мониторинга АД       |  |
|--------------------------------|--|
| Standard                       |  |
| 03:00 - 22:00 ч. кажд. 15 мин. |  |
| 22:00 - 06:00 ч. кажд. 30 мин. |  |
| Изменить                       |  |

| Парам. запуска измерения              |                                                                  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> тахикардия   | ЧСС-начало 120 1/мин<br>количество QRS 20<br>ЧСС-конец 110 1/мин |
| <input type="checkbox"/> брадикардия  | ЧСС-начало 45 1/мин<br>количество QRS 20<br>ЧСС-конец 55 1/мин   |
| <input type="checkbox"/> асистолия    | RR 2.5 сек.                                                      |
| <input type="checkbox"/> изменение ST | Senk./Heb. 0.3 мВ                                                |
| Mindestabstand                        | 15 мин.                                                          |

| Парам. запуска измерения |     |
|--------------------------|-----|
| тахикардия:              | нет |
| брадикардия:             | нет |
| Асистолия:               | нет |
| изменение ST:            | нет |
| Mindestabstand:          | 15  |

Срочный запуск    Отлож.запуск    Сохранить    Сохранить как    Останов

Рис. 38: Меню Мониторинг ЭКГ / Запуск рекордера, Изменить параметры запуска измерения

Каждое приведенное в этом меню событие можно выбрать и активировать, задав определенные данные.

Для тахикардии и брадикардии можно изменить "ЧСС-начало", "Количество QRS" и



**"ЧСС-конец"** Например, **ЧСС-начало** задает условие, при котором будет запускаться измерение АД (начиная с ЧСС = 120 / мин в комбинации с числом QRS). Такая установка будет действовать до тех пор, пока измеряемое значение (здесь – ЧСС) не перешагнет величины, указанной в поле **ЧСС-конец**, в комбинации с числом QRS. Если при регистрации ЭКГ перешагиваются граничные значения, указанные в полях **"асистолия и изменение ST"**, также запускается измерение АД.

Параметр **"Миним. интервал"** задает интервал времени, в течение которого после одного измерения АД **"не"** будет происходить повторного измерения, даже если нарушаются граничные значения параметров запуска. Эта величина должна находиться между **"10 и 120 минутами"**. Все установки необходимо сохранить как стандартные или в виде стартового набора под собственным именем.

Любой **"стартовый набор параметров"** можно **"удалить"** при помощи правой клавиши мыши (кнопка Удалить стартовый набор).

#### 8.04) Мониторинг.

- 1) Вызовите меню **"Мониторинг"**.
- ✓ В начальном окне программы нажмите кнопку **"Исследования, Мониторинг ЭКГ"** и **"Мониторинг"**.

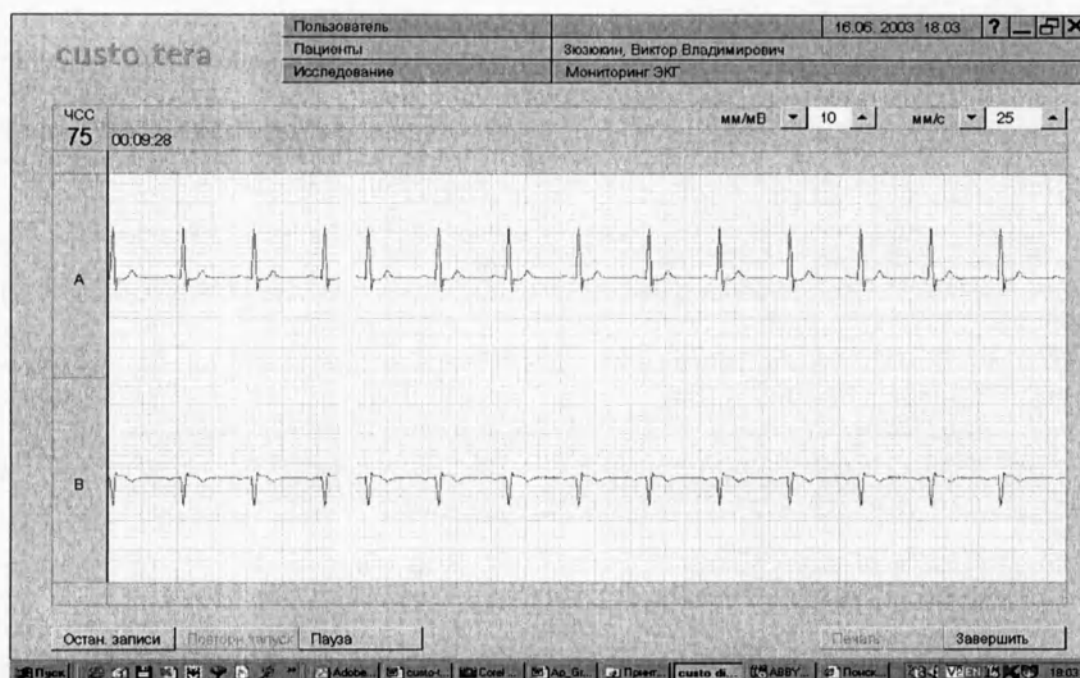


Рис. 39: Меню Мониторинг ЭКГ / Мониторинг

- ✓ При помощи опции **"Мониторинг"** отображается ЭКГ в реальном времени; появляется возможность проконтролировать запись.
- ✓ Режим **"Мониторинг"** нужно включать только после наложения электродов на пациенте.
- ✓ Рекордер должен быть включен, соединен с электродами на пациенте и расположен перед окошком инфракрасного адаптера.

Тем самым можно проконтролировать правильное наложение электродов.



- ✓ Окно мониторинга появляется сразу после запуска настроенного рекордера.
- ⇒ Если изображение в режиме **"Мониторинг"** **неудовлетворительное**, необходимо **проверить все компоненты**.
- ✓ Если **изображение ЭКГ оптимально**, можно продолжать мониторинг ЭКГ. Определение: высокий зубец R, низкий зубец T, не двухфазный.
- ✓ Также можно использовать монитор для **промежуточного контроля**, при возникновении проблем **во время мониторинга ЭКГ**.
- **Установка амплитуд**  
В полях-списках верхней строки изображения (окно монитора) можно установить или изменить **"масштаб по амплитуде"** и **"скорости"**.  
  
Масштаб по амплитуде может быть: 5, 10, 20 и 25 мм/мВ.  
Масштаб по скорости прокрутки: 10, 25 и 50 мм/с.
- **Остановить рекордер**  
При нажатии на кнопку **"Остан. записи"** останавливается **"экранное отображение записи ЭКГ"**.  
  
Одновременно прекращается запись мониторинга ЭКГ рекордером.
- **Повторный запуск**  
Если при просмотре **"записи ЭКГ выявляются неточности"** (например, неправильно наложены электроды), после остановки рекордера можно устранить эти проблемы и снова **"запустить рекордер с теми же параметрами"**.  
Прежде записанные данные при повторном запуске удаляются.
- **Пауза**  
Кнопка **"Пауза"** служит для **"целенаправленного контроля отображаемой на экране ЭКГ"**. При нажатии этой кнопки во время записи экранное изображение ЭКГ **"моментально замораживается"** и может быть проконтролировано.  
  
**"Запись"** на рекордере в это время **"продолжается"**.
- **Печать**  
При помощи кнопки **"Печать"** можно **"распечатать экранное изображение"** ЭКГ.  
Установки см. в главе **"Печать"**.

#### 8.05) Считывание с рекордера.

- ✓ Рекордер необходимо снять с пациента и расположить напротив инфракрасного адаптера (окошко рекордера напротив окошка инфракрасного передатчика адаптера, без ЭКГ-кабеля).
- ✓ Должна быть запущена cts.
- 1) Вызовите меню **"Считывание с рекордера"**.
- ✓ В начальном окне программы нажмите кнопку **"Исследования, Мониторинг ЭКГ и Считывание с рекордера"**.

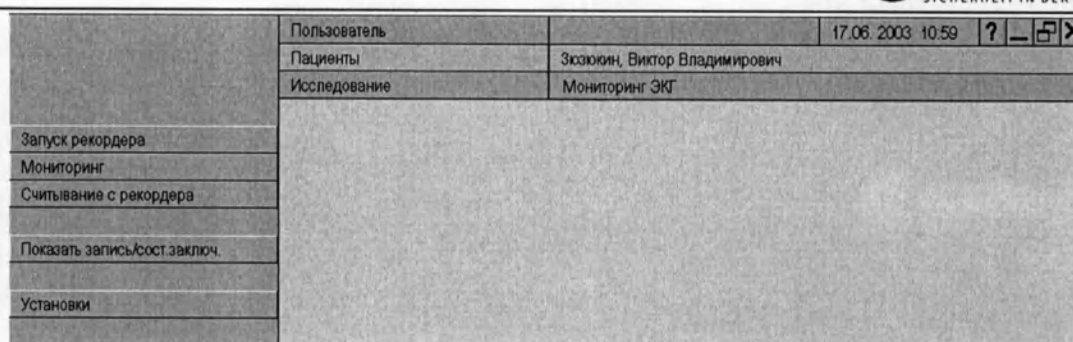


Рис. 40: Меню Мониторинг ЭКГ / Считывание с рекордера

## 2) "Обработка считываемой записи".

- ✓ Считываемая "запись" может быть обработана сразу же или позднее. Открывшееся диалоговое окно предлагает две возможности.

При выборе опции "**Позже**" в последствии необходимо будет самостоятельно "**найти и открыть запись**".

В случае "**Сейчас**" запись "**сразу**" после считывания будет отображена на мониторе и может быть обработана.

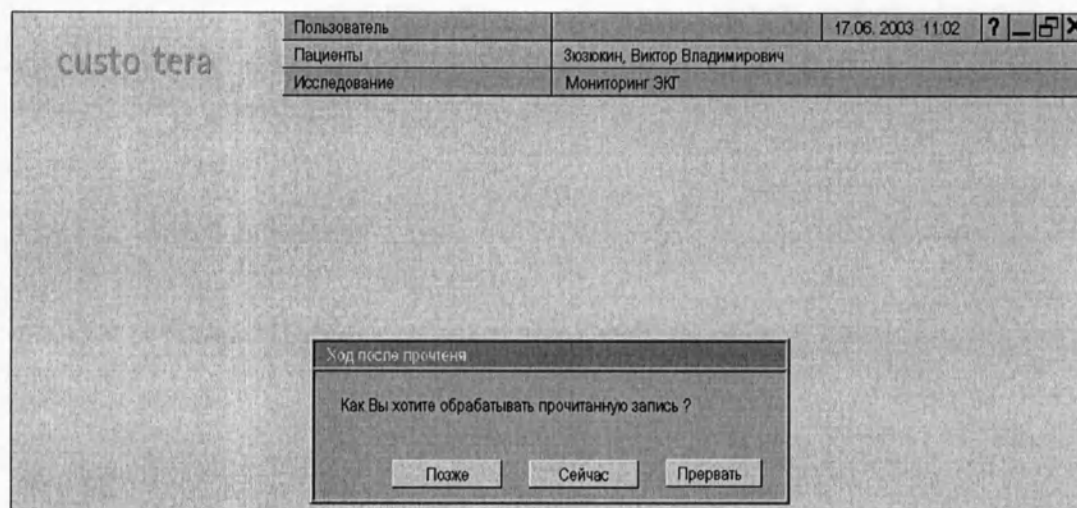


Рис. 41: Меню Мониторинг ЭКГ / Обработка считываемой записи

## 3) Выберите тип используемого рекордера.

- ✓ В появившемся диалоге необходимо "**выбрать и подтвердить**" тип "**использованного рекордера**".
- ✓ "**Стандартным рекордером по умолчанию**" является рекордер "**custo flash**".

"**custo screen 200 LZ-EKG**" – рекордер для мониторинга АД с дополнительным ЭКГ-адаптером.

"**дискеты flash 100**" – обычные дискеты (DOS, 3.5 дюйма), на которые будет сохраняться запись. Необходимо выбрать имя дисковода для этих дискет.



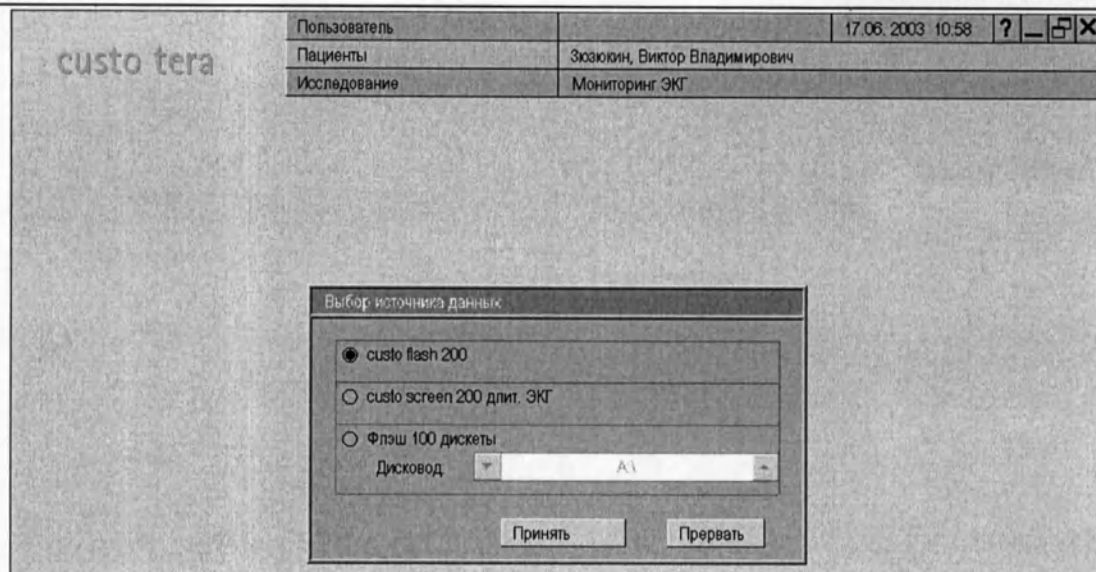


Рис. 42: Меню Мониторинг ЭКГ / Выбор рекордера

- ✓ Откроется окошко "Передача данных" и запись мониторинга ЭКГ пациента будет "считана" в МП.
- ✓ Во время процесса считывания МП осуществляет анализ комплексов, идентификацию комплексов и расчет ST-примеров, результаты которых затем выводятся на экран.
- ✓ Если при запуске рекордера "пациент не был задан", для записи должен быть указан "существующий пациент".
- ✓ "Считанная запись" в конце всего процесса будет "представлена на экране".

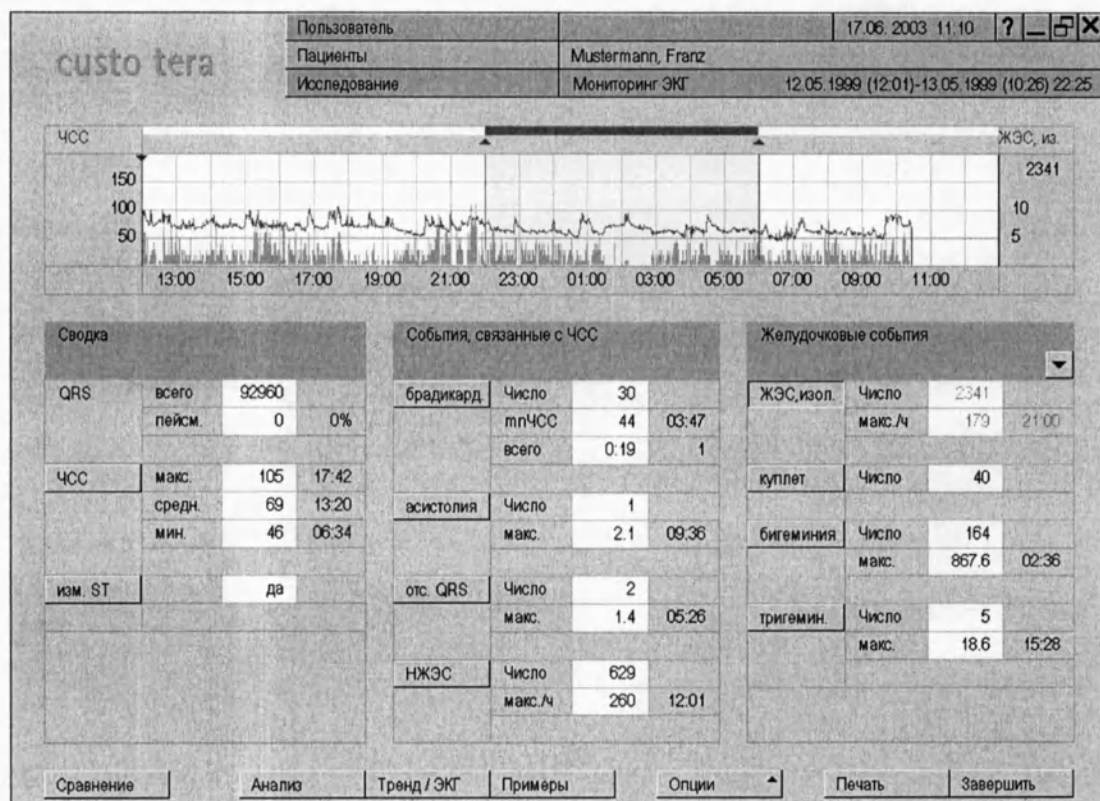


Рис. 43: Меню Мониторинг ЭКГ / Представление считанной записи



## 8.06) Оценка и составление заключения.

- 1) Вызовите меню "Оценка / Заключение".
- ✓ В начальном окне программы нажмите кнопку "Исследования, Мониторинг ЭКГ и Оценка / Заключение".

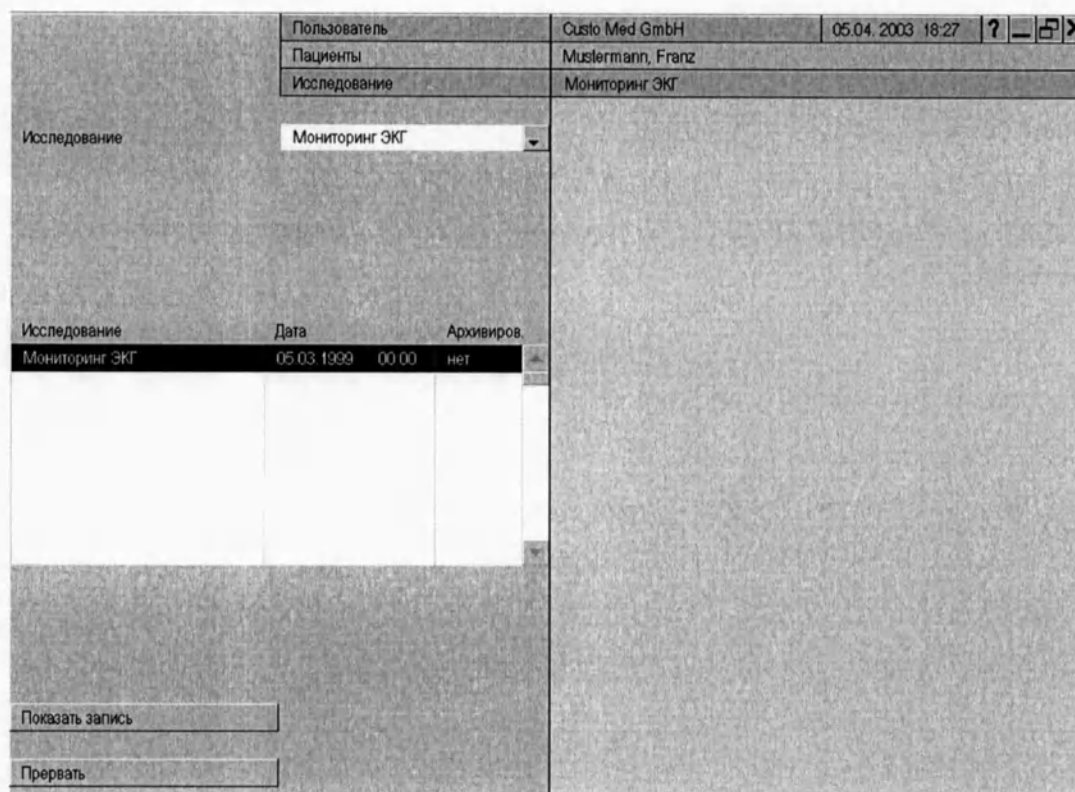


Рис. 44: Меню Мониторинг ЭКГ / Оценка и составление заключения

- **Исследование**  
В поле-списке "Исследование" можно целенаправленно искать и выбирать типы исследований.  
При "двойном нажатии мыши" на "требуемом исследовании" последнее будет сразу же отображено на экране.
- **Поле-список**  
В этом поле-списке отображаются **все исследования** текущего пациента согласно типу, выбранному выше.
- **Показать запись**  
При помощи кнопки "Показать запись" можно просмотреть выделенную запись.
- ⇒ Меню "Установки" см. главу "Установки".

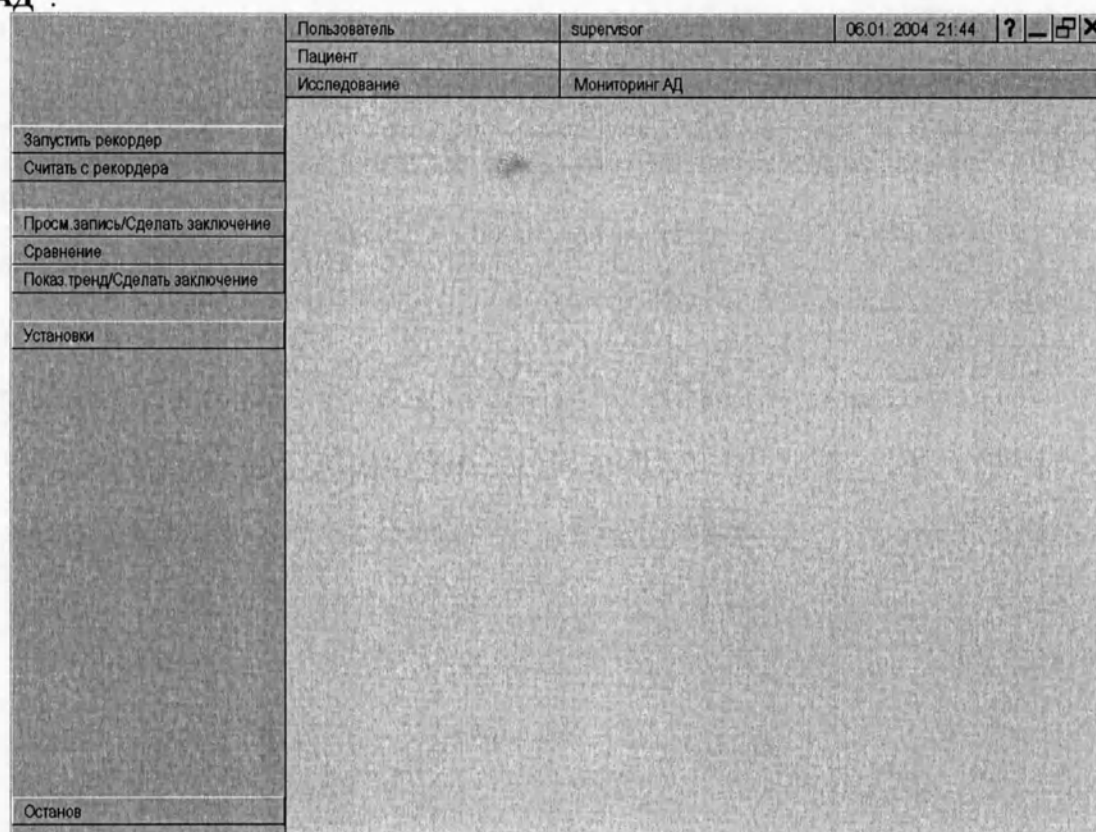
## custo screen, мониторинг артериального давления.

В этой главе будут описаны и объяснены меню модуля "custo screen", программы для мониторинга артериального давления. При выполнении всех описанных действий необходимо, чтобы **искомый пациент был текущим пациентом** и его имя отображалось во второй строке в верхней части окна.

### Меню custo screen.

2) Вызовите меню "Мониторинг АД".

✓ В начальном окне программы нажмите кнопку "Исследование", а затем "Мониторинг АД".



**Рис. 2:** Меню Исследование / Мониторинг артериального давления

⇒ Все меню используются при эксплуатации "cs".  
О меню "Установки" будет сказано только по мере необходимости.

Все установки и опции меню "Установки" должны быть **"принципиально заданы"** при настройке или инсталляции системы cs техником службы сервиса.

⇒ Все установки меню и их изменения **"должны"** быть сохранены перед началом записи рекордера или началом измерения. Кнопка "Сохранить" изменяет стандартные установки, а кнопка "Сохранить как" позволяет сохранить их под другим именем или профилем.

### Запуск рекордера.

3) Вызовите меню "Запустить рекордер".

✓ В начальном окне программы нажмите кнопку "Исследования", а затем "Мониторинг



артериального давления" и "Запустить рекордер".

|                     |  |                                                                                           |  |                  |  |   |  |   |  |   |  |
|---------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|--|---|--|---|--|---|--|
| Пользователь        |  | supervisor                                                                                |  | 06.01.2004 21:55 |  | ? |  | — |  | X |  |
| Пациенты            |  | Потапов, Лев Владимирович                                                                 |  |                  |  |   |  |   |  |   |  |
| Исследование        |  | Мониторинг АД                                                                             |  |                  |  |   |  |   |  |   |  |
| Рекордер            |  | custo screen 100 / 200                                                                    |  |                  |  |   |  |   |  |   |  |
| Стартовые параметры |  | Standard                                                                                  |  |                  |  |   |  |   |  |   |  |
| Интервалы измерения |  | 06:00 - 22:00 ч. каждые 15 мин.<br>22:00 - 06:00 ч. каждые 30 min                         |  |                  |  |   |  |   |  |   |  |
| Повторные измерения |  | кроме                                                                                     |  |                  |  |   |  |   |  |   |  |
| Опции               |  | Сигнал перед измерением: вкл.<br>Показывать результат: вкл.<br>Распечатать дневник: выкл. |  |                  |  |   |  |   |  |   |  |
| Запуск              |  | Изменить                                                                                  |  | Завершить        |  |   |  |   |  |   |  |

**Рис. 3:** Меню Мониторинг АД / Запустить рекордер

**Рекордер**

В этом поле-списке нужно выбрать "используемый рекордер". Например, custo screen или custo screen 100/200 (screen 200 = Мониторинг АД + адаптер мониторинга ЭКГ).

Обязательно установите новые батареи или заряженные аккумуляторы и после команды запуска в программе включите рекордер.

Если рекордер был включен, то перед запуском его обязательно нужно выключить и затем снова включить (при помощи выключателя "I" или "Клавиши старт / стоп").

**Стартовые параметры**

В меню "Стартовые параметры" задаются все установки и все "Параметры" для записи мониторинга АД "в виде стартового набора".

Если выбраны "Стандартные параметры", используются заданные ДП по умолчанию значения и запись мониторинга АД осуществляется на их основе.

Если для пациента или группы пациентов необходимо задать другие стандарты или другие параметры, это можно сделать согласно "Параметрам врача" в меню "Изменить". Такие измененные наборы значений можно сохранять под различными именами и затем вызывать (см. раздел Изменение параметров мониторинга АД).

Стартовый набор параметров можно удалить. Для этого нужно нажать правой клавишей мыши на "Меню Параметры запуска" и выбрать пункт "Удалить стартовый набор". Соответствующий стартовый набор параметров будет удален.

**Интервалы измерений**



В этом окошке можно еще раз "проконтролировать" установленные интервалы.

Например, для пациента А. с 06:00 до 22:00 измерение каждые 15 минут, а с 22:00 каждый час.

#### Повторные измерения

Повторными являются измерения, которые автоматически производятся через 2 минуты после измерения, удовлетворившего определенным условиям или достигшего определенных значений.

При помощи такой возможности дополнительного контроля можно выявить ошибочные измерения или подтвердить возникшие у пациента проблемы.

Если в окошке "Повторные измерения" отображаются значения, то эти значения используются как условия для повторных измерений.

#### Опции

Следующие опции можно включать и отключать.

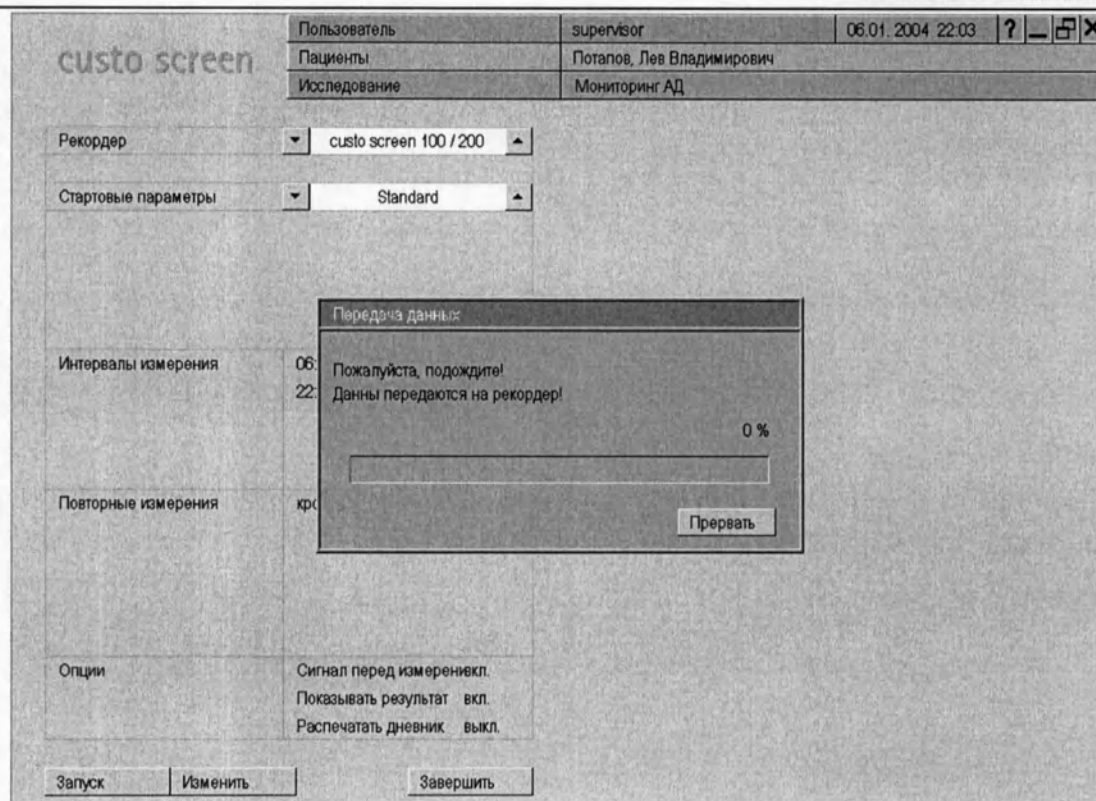
"Сигнал перед измерением" означает, что рекордер будет предупреждать об измерении при помощи "звука".

При включении опции "Показывать результат", результат каждого измерения рекордер показывает на своем дисплее.

Включенная опция "Распечатать дневник" вызывает при запуске рекордера печать дневника пациента.

Этот дневник будет напечатан на подключенном или сетевом принтере.

Пациент должен внимательно вести дневник, чтобы при оценке результатов можно было связать "измеренные значения с активностью пациента".



**Рис. 4:** Меню Мониторинг АД, Запустить рекордер / screen 100/200

- ⇒ Если перед запуском рекордера уже был определен пациент для исследования, то можно сразу же запустить рекордер кнопкой **"Запуск"**.
- ⇒ Если же пациент определен не был, программа потребует сначала определить пациента, а затем уже можно будет запустить рекордер кнопкой **"Запуск"**.

Необходимо следить за правильностью определения пациента, чтобы избежать ошибки.

- ⇒ Если сохраненная в рекордере запись мониторинга артериального давления еще не была считана на компьютер, программа сообщит об этом обстоятельстве **"предупреждением"**.

Если запись **"еще должна быть прочитана"**, то на это предупреждение нужно ответить **"Нет"**.

Запись должна быть прочитана в меню **"Читать с рекордера"**.

После этого можно заново запустить рекордер.

**Параметры мониторинга АД, меню "Изменить".**



**Внимание!**

**Изменение стандартных параметров, а также определение дополнительных наборов параметров может проводиться только уполномоченными специалистами. Все изменения должны быть рассчитаны на определенных пациентов (например, гипертония).**

- 4) Вызовите меню **"Изменить параметры мониторинга АД"**.
- ✓ В начальном окне программы нажмите **"Исследования"**, **"Мониторинг АД"**, **"Запустить"**



рекордер" и "Изменить".

**Рис. 5:** Меню Мониторинг АД / Запустить рекордер / Изменить параметры

- ⇒ Время всегда нужно задавать с "двоеточием в качестве разделителя" между часами и минутами (например, 20:15, 0:12).
- ⇒ Все параметры и настройки могут быть "сохранены" как стандартные установки или как "наборы параметров" для определенных пациентов, групп и др.

#### Дневная фаза

В меню "Дневная фаза" можно установить временные параметры, например, с 6:00 до 22:00 измерять каждые 15 минут.

Эти параметры "определяются произвольно" в отличие от следующей ночной фазы.

#### Ночная фаза

Время ночной фазы должно стыковаться с параметрами "Дневной фазы". Если эти две фазы не перекрывают 24 часа, модуль cs сам округляет их до 24 часов.

#### Дополнительная фаза

При включенной опции "Дополнительная фаза вкл." можно определить промежуток времени, в который рекордер будет отклоняться от заданных параметров.

Например, для посещения оперы можно приостановить работу рекордера, или назначить ему в утренние часы с 9.00 до 10.00 более частые измерения.

#### Повторные измерения

Если значение оказывается "больше или меньше заданного параметра", при помощи опции "Повторные измерения вкл." можно это значение автоматически перепроверить.

Например, если диастолическое давление превышало граничное значение, можно повторить измерение через 2 минуты и проконтролировать величину АД. Интервал повтора составляет 2 минуты от распознавания события.



## Опции

Эти опции можно только включить или выключить. Пустая клеточка обозначает выключенную опцию.

"Сигнал перед измерением" означает, что рекордер будет предупреждать об измерении при помощи "звука".

При включении опции "Показывать результат" рекордер результат каждого измерения показывает на своем дисплее.

Включенная опция "Распечатать дневник" вызывает при запуске рекордера печать дневника пациента. Этот дневник будет напечатан на подключенном или сетевом принтере.

Пациент должен внимательно вести дневник, чтобы при оценке результатов можно было связать "измеренные значения с активностью пациента".

## Указание!

При всех настройках и их изменениях (граничные значения) нужно учитывать рекомендации "Немецкой Лиги по борьбе с артериальной гипертензией" и "BDI" (Bund der Internisten – Союз врачей-терапевтов).

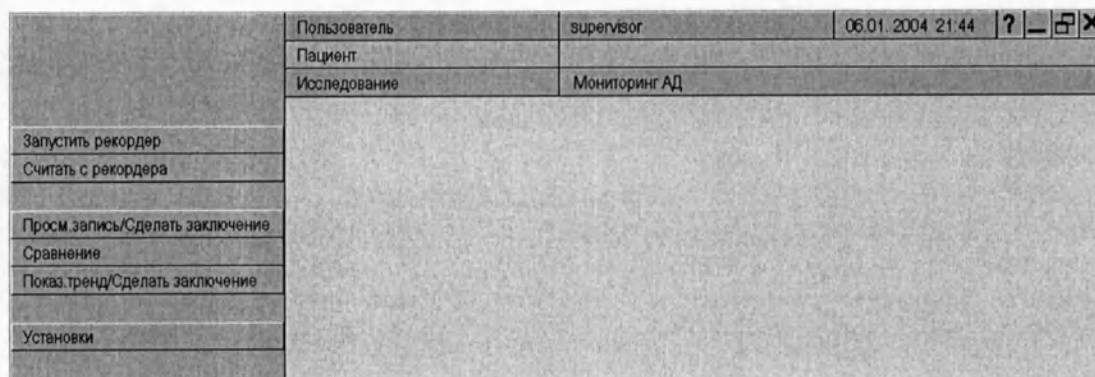
Далее, "Установки граничных значений для вызова повторных измерений" должны "соответствовать" артериальному давлению пациента.

Эти значения должны быть установлены таким образом, чтобы не возникло ситуации, когда бы они постоянно превышались и постоянно запускались бы "ненужные повторные измерения".

## Считывание с рекордера.

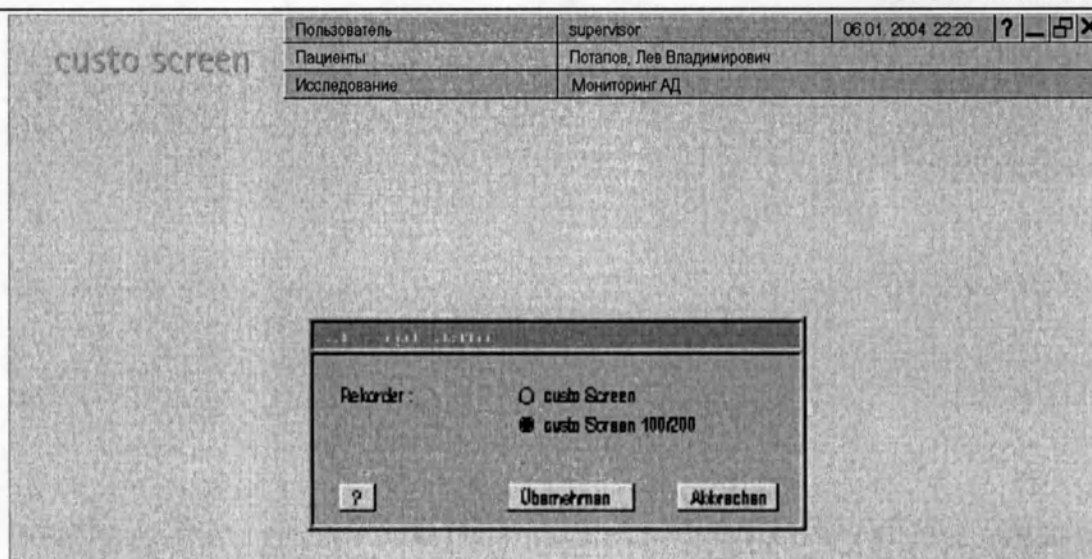
5) Вызовите меню "Считывание с рекордера".

✓ В начальном окне программы нажмите "Исследования", "Мониторинг АД" и "Считывание с рекордера".



**Рис. 6:** Меню Мониторинг АД / Считывание с рекордера

⇒ После нажатия кнопки "Считывание с рекордера" откроется окошко выбора рекордеров (если установлены 2 рекордера).



**Рис. 7:** Меню Мониторинг АД / Считывание с рекордера

6) **Выберите рекордер**

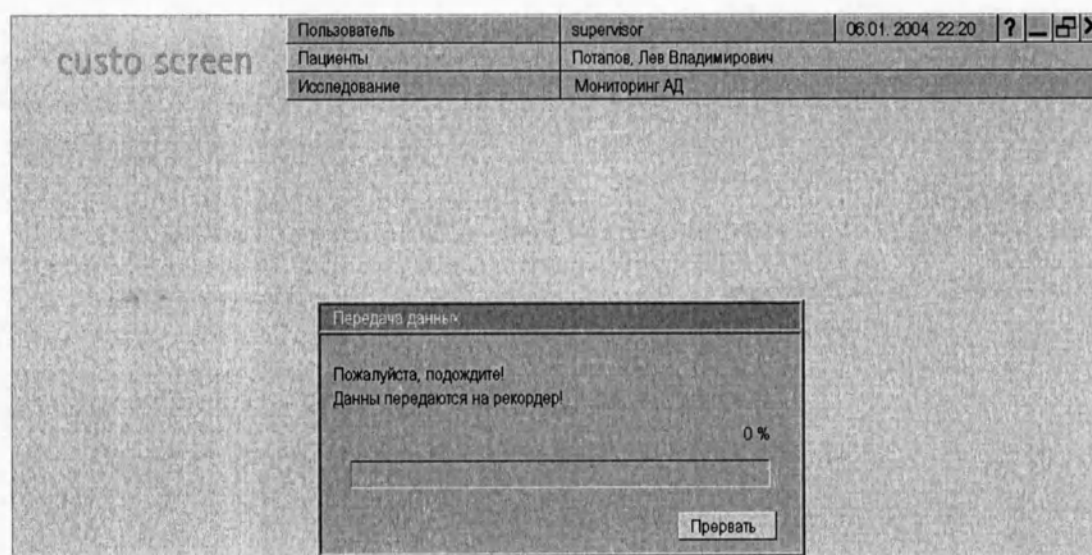
- ✓ **Выберите модель** рекордера, положите рекордер перед инфракрасным адаптером и подтвердите кнопкой **"Принять"**.

7) **Только теперь включите рекордер**

- ✓ **Только теперь** после запуска программного обеспечения и предыдущей работы **"включите"** рекордер. Переключатель установите на **"I"**.

⇒ Данные будут перенесены в ПК.

- ✓ Откроется окошко, в котором будет показан процесс **"переноса данных"**



**Рис. 8:** Меню Мониторинг АД / Перенос данных

- ⇒ Если пациент, записанный в рекордере, не совпадает с текущим пациентом, или текущий пациент не выбран, появится окошко с соответствующим вопросом. Если требуется найти другого пациента, необходимо ответить на вопрос **"НЕТ"** и в появившемся диалоговом окне



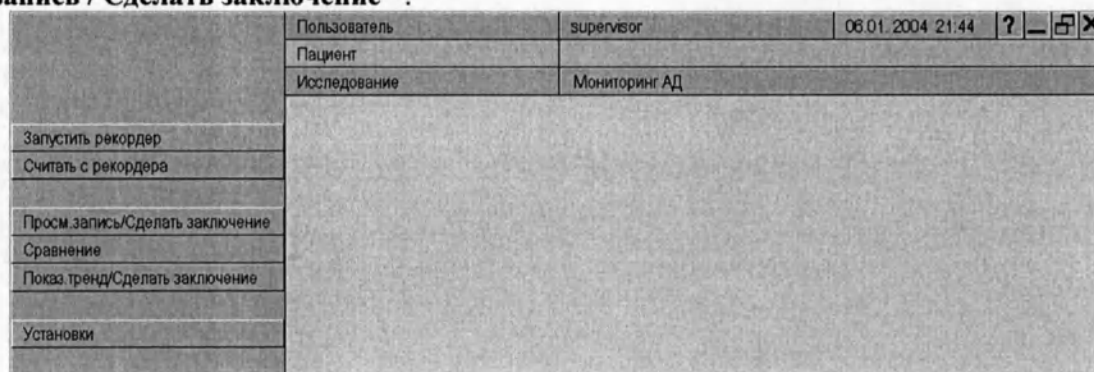
найти нужного пациента.

- ⇒ После выбора правильного пациента передача данных будет продолжена и будет показана запись исследования.
- ⇒ По окончании передачи данных **"автоматически открывается запись исследования"**, ее можно просмотреть и сделать заключение.

### Просмотр и оценка записей.

8) Вызовите меню **"Просм. запись / Сделать заключение"**.

- ✓ В начальном окне программы нажмите **"Исследования", "Мониторинг АД"** и **"Просм. запись / Сделать заключение"**.



**Рис. 9:** Меню Мониторинг АД / Просмотр записи и составление заключения

- ⇒ Если не был выбран никакой пациент, откроется **"Меню поиска пациента"**. Необходимо найти, выбрать и сделать нужного пациента текущим пациентом (вторая строка в верхней части окна). Автоматически отображенные исследования (в данном случае, Мониторинг артериального давления) можно выбрать и просмотреть при помощи кнопки **"Показать записи"** или **"двойным нажатием"** клавиши мыши на само исследование.
- ⇒ Если пациент уже является текущим (в верхней части окна), в виде списка отображаются все записи мониторинга артериального давления у этого пациента.

### Маркеры:

**При помощи этих маркеров (вверху) можно "отметить определенную область записи". Эта область будет "выделена серым цветом".**

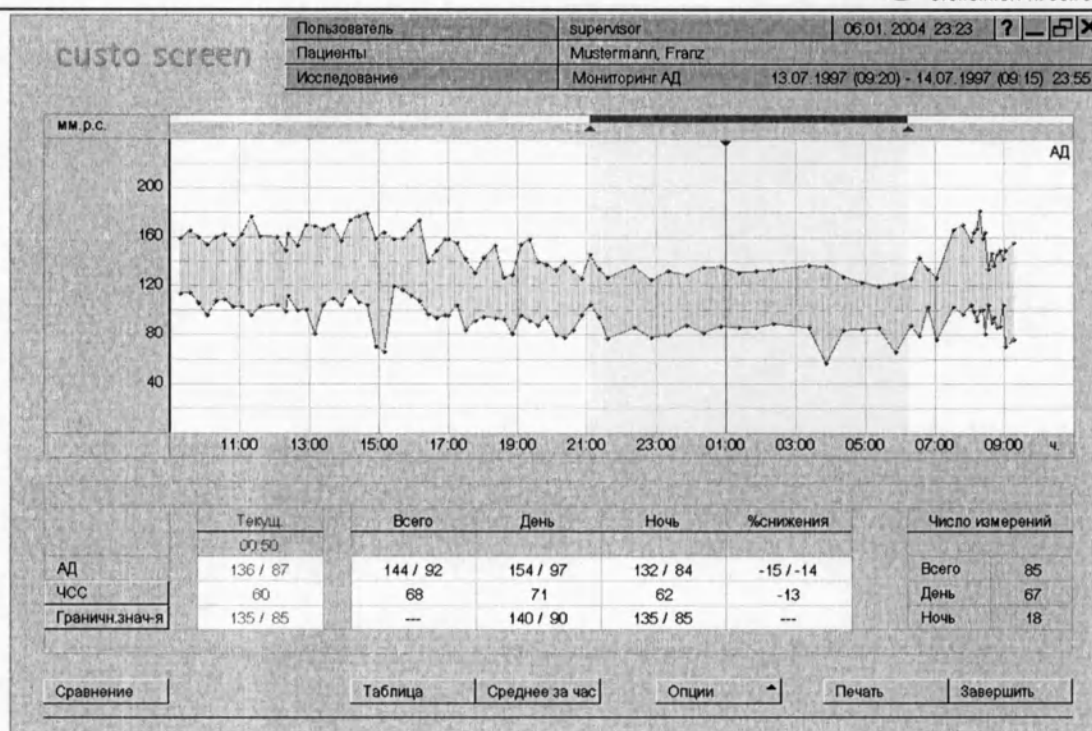
**При изменении этой области аналогично "актуализируется таблица" (внизу) со строками День, Ночь и % снижения.**

### Позиционная метка:

**Красную позиционную метку можно свободно передвигать. При ее перемещении актуализируются значения в поле "Текущие".**

**Чтобы передвинуть позиционную метку, достаточно просто нажать клавишу мыши при курсоре, находящемся над требуемым моментом записи. Позиционная метка переместится, и в таблице появятся значения для этого момента времени.**





**Рис. 10:** Меню Мониторинг АД / Запись АД без ЧСС

**Артериальное давление:**

В строке "АД" отображаются значения АД на выделенном интервале: текущее АД, среднее за сутки, среднее за день, среднее за ночь и снижение в %.  
При изменении интервала изменяются и средние значения.

**Текущее:**

Столбец "Текущ." показывает моментные значения в момент, отмеченный позиционной меткой. При ее перемещении значения изменяются.

**Среднее:**

В столбце "Всего" отображаются средние значения по всей записи.

**День / Ночь:**

"Дневные и ночные значения" являются усредненными значениями по установленным выше периодам времени (дневная и ночная фазы).

**% снижения:**

В столбце "% снижения" приводится средняя разница между днем и ночью в процентах.

**Число измерений:**

Таблица "Число измерений" показывает "число валидных измерений", совокупно и отдельно за день и за ночь (выделенная область).

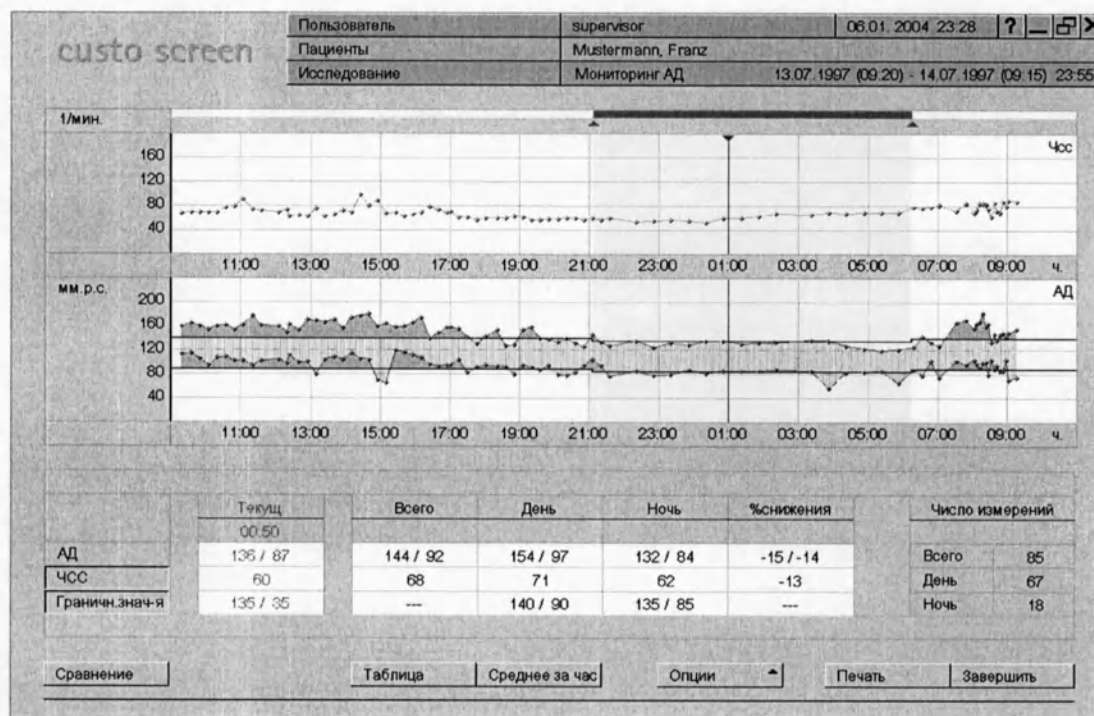
**Частота сердечных сокращений:**

При помощи этой опции можно включить и выключить показ ЧСС как графика. Далее в таблице отображаются и при необходимости актуализируются значения частоты сердечных сокращений. При включении этой опции верхняя запись АД уменьшается и добавляется график ЧСС.

**Граничные значения:**

Если нажата кнопка "Граничные значения", эти значения наносятся на график АД в виде двух горизонтальных линий.

В таблице показываются сохраненные в записи граничные значения.



**Рис. 11:** Меню Мониторинг АД / Записи с ЧСС и граничными значениями

Сравнение:

См. раздел "Сравнение". Между режимами сравнения и просмотра записей можно произвольно переключаться в обе стороны.

Таблица:

При нажатии кнопки "Таблица" модуль cs переключается в "табличное представление" записи.

В табличном представлении точно перечисляются и документируются все измерения с полученными значениями и временем измерения (все величины с указанием единиц измерения).

Далее, в этом режиме можно выбирать между отдельными значениями и почасовыми средними значениями (кнопка "Отдельные и почасовые значения").

При помощи "полосы прокрутки" (справа вверху) можно просмотреть весь ход исследования.

Нажав на кнопку "График", можно снова вернуться в "графическое представление".



**custo screen**

|              |                   |                                               |     |   |   |
|--------------|-------------------|-----------------------------------------------|-----|---|---|
| Пользователь | supervisor        | 06.01.2004 23:32                              | ? _ | ⏏ | ✕ |
| Пациенты     | Mustermann, Franz |                                               |     |   |   |
| Исследование | Мониторинг АД     | 13.07.1997 (09:20) - 14.07.1997 (09:15) 23:55 |     |   |   |

|       | САД/ДАД  | Ср АД мм р.с. | ПульсД м.р.с. | ЧСС уд/мин | Примечания |
|-------|----------|---------------|---------------|------------|------------|
| 00:50 | 136 / 87 | 103           | 49            | 60         |            |
| 01:20 | 131 / 86 | 101           | 45            | 60         |            |
| 01:50 | 132 / 86 | 101           | 46            | 64         |            |
| 02:20 | 133 / 89 | 103           | 44            | 68         |            |
| 03:20 | 137 / 86 | 103           | 51            | 67         |            |
| 03:50 | 136 / 57 | 83            | 79            | 69         |            |
| 04:20 | 128 / 84 | 98            | 44            | 68         |            |

|                | Всего         | День          | Ночь          |
|----------------|---------------|---------------|---------------|
| с/до, время    | 09:20 - 09:15 | 06:12 - 21:05 | 21:05 - 06:12 |
| АД             | 144 / 92      | 154 / 97      | 132 / 84      |
| ЧСС            | 68            | 71            | 62            |
| Измерения      | 89            | 69            | 20            |
| действ. измер. | 85            | 67            | 18            |

|             | Сред | SD | Сред | SD | Мин | Макс | %>гран | Сред | SD | Мин | Макс | %>гран | %сниж |
|-------------|------|----|------|----|-----|------|--------|------|----|-----|------|--------|-------|
| Си мм р.с.  | 144  | 17 | 154  | 14 | 126 | 181  | 82     | 132  | 6  | 120 | 146  | 33     | -15   |
| Ди мм р.с.  | 92   | 13 | 97   | 12 | 66  | 120  | 74     | 84   | 10 | 57  | 105  | 61     | -14   |
| Сре мм р.с. | 108  | 13 | 115  | 11 | 93  | 135  | ---    | 100  | 8  | 83  | 118  | ---    | -14   |
| П/д мм р.с. | 53   | 14 | 57   | 14 | 29  | 98   | ---    | 47   | 9  | 34  | 79   | ---    | -18   |
| Чсс уд/мин  | 68   | 10 | 71   | 10 | 57  | 98   | ---    | 62   | 6  | 53  | 70   | ---    | -13   |

Сравнение      График      Среднее за час      Опции      Печать      Завершить

Рис. 12: Меню Мониторинг АД / Записи, табличная форма

Опция Ошибочные измерения:

При помощи этой кнопки можно переключиться в "табличное представление ошибочных измерений".

В таблице будут документированы все ошибочные измерения с указанием времени, полученных значений и "кода ошибки", например, ЕС17.

О кодах ошибок см. раздел "Коды ошибок".

**custo screen**

|              |                   |                                               |     |   |   |
|--------------|-------------------|-----------------------------------------------|-----|---|---|
| Пользователь | supervisor        | 06.01.2004 23:35                              | ? _ | ⏏ | ✕ |
| Пациенты     | Mustermann, Franz |                                               |     |   |   |
| Исследование | Мониторинг АД     | 13.07.1997 (09:20) - 14.07.1997 (09:15) 23:55 |     |   |   |

|       | САД/ДАД  | Ср АД мм р.с. | ПульсД м.р.с. | ЧСС уд/мин | Примечания |
|-------|----------|---------------|---------------|------------|------------|
| 11:50 | 150 / 97 | 114           | 53            | ---        | ЕС 05      |
| 21:50 | 137 / 76 | 96            | 61            | ---        | ЕС 06      |
| 02:50 | 136 / 46 | 76            | 90            | 61         | ---        |
| 07:15 | 169 / 86 | 113           | 83            | ---        | ЕС 04      |

Критерии ошибочных измерений:

|                            | САД | ДАД | ЧСС | Изм-е ЧСС |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----------|
| макс. допустимое знач-е    | 260 | 150 | 220 | ---       |
| мин. допустимое значение   | 70  | 40  | 20  | 20        |
| макс. допустимое изменение | 40  | 30  | 40  | 40        |

Сравнение      Таблица      Опции      Печать      Завершить



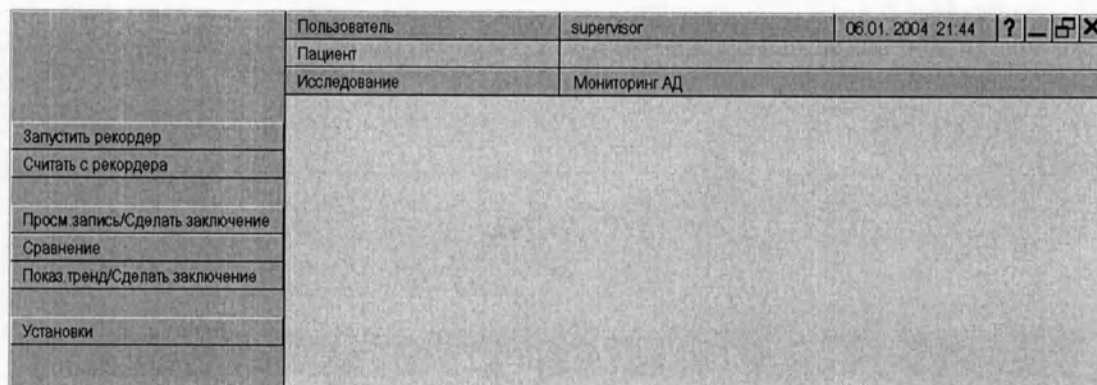
**Рис. 13:** Меню Мониторинг АД / Ошибочные измерения

⇒ Об опции Тренд см. главу "Тренд"

### Сравнение записей.

9) Вызовите меню "Сравнение записей".

✓ В начальном окне программы нажмите "Исследования", затем "Мониторинг артериального давления" и "Сравнение записей".



**Рис. 14:** Меню Мониторинг АД / Сравнение записей

⇒ **Представления:**

В описанном ниже режиме работы можно сравнивать друг с другом только измерения АД одного единственного пациента.

### Указание!

Если имеется только "одна запись" данного пациента, "провести сравнение нельзя". На это будет указано в появившемся сообщении, и модуль cs вернется в режим показа записей.



⇒ В графическом представлении будут открыты и показаны "две последние записи" текущего пациента.

⇒ В верхней половине окна показываются "обе записи" измерений (со шкалами в мм.рт.ст. и по времени).

✓ При нажатой кнопке "Частота сердечных сокращений" (слева внизу, кнопка типа переключатель) в виде графиков отображается только ЧСС обоих измерений.

✓ При нажатой кнопке "Граничные значения" к графикам АД добавляются линии граничных значений (верхняя и нижняя границы для систолического и диастолического АД).

✓ При нажатии на обозначение исследования (справа или слева, с указанием даты, например, Мониторинг артериального давления от 05.03.1999) данная "запись становится активной".

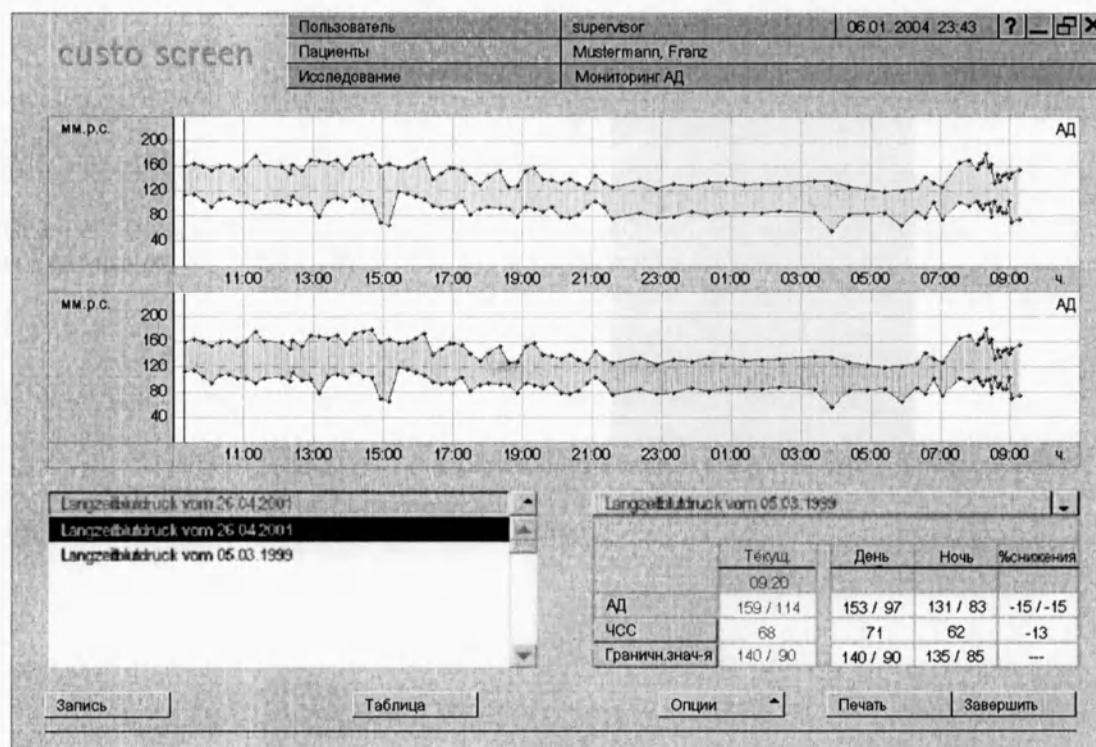
Это справедливо и для левой стороны. Только одна запись может быть активной.

"Окошко выбора записей для сравнения выполнено в виде кнопки" и может быть свернуто или развернуто.

- ✓ Далее, в "**имеющихся полях-списках**" можно выбрать, активировать и сравнить любое исследование.

Эта запись сразу будет показана для просмотра.

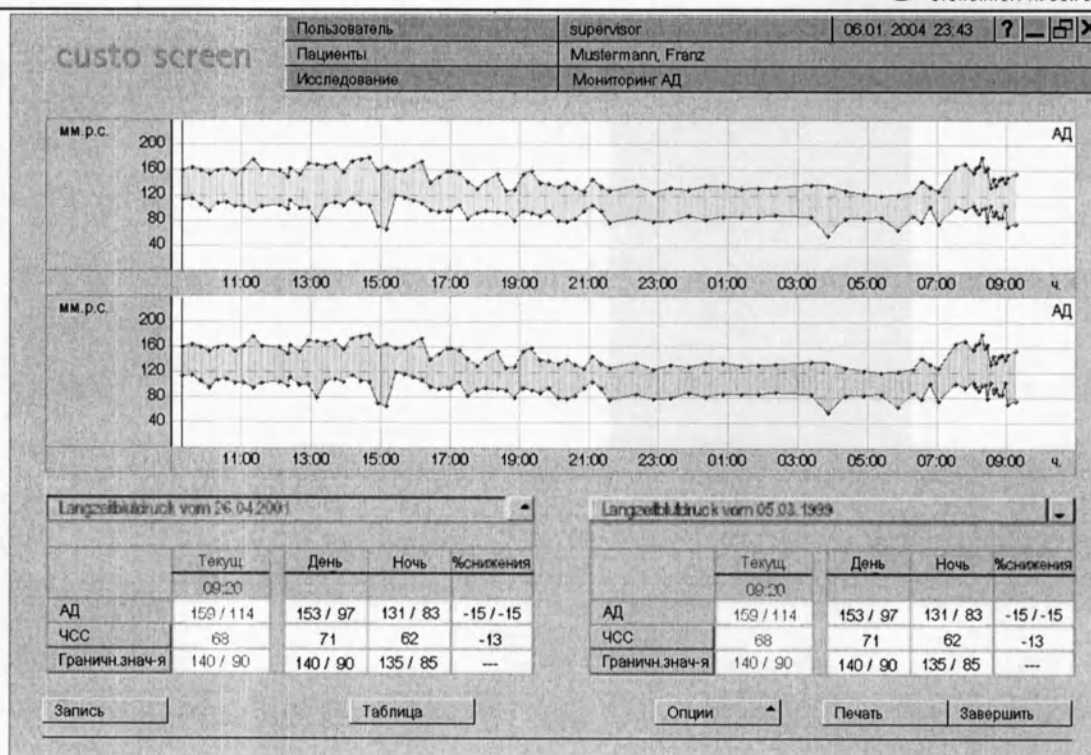
"**Цвета**" в графическом представлении и в обозначениях соответствуют.



**Рис. 15:** Меню Мониторинг АД / Выбор записей для сравнения

- ✓ Если "**активна какая-либо запись**", то при помощи кнопки "**Запись**" можно переключиться в режим "**одинокного представления**" активного исследования.  
В таком случае эта запись показывается отдельно, со всеми желаемыми деталями.
- ✓ Если снова требуется сравнение с другой записью, можно с помощью кнопки "**Сравнение**" снова переключиться в режим сравнения.
- ✓ "**Красным текстом**" (Текущее) в таблицах отображаются значения к отмеченному позиционной меткой на верхних графиках моменту времени. При перемещении метки эти значения актуализируются.
- ✓ Для составления заключения данные могут быть показаны в виде "**почасовых средних**" или "**отдельных значений**".



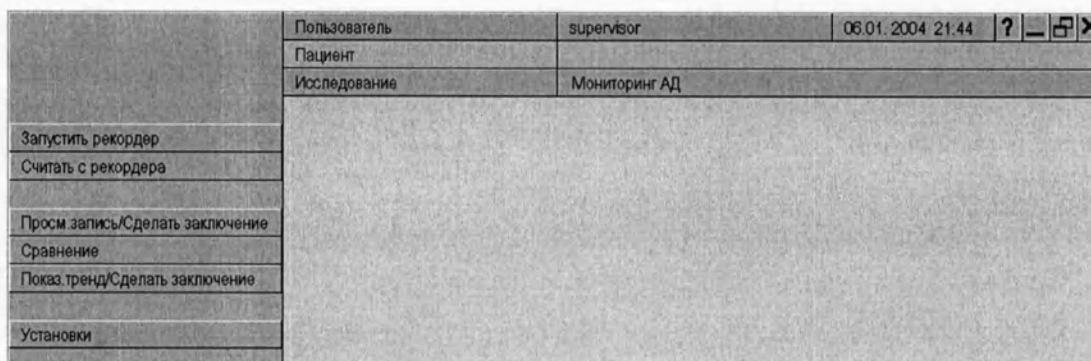


**Рис. 16:** Меню Мониторинг АД / Представлено сравнение

#### Просмотр и оценка трендов.

10) Вызовите меню "Тренд".

- ✓ В начальном окне программы нажмите "Исследования", затем "Мониторинг АД" и "Показ. тренд / Сделать заключение".



**Рис. 17:** Меню Мониторинг АД / Показать тренд и сделать заключение

#### Указание!

Режим "Тренд" можно выбрать только для пациентов с несколькими исследованиями мониторинга артериального давления.

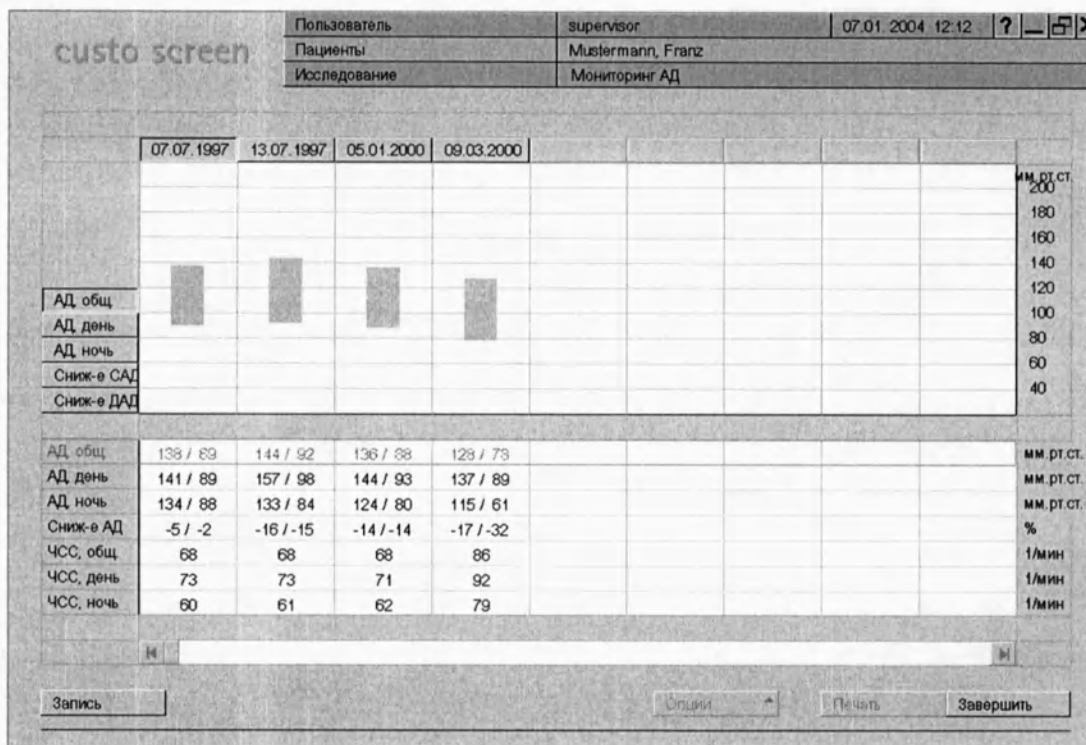
- ✓ Если режим "Тренд" доступен, в этом меню отображаются все имеющиеся исследования с указанием даты. Исследования представляются "в виде графиков и в виде таблиц" (с усредненными значениями).
- ✓ При помощи кнопок с левой стороны можно выводить в графическом представлении соответствующие данные (Среднее АД, Дневное АД, Снижение ДАД и др.). Для наглядного



представления связей между элементами они отмечаются одинаковым цветом.

В верхнем (графическом) представлении также можно активировать определенное исследование (дату).

При "активном" исследовании путем нажатия кнопки "Запись" можно переключиться в режим просмотра активной записи.



**Рис. 18:** Меню Мониторинг АД / Тренд

Тренд можно просмотреть и из режима просмотра записи через пункт меню "Тренд".

## 9) Пациенты

В этой главе даны указания по подготовке пациентов, по наклейке одноразовых электродов и по поведению пациента во время 24-часовой регистрации ЭКГ.

### 9.01) Подготовка пациента.

- Перед установкой рекордера на пациенте сам пациент и места наклеивания одноразовых электродов должны быть оптимально подготовлены.
- **Оптимальная подготовка пациента имеет большое влияние на качество записи 24-часового мониторинга ЭКГ.**
- ✓ На заданных местах наложения наклеивающихся электродов и вокруг них (см. рисунок) необходимо провести следующую обработку:

- а) удалить волосы
- б) очистить и обезжирить кожу
- с) при необходимости слегка придать коже шероховатость

**Средства для очистки и обработки:**

- обычные средства для бритья, одноразовые бритвы,
- очищающий спрей,
- при необходимости, промывочный бензин,
- очень тонкозернистая наждачная бумага.

➤ **Обработанные участки кожи перед наклейкой электродов должны быть сухими.**

## 9.02) Наложение ЭКГ-электродов.



### Внимание!

ЭКГ-кабель нельзя слишком сильно наворачивать или с силой отсоединять от рекордера. Необходимо обязательно полностью откручивать разъем перед его отсоединением. При полностью открученном разъеме ЭКГ-кабель легко отделяется от рекордера.

- 1) Отсоедините ЭКГ-кабель.
- ✓ Поверните разъем на рекордере на  $\frac{1}{4}$  влево.

Отсоедините ЭКГ-кабель от рекордера.



Рис. 45: Откручивание разъема

- 2) Подготовьте "наклеивающиеся электроды".
- ✓ После отсоединения ЭКГ-кабеля от рекордера должны быть **подготовлены наклеивающиеся электроды.**



### Указание!

При применении наклеивающихся электродов, имеющих специальную кнопку, их перед наложением на пациента необходимо укрепить на концах ЭКГ-кабеля.

Пожалуйста, используйте только качественные наклеивающиеся электроды с периферической кнопкой.

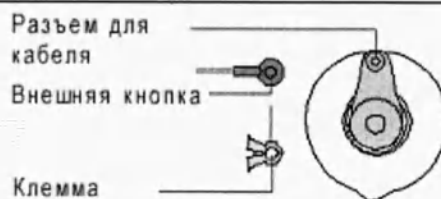


Рис. 46: Наклеивающиеся электроды на ЭКГ-кабеле

- 3) Наложите "наклеивающиеся электроды" на пациента.
- ✓ Подготовленные "наклеивающиеся электроды" с ЭКГ-кабелем "наклейте" на пациента.
- ✓ Рекордер будет подключен **только после запуска**.

➤ **Отведения**

| Отведение | Цвет проводов    |
|-----------|------------------|
| A         | красный + желтый |
| B         | белый + зеленый  |
| масса     | черный           |

➤ **Места наложения электродов**

1) стандартное расположение

2) альтернативное расположение

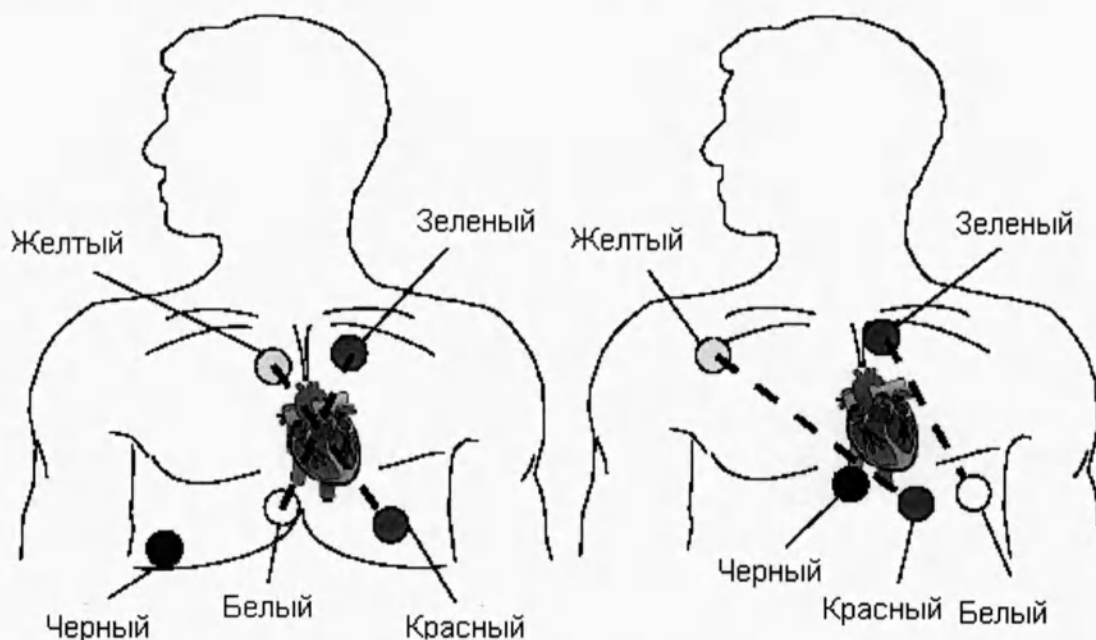


Рис. 47: Меню Мониторинг ЭКГ, Наложение электродов

Преимуществом **стандартного** расположения является то, что желудочковые extrasystoles видны **на 2 плоскости**.

Преимуществом **альтернативного** расположения является **короткое время обработки** и



отсутствие высоких зубцов Т.

⇒ Для оптимального результата необходимо соблюдать следующие указания:



- У женщин электроды нужно наклеивать **на грудь**. Нельзя наклеивать под грудь.
- У пациентов с **пейсмейкером** наклеивающийся электрод необходимо наложить **непосредственно под рубцом**.
- По возможности **наклеивать электроды над костями**, а не над мышцами. Их потенциалы действия нарушают ЭКГ.
- У электрода **место подключения** должно быть направлено **вниз**.
- **ЭКГ-кабель** от электродов должен проходить **над плечом** (шея) к рекордеру (вокруг шеи).
- **Не требуется дополнительного прикрепления** (пластырь). Возникает опасность повреждения кабеля при его очистке!

**Наложение манжеты.**



**Внимание!**

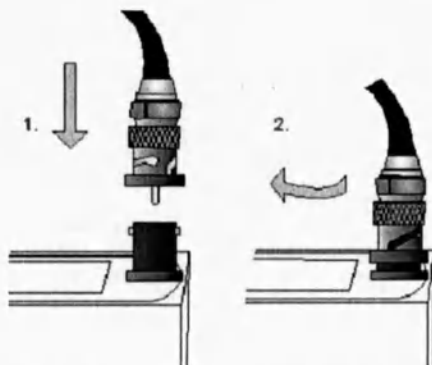
Не допускается перекручивание трубки манжеты или отделение от рекордера с усилием.

Необходимо полностью откручивать стыковочный штекер. При полностью открытом штекере трубка манжеты легко отделяется от рекордера.

4) Отсоединение трубки манжеты.

- ✓ Вращательным движением влево отверните стыковочный штекер.

Отсоедините трубку манжеты от рекордера.



**Рис. 19:** Сворачивание / наворачивание стыкового штекера

5) Подготовка манжеты.

- ✓ После отсоединения от рекордера манжета должна быть подготовлена для наложения на пациента (например, почищена, проверена).



**Указание!**

Обязательно обращать внимание на возможную аллергию у пациента при наложении манжеты. При необходимости использовать защитную повязку.

## 6) Наложение манжеты на пациента.

- ✓ Подготовленную манжету наложите на пациента.

Рекордер подсоединяется к манжете только после его запуска. После запуска рекордера остается еще от 5 до 19 минут до первого автоматического измерения.

Это время нужно использовать для пробного измерения!

### Указание!

Голубая пометка на манжете должна находиться на внутренней стороне плеча, примерно на линии плечевой артерии.

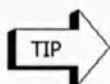
Трубку манжеты нужно через плечо провести назад на спину.



Рис. 20: Наложение манжеты

## 9.03) Указания для пациентов.

- ⇒ Эти указания должны быть **обязательно сообщены** пациенту перед началом мониторинга ЭКГ:



- Во время исследования пациент должен соблюдать **нормальный ход дня** (обычная работа, движение и др.)
  - Во время исследования пациент **не** должен быть подключен к возбуждающим или раздражающим приборам.
  - Пациент во время мониторинга **не** должен подвергаться рентгенологическому исследованию.
  - Пациент с рекордером **не** должен пользоваться душем или ванной.
  - Пациент **не** должен находиться во влажных помещениях, например, в сауне, бассейне.
  - Рекордер **не** должен подвергаться воздействию влаги.
  - Необходимо **избегать** крайней жары или холода (например, солярий, холодильное помещение).
  - Необходимо **избегать** повышенной запыленности.

- Рекордер можно очищать **только** влажной салфеткой и мягким чистящим средством.
- Пациент должен добросовестно **вести** выданный **дневник**.  
В дневнике должен быть описан ход дня, ночное время, стрессовые ситуации, прием медикаментов и др.
- Пациенту необходимо объяснить функцию и назначение **клавиши-маркера** (для отметки болей и недомоганий во время записи).
- Пациент для одевания или переодевания **может на короткое время** отсоединять ЭКГ-кабель от рекордера.
- Пациенту необходимо "**показать**" способ отсоединения разъема кабеля от рекордера.

## 10) Мониторинг ЭКГ

В этой главе описывается и объясняется техника проведения и считывания 24-часовой записи мониторинга ЭКГ.

### 10.01) Проведение 24-часового мониторинга ЭКГ.

- ✓ Для проведения стандартной записи требуются **следующие предпосылки**:
  - пациент уже был внесен в банк данных МП.
  - рекордер уже запущен со стандартным набором начальных параметров.
  - в рекордере уже установлены новые батареи или аккумуляторы.
  - необходимые аксессуары (пояс, карман, указания для пациента и др.) подготовлены.
  - оптимально выбрано время для начала записи.
  - на компьютере запущена МП с модулем мониторинга ЭКГ.
  - параметры мониторинга ЭКГ (и рекордера) заданы врачом.

#### 1) Подготовьте пациента.

- ✓ **Перед запуском** рекордера пациент должен быть **полностью подготовлен**. Подготовка включает следующие пункты:
  - отсоедините ЭКГ-кабель от рекордера.
  - подготовьте кожу пациента.
  - подождите, когда высохнут обработанные участки.
  - наложите наклеивающиеся электроды по заданной схеме.
  - оптимально расположите ЭКГ-кабель на пациенте (вокруг шеи).
  - наденьте пояс с карманом для рекордера.



2) **Подготовьте рекордер.**

- ✓ **Включите** подключенный к ЭКГ-кабелю рекордер и расположите его **перед инфракрасным адаптером**. Оба окошка инфракрасных передатчиков должны быть направлены друг на друга.

3) **Выберите пациента на ПК.**

- ✓ **Выберите пациента** в программе и сделайте его текущим.

Проверьте данные пациента на предмет особенных параметров и др., при необходимости, измените их.

Если пациент еще не был внесен в банк данных МП, его необходимо внести для связи его с предполагаемой записью (см. раздел **"Новый пациент"**).

4) **Вызовите меню "Параметры мониторинга ЭКГ".**

- ✓ Вызовите меню **"Исследования / Мониторинг ЭКГ / Запуск рекордера"**.

5) **"Выберите тип рекордера".**

- ✓ В поле-списке **"Рекордер"** выберите тип используемого рекордера (custo flash 200 или custo screen 200 с адаптером для мониторинга ЭКГ).

6) **"Выберите набор параметров".**

- ✓ Выберите в поле-списке **"Параметры мониторинга ЭКГ"** требуемый для данного пациента набор начальных параметров и **"подтвердите выбор"** (стандартный набор или другой набор).

Если требуется изменить параметры, см. раздел **"Запуск рекордера / Изменить..."**.

7) **"Запустите рекордер".**

- ✓ Запустите рекордер при помощи кнопки **"Срочный запуск"**.

Вслед за этим рекордер будет инициализирован и запущен.

8) **"Проконтролируйте запись на Мониторе".**

- ✓ На экране для **"контроля"** появиться окно **"Мониторинга ЭКГ"**.

Если изображение ЭКГ в порядке, можно закрыть **Монитор** и установить рекордер в карман на поясе.

Если изображение не в порядке, необходимо остановить рекордер и проверить все наклеенные электроды, ЭКГ-кабель и др.

После проверки необходимо повторить все шаги и заново запустить рекордер.

9) **"Проинформируйте пациента".**

- ✓ Прежде чем **"пациент"** покинет кабинет, его необходимо **"проинформировать"** и указать на **"особенности и требования к поведению"**.

## 10.02) Считывание 24-часовой записи ЭКГ.

- ✓ Для считывания 24-часовой записи требуются **"следующие предпосылки"**:
  - пациент уже был внесен в банк данных МП.
  - рекордер был запущен с указанием конкретного пациента.
  - 24-часовая запись была успешной, без проблем со стороны пациента или рекордера.
  - на компьютере запущена МП с модулем мониторинга ЭКГ.
- 1) **"Достаньте рекордер из кармана"**.
  - ✓ Достаньте **"рекордер"** из кармана на поясе пациента.
- 2) **"Выключите рекордер"**.
  - ✓ Установите **"переключатель"** на **"0"**.
- 3) **"Отсоедините рекордер"**.
  - ✓ **"Осторожно"** отсоедините **"рекордер от ЭКГ-кабеля"** Внимание, соблюдайте направление вращения разъема!.
- 4) **"Подготовьте рекордер"**.
  - ✓ **"Включите"** рекордер и расположите **"перед инфракрасным адаптером"**. Оба окошка инфракрасных передатчиков должны быть направлены друг на друга.
- 5) **Вызовите "Меню Мониторинг ЭКГ"**.
  - ✓ Вызовите меню **"Исследования / Мониторинг ЭКГ / Считывание с рекордера"**.
- 6) **Подтвердите "выбор рекордера"**.
  - ✓ **"Выберите"** в соответствующем поле **"тип используемого рекордера"** и подтвердите выбор. Начнется передача данных и запись пациента будет считана.
  - ⇒ Если рекордер был запущен с опцией **"Автозапуск с пациентом"**, то МП сама автоматически свяжет прочитанную запись с соответствующим пациентом.

Если эта опция не была выбрана, для данной записи необходимо **вручную** указать пациента из банка данных в появившемся меню.
  - ⇒ Если рекордер был инициализирован с опцией **"Отложенный запуск"**, то при считывании записи необходимо ввести дату и время.
  - ⇒ Если появляется сообщение **"Рекордер еще работает"**, это сообщение нужно подтвердить. Еще продолжающаяся запись в рекордере будет прервана и данные будут считаны.

- ⇒ Если появляется сообщение **"Нет связи с рекордером"**, необходимо изменить положение рекордера и проверить его функциональное состояние (включен/выключен). Между двумя окошками инфракрасных передатчиков не должны располагаться никакие предметы. Другой ситуацией, в которой возможно появление этого сообщения, являются разряженные батареи или аккумуляторы рекордера.
- ⇒ Если в ходе исследования в течение 24 часов **запись прерывалась**, то при считывании записи будет показано сообщение. Оно указывает на то, что в записи **возникло смещение по времени** и что запись будет отображаться соответственно.

**Внимание!**

**Из-за возможного облома ЭКГ-кабеля не допускается тянуть за него. Кабель необходимо отсоединять от электродов при помощи контактной кнопки.**



- 7) **Снимите наклеивающиеся электроды.**
- ✓ **Осторожно снимите с пациента ЭКГ-кабель, наклеенные электроды и пояс.**



Кнопка наклеивающегося электрода

Рис. 48: Снятие наклеивающихся электродов

- 8) **Откроется окно просмотра ЭКГ.**
- ✓ Прочитанная запись ЭКГ появится на экране для просмотра и оценки. Откроется первый режим работы с ЭКГ – обзор ЭКГ.
- ⇒ Окошко с ЭКГ можно закрыть без сохранения. ЭКГ присоединена к данным конкретного пациента.

**Проведение 24-часового мониторинга АД.**

- ✓ При описании стандартного исследования предполагаются следующие предпосылки:
  - пациент уже занесен в систему МП.
  - рекордер уже подготовлен с использованием подходящих для данного пациента установок.
  - в рекордер установлены новые батареи или заряженные аккумуляторы.
  - необходимые аксессуары (пояс, карман, информация для пациента и др.) в наличии.
  - время записи выбрано оптимально.



- на ПК запущена ДП вместе с модулем мониторинга АД custo screen.
- параметры мониторинга АД (и рекордера) заданы врачом.

9) **Подготовьте пациента.**

- ✓ Пациент должен быть **полностью подготовлен перед запуском рекордера**. Необходимо проверить следующие моменты:
  - надет пояс с карманом
  - на пациента наложена манжета для измерения АД
  - параметры известны пациенту

10) **Подготовьте рекордер.**

- ✓ Положите рекордер **перед инфракрасным адаптером**. Оба окошка инфракрасных датчиков должны быть направлены друг к другу.

11) **Вызовите пациента в программе на ПК.**

- ✓ **Вызовите пациента** в качестве текущего пациента (вторая строка в верхней части окна).

Проверьте данные пациента на наличие особых отметок и др., при необходимости приведите данные в соответствие с актуальным состоянием.

Если пациент еще не был занесен в банк данных пациентов, для проведения исследования его необходимо занести (см. раздел "**Запись нового пациента**").

12) **Вызовите "Мониторинг АД".**

- ✓ Вызовите меню "**Исследования / Мониторинг АД / Запустить рекордер**".

13) **Выберите рекордер.**

- ✓ В поле-списке "**Рекордер**" "**выберите**" используемый рекордер (custo screen 100/200).

14) **Выберите набор параметров.**

- ✓ Выберите в поле-списке "**Параметры мониторинга АД**" требуемый для пациента набор параметров или **настройте** его (стандартный набор или другой набор).

Если необходимо изменить какой-либо параметр, см. раздел "**Запуск рекордера / Изменение параметров**".

15) **Запустите рекордер.**

- ✓ Запустите рекордер при помощи кнопки "**Запуск**" в программе.

16) **Только теперь включите рекордер.**

- ✓ Установите переключатель **рекордера** на "**I**".

После этого рекордер будет инициализирован и запущен.

17) **Подключите рекордер.**

- ✓ После окончания запуска (сообщение) рекордер можно **поместить в карман пояса и подключить**.

18) **Проинформируйте пациента.**

- ✓ Прежде чем **пациент** покинет кабинет, его необходимо **проинформировать** и указать ему на **особенности и рекомендации по поведению**.

10.03) **Просмотр 24-часовой записи ЭКГ.**

19) **Выберите пациента.**

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

Определите **пациента**, чью запись Вы хотите просмотреть, выберите его; он станет текущим пациентом и его имя появится во второй строке в верхней части окна.

20) **Вызовите Мониторинг ЭКГ.**

- ✓ **Правой клавишей мыши** кликните на имени текущего пациента.

21) **Выберите запись.**

- ✓ В поле-списке просмотрите все **исследования мониторинга ЭКГ**.

Будут предложены все имеющиеся записи мониторинга ЭКГ текущего пациента, Вы можете отметить их и просмотреть, нажав кнопку "**Показать запись**" (или двойным нажатием).

**или**

22) **Вызовите меню "Показать запись/сост. заключение".**

- ✓ Если **искомый пациент уже является текущим**, в начальном окне программы нажмите кнопку "**Исследования**", "**Мониторинг ЭКГ**" и "**Показать запись/сост. заключение**".

Будут предложены все имеющиеся записи мониторинга ЭКГ, Вы можете выделять их и открывать (двойное нажатие или кнопка "**Показать запись**").

- **Выбранное исследование будет открыто в режиме обзора ЭКГ.**

**Считывание записи 24-часового мониторинга АД.**

- ✓ Для прочтения записи 24-часового мониторинга требуются **следующие предпосылки**:

- пациент уже был внесен в систему ДП.
- рекордер, настроенный на соответствующего пациента, был запущен.
- 24-часовая запись была успешной, без проблем со стороны пациента и со стороны рекордера.
- ДП с модулем мониторинга артериального давления запущена на ПК и активна.

23) **Выключите рекордер.**

- ✓ Установите **выключатель** на "**0**".

24) Отсоедините трубку манжеты от рекордера.

- ✓ Снимите рекордер с пациента, при этом отсоедините рекордер от трубки манжеты (стыковочный штекер).

25) Подготовьте рекордер.

- ✓ Положите рекордер перед инфракрасным адаптером. Оба окошка инфракрасных датчиков должны быть направлены друг к другу.

26) Вызовите меню мониторинга артериального давления.

- ✓ Вызовите меню "Исследования / Мониторинг АД / Считать с рекордера".

27) Подтвердите выбор прибора.

- ✓ В поле выберите тип использованного рекордера и подтвердите выбор. Начнется передача данных и запись исследования пациента будет прочитана.

28) Только теперь выключите рекордер.

- ✓ Установите переключатель на "I". Данные будут прочитаны.

Если появляется сообщение "Нет связи с рекордером", необходимо проконтролировать положение рекордера и его функциональное состояние (включен / выключен). В случае необходимости нажать выключатель или клавишу-маркер.

Между окошками обоих инфракрасных датчиков не должны находиться предметы. Максимальное расстояние около 30 см.

Другой возможной причиной такого сообщения являются разряженные батареи или аккумуляторы.

В этом случае необходимо снова выключить рекордер и установить в него новые батареи или аккумуляторы.

Затем необходимо перезаписать уже начатую запись исследования.

Будет показано соответствующее предупреждение.

29) Снимите манжету с трубкой.

- ✓ Осторожно снимите с пациента манжету с трубкой и пояс.

30) Откроется режим просмотра записи мониторинга АД.

- ✓ Прочитанная запись мониторинга АД откроется на экране для просмотра и анализа. Первым представлением данных пациента будет общий обзор записи.

Показанная запись была сохранена непосредственно при прочтении.



## 11) Оценка записи исследования

В этой главе описывается и объясняется оценка записи исследования и составление заключения. При этом рассматривается каждая опция меню.

### 10.1) Представление записей

✓ В системе ст можно выбирать следующие режимы представления записей для просмотра, обработки и составления заключения:

- сводка анализируемых событий
- обзор встреченных патологий с приведением одного примера
- вся 24-часовая запись ЭКГ
- табличное представление анализируемых событий
- ввод заключения
- ST-анализ
- предварительный просмотр данных перед распечаткой
- циркуль

### 11.2) Обзор ЭКГ

Если открывается запись мониторинга ЭКГ, режим "Обзор ЭКГ" показывает все ЭКГ-данные (сама ЭКГ, заголовок, время и др.).

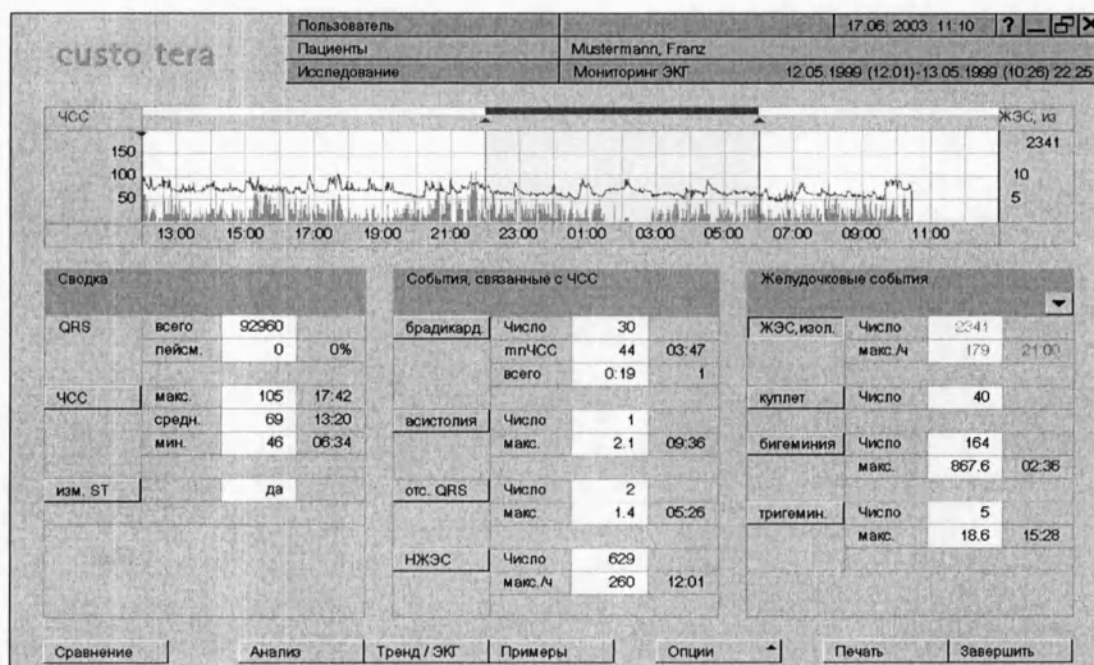


Рис. 49: Обзор ЭКГ

#### ➤ Окошко ЧСС / тренд

В этом верхнем обзорном окошке (представление в виде тренда) отображается все время записи рекордера.

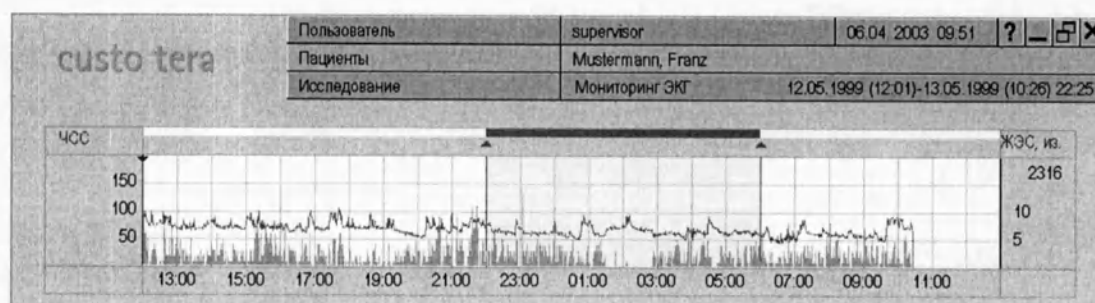


Рис. 50: ЧСС / Тренд, 24-часовая шкала

### Шкала

Шкала времени охватывает 24 часа (2-часовые деления). На шкале заданы **начало и конец записи**.

По **левой** вертикальной шкале отложена частота сердечных сокращений (максимально до 200 в 1 минуту). По **правой** вертикальной шкале отложена частота определенного события (на тренде обозначена и отмечена оранжевым цветом) за минуту (1, 2, 3 в мин., например, VES, isol).

Выбранное событие также представлено в нижнем окошке (отмечено красным цветом).

### Метка на шкале

Имеющуюся **красную метку** (красная вертикальная полоска) можно передвигать при помощи **левой клавиши мыши**. Достаточно просто кликнуть мышью на то место, куда необходимо поместить метку. Метка автоматически переместится на эту точку.

**При двойном нажатии на метку автоматически открывается режим "Тренд / ЭКГ"** (в соответствии с этим отрезком времени и выбранным событием).

### Выделенный отрезок времени

При помощи двух других имеющихся вертикальных полосок-меток (черные) отмечается ночная фаза. Этот интервал предопределен и устанавливается при запуске рекордера.

### Составление заключения по записи

Записи можно **описать** при помощи опции **Заключение**. Кликните в область записи правой клавишей мыши и выберите **Заключение**.

Вслед за этим откроется окошко, в котором можно вводить текст. **Предопределенные тексты** можно добавлять через меню **"Тексты"**. Окошко заключения необходимо при закрытии подтвердить.

Подробнее см в главе **"Установки / Составление заключения"**.

### ➤ Сводка

В сводке Обзора ЭКГ в табличной форме представляются, например, **"События, связанные с ЧСС"** и **"Желудочковые события"**.

Выбранное в настоящий момент событие отмечается **утопленной кнопкой**. Выбрав другое событие, можно **изменить** содержание окошек.



| Сводка    |        |       |       | События, связанные с ЧСС |         |      |       | Желудочковые события |           |       |       |
|-----------|--------|-------|-------|--------------------------|---------|------|-------|----------------------|-----------|-------|-------|
| QRS       | всего  | 92960 |       | брадикард                | Число   | 30   |       | ЖЭС, изол.           | Число     | 2341  |       |
|           | пейсм. | 0     | 0%    |                          | млЧСС   | 44   | 03:47 |                      | макс./ч   | 179   | 21:00 |
| ЧСС       | макс.  | 105   | 17:42 |                          | всего   | 0:19 | 1     | куплет               | Число     | 40    |       |
|           | средн. | 69    | 13:20 | асистолия                | Число   | 1    |       |                      | бигеминия | Число | 164   |
|           | мин.   | 46    | 06:34 |                          | макс.   | 2:1  | 09:36 |                      | макс.     | 867.6 | 02:36 |
| изм. ST   |        | да    |       | отс. QRS                 | Число   | 2    |       | тригемин.            | Число     | 5     |       |
|           |        |       |       |                          | макс.   | 1.4  | 05:26 |                      | макс.     | 18.6  | 15:28 |
|           |        |       |       | НЖЭС                     | Число   | 629  |       |                      |           |       |       |
|           |        |       |       |                          | макс./ч | 260  | 12:01 |                      |           |       |       |
| Сравнение |        |       |       | Анализ                   |         |      |       | Тренд / ЭКГ          |           |       |       |
|           |        |       |       | Примеры                  |         |      |       | Опции                |           |       |       |
|           |        |       |       |                          |         |      |       | Печать               |           |       |       |
|           |        |       |       |                          |         |      |       | Завершить            |           |       |       |

Рис. 51: Обзор ЭКГ, Сводка и события

При выборе другого события, например, брадикардии, оно становится **текущим** событием (отмечается оранжевым цветом) и отображается в **окошке трендов**.

При двойном нажатии на кнопку, например, на ЖЭС, изол., МП автоматически переходит в режим представления трендов.

Двойное нажатие на цифровое значение (отмеченное оранжевым цветом) приводит к переключению в режим примеров.

Для представления событий возможны следующие варианты:

- **Сводка:**  
QRS, ЧСС, ST-изменения, маркеры пациента
- **События, связанные с ЧСС:**  
Тахикардия, брадикардия, асистолия, выпадение QRS, SVES, аритмии
- **Желудочковые события:**  
ЖЭС-изолированные, парные, групповые, желудочк. тахикардия, бигеминия, тригеминия, жесткая сцепка, R на T.

### Сравнение (Обзор ЭКГ)

Из режима **Обзор ЭКГ** при помощи кнопки "**Сравнение**" можно перейти в режим **Сравнения**.

В этом режиме имеющуюся ЭКГ можно сравнить с другой ЭКГ.

**Текущая активная запись** обрамлена **красным** цветом. **Красный маркер** можно свободно передвигать по обеим записям. При этом сразу же **актуализируются** данные по событиям (время, ЧСС и число). **Запись для сравнения** обрамлена **голубым**.

В **обоих списках** (соответствующих записям, выделенным красным и голубым цветом) можно свободно выбирать любые записи и сравнивать их между собой.

При помощи кнопки **ЧСС** можно переключиться в режим ЧСС.

При помощи **средней вертикальной полосы прокрутки** можно прокручивать все имеющиеся события.



При помощи кнопки **Запись** можно снова вернуться к одиночному представлению текущей записи в режиме **Обзор ЭКГ**.

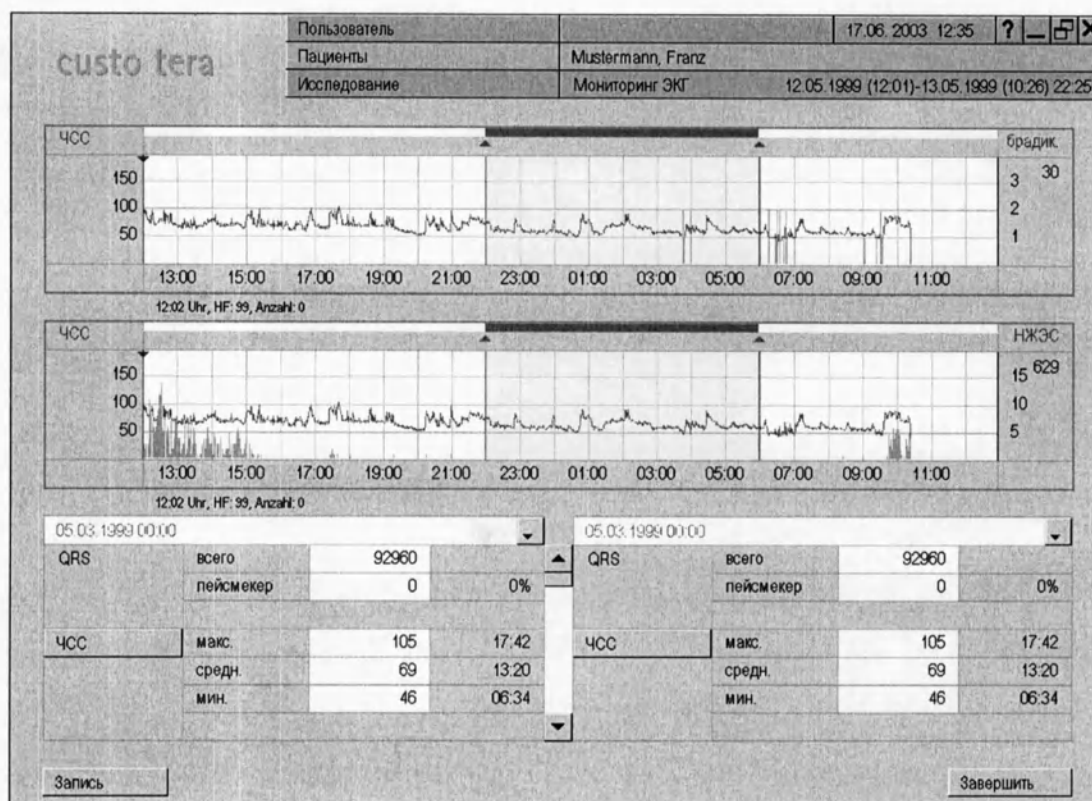


Рис. 52: Обзор ЭКГ, Сравнение

"Анализ, Тренд / ЭКГ и Примеры" – см. соответствующие разделы.

### 11.3) Анализ

Если в режиме "Обзор ЭКГ" нажать кнопку "Анализ", МП переключается в меню **Анализ данных ЭКГ**.

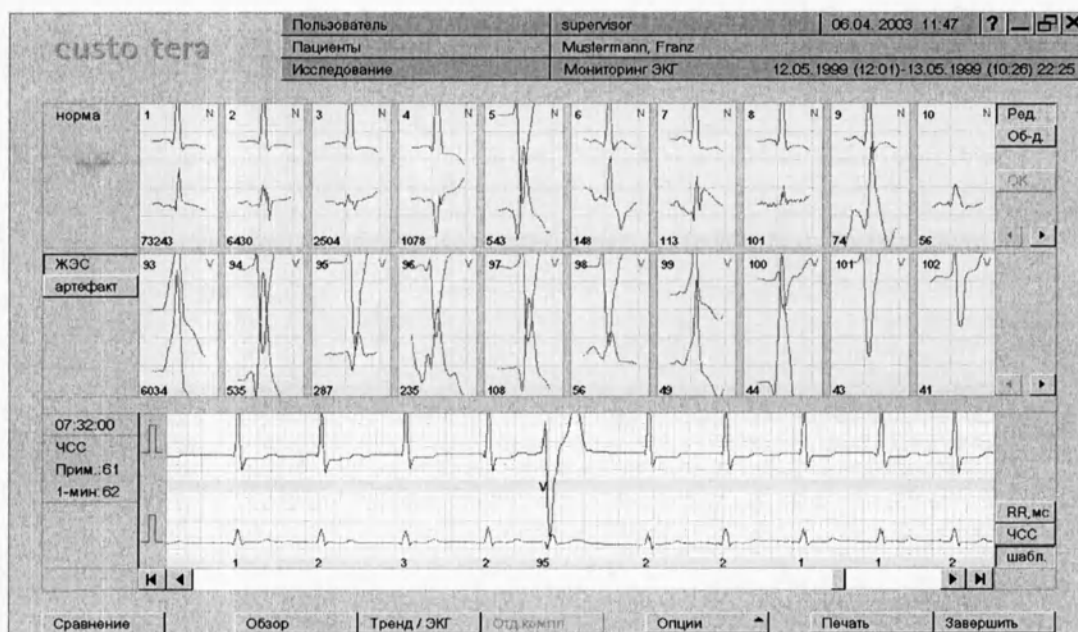


Рис. 53: Анализ

Представление непрерывной кривой ЭКГ можно построить по номерам шаблонов (шабл.), величине ЧСС (ЧСС) или по расстояниями между зубцами R (RR,мс).

По всей ЭКГ можно перемещаться при помощи **ползунка** и **стрелок**.

При помощи стрелок, расположенных ближе к центру, можно прокручивать **пошагово**, а при помощи стрелок, расположенных с краю, – **от события к событию** (для этого должен быть выбран один из шаблонов)

➤ **Режимы представления Норма / ЖЭС / Артефакт / Пейсмекар**

В открывающемся режиме в строках показаны все шаблоны и приведено окно с непрерывной линией ЭКГ.

Приводятся шаблоны нормальных и патологических комплексов, и, если имеются, артефакты.

Если активна стрелка (справа под кнопкой ОК), значит, там можно пролистать дальнейшие шаблоны.

Все показанные шаблоны можно активировать при помощи мыши.

Такие **активные шаблоны** отмечены красной рамкой и выделены на непрерывной ЭКГ (серый фон).

Если шаблон активен, то в окошке с ЭКГ можно переходить от одного события данного шаблона к другому при помощи стрелочек или стрелок на клавиатуре.

Шаблоны обозначаются буквой и цветом: нормальные шаблоны (N, голубые), ЖЭС (V, красные), артефакты (A, зеленые), пейсмейкер (S, красные).

**Все шаблоны** имеют сквозную нумерацию, соответствующую букву (N, V, A, S) и снабжены числом, отражающим их **общую встречаемость** в записи.

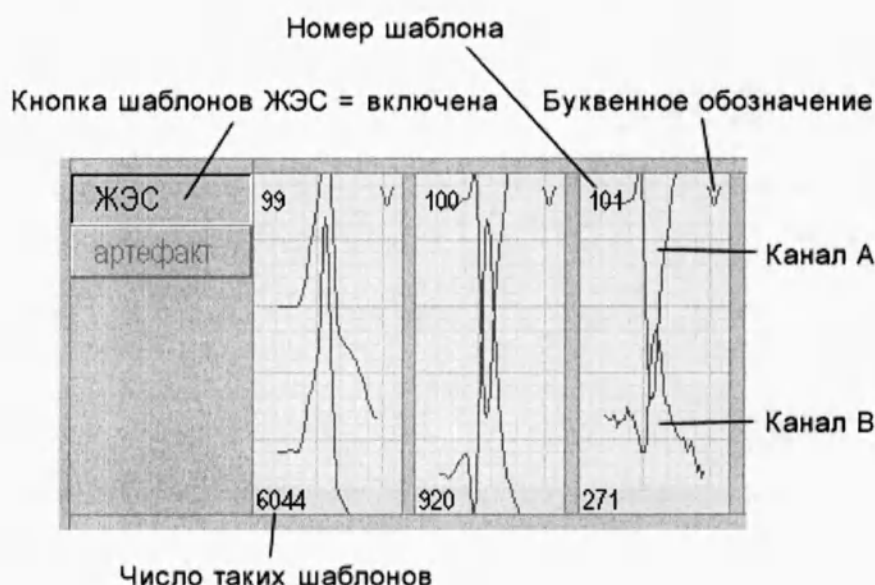


Рис. 54: Анализ, Шаблоны



При помощи кнопки **"ЖЭС или Артефакт"** (второй ряд) можно переключаться между этими двумя **режимами**.

Для дальнейшего описания справедливо следующее: сначала необходимо выбрать режим работы, например, **"Ред."**, а затем редактировать шаблон и подтверждать изменение при помощи **"ОК"**.

#### **Редактор:**

Опция **"Ред."** обозначает **"режим редактора"**. В нем можно обрабатывать (редактировать) выбранный и активный шаблон (с красной рамкой).

Например, если нужно **"ЖЭС-шаблон"** **"превратить"** в нормальный комплекс, то это достигается переключением буквенного обозначения.

Выделите искомый ЖЭС-шаблон и **снова** нажмите на этот шаблон.

При каждом **следующем нажатии** мыши обозначение изменяется.

Последовательность изменения буквенного обозначения: **"V – A – N"**.

Также меняется и цветное обозначение.

Если было сделано изменение шаблона, его необходимо подтвердить нажатием **"ОК"**.

После подтверждения изменения происходит перерасчет и **"актуализация"** данных.

#### **Объединение:**

Режим **"Об-д."** представляет возможность для **объединения** нескольких **похожих шаблонов** в один шаблон.

В результате двойного нажатия мыши (на № 1) будут активированы все шаблоны (все обрамлены голубым). Затем их можно снова деактивировать по отдельности (еще одним нажатием на соответствующие шаблоны) или все вместе (нажав на № 1).

Итак, необходимо при помощи мыши выделить искомые шаблоны и нажать кнопку **"ОК"**.

Будет запущена процедура **"объединения шаблонов"**. Новая группа станет активной и будет заново пересчитана.

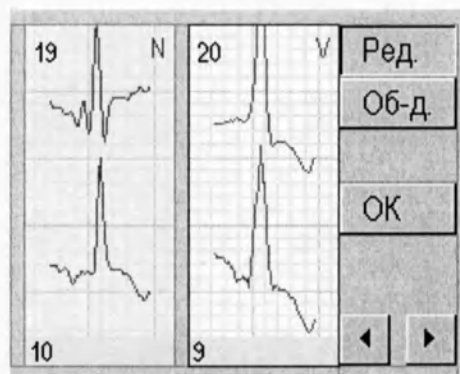


Рис. 51: Анализ, функции Редактор и Объединение

Другие изменения можно проводить при помощи **правой клавиши мыши**:



Активируйте шаблон, который необходимо изменить, и кликните на него правой клавишей мыши.

Откроется контекстное меню.

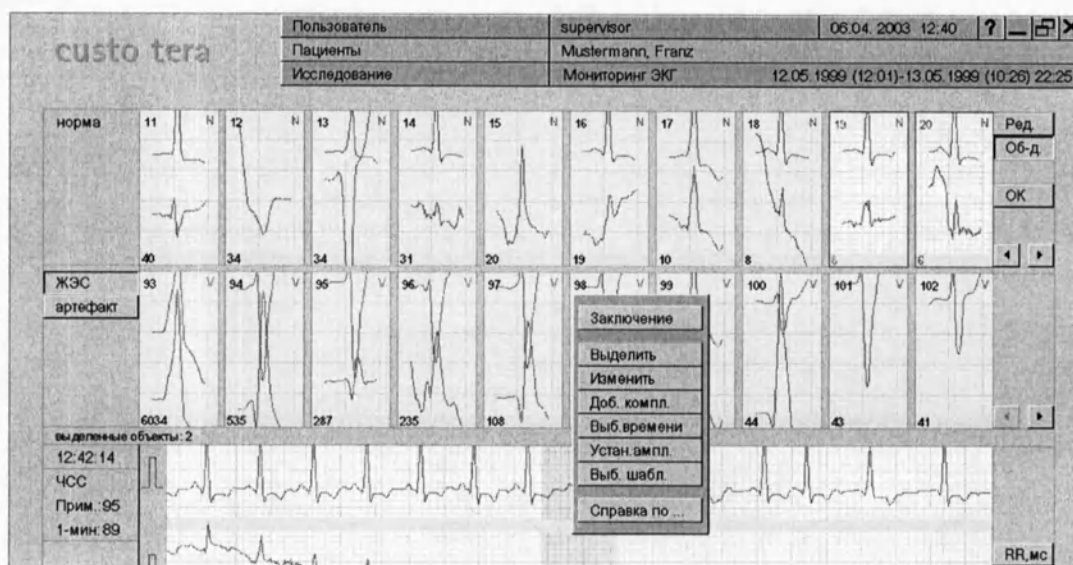


Рис. 52: Анализ, Изменение шаблонов при помощи контекстного меню

Шаблон, который Вы хотите изменить, должен быть активен и находиться в режиме редактирования.

В этом меню можно выбрать следующие пункты.

#### Заключение:

При помощи кнопки "Заключение" можно снабдить шаблон текстом заключения. Далее см. главу "Установки / Заключение".

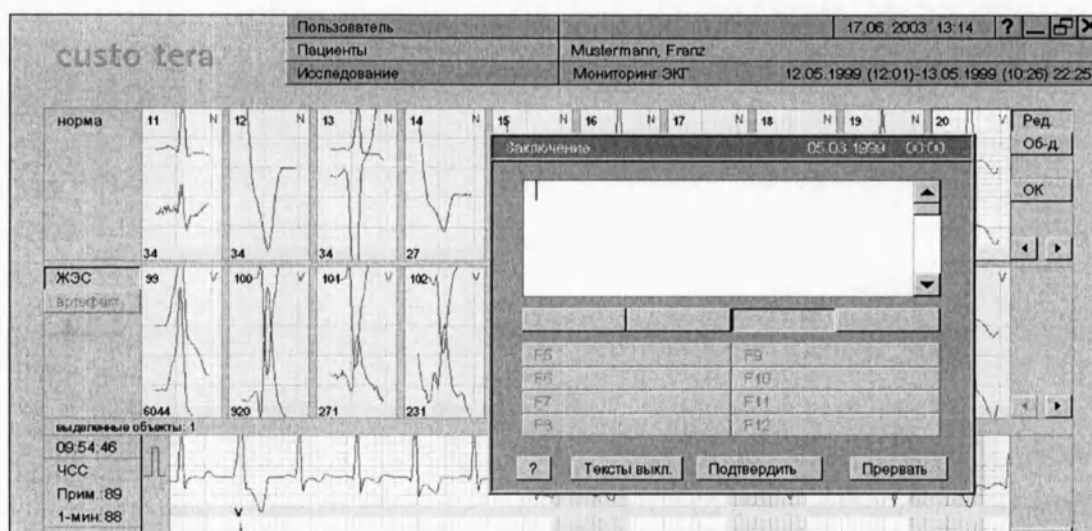


Рис. 57: Анализ, Заключение по шаблону

### Выделить:

При выборе пункта меню "Выделить" открывается окошко "Выделить ЭКГ".

В этом окошке можно описать выделенный объект, настроить параметры печати, или запустить в печать.

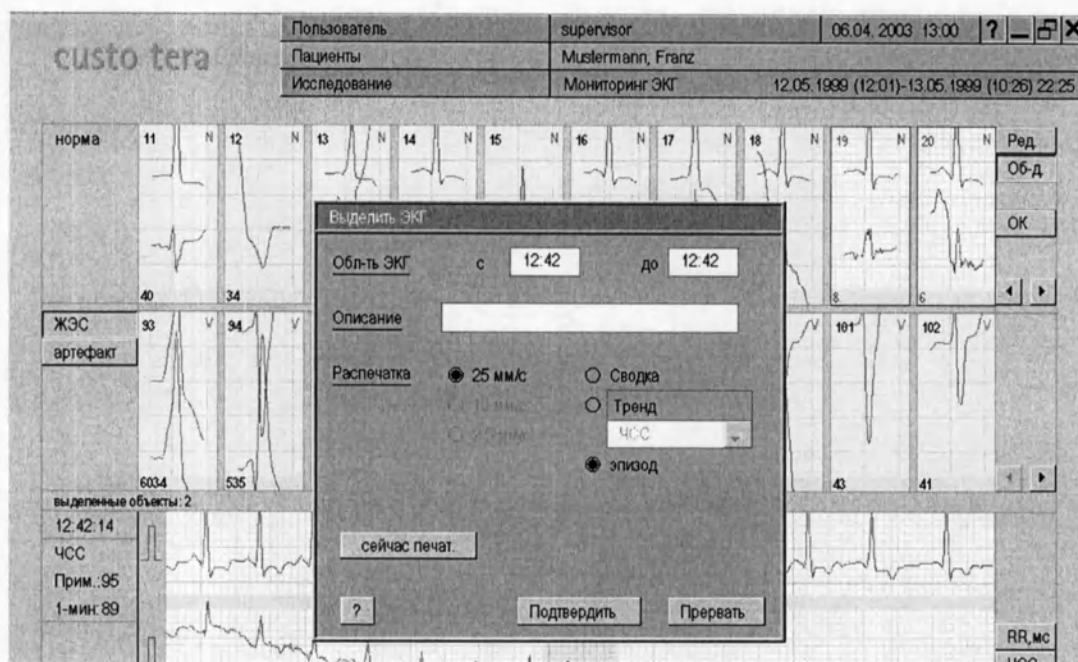


Рис. 58: Анализ, Выделить ЭКГ

### Изменить:

При выборе пункта меню "Изменить" открывается окно "Редактора комплексов".

Такое изменение можно осуществить только в режиме представления непрерывной ЭКГ.

Для этого выберите шаблон среди примеров (вверху) и вызовите Изменить при помощи правой клавиши мыши в окне непрерывной ЭКГ (внизу, отмеченный комплекс).

Если в области представления непрерывной ЭКГ дважды нажать мышью на какой-либо комплекс, cts сразу же переключается в режим "ЭКГ".

## 11) Оценка записи исследования

В этой главе описывается и объясняется оценка записи исследования и составление заключения. При этом рассматривается каждая опция меню.

### 10.1) Представление записей

- ✓ В системе st можно выбирать следующие режимы представления записей для просмотра, обработки и составления заключения:
  - сводка анализируемых событий
  - обзор встреченных патологий с приведением одного примера
  - вся 24-часовая запись ЭКГ
  - табличное представление анализируемых событий
  - ввод заключения
  - ST-анализ
  - предварительный просмотр данных перед распечаткой
  - циркуль

### 11.2) Обзор ЭКГ

Если открывается запись мониторинга ЭКГ, режим "Обзор ЭКГ" показывает все ЭКГ-данные (сама ЭКГ, заголовок, время и др.).

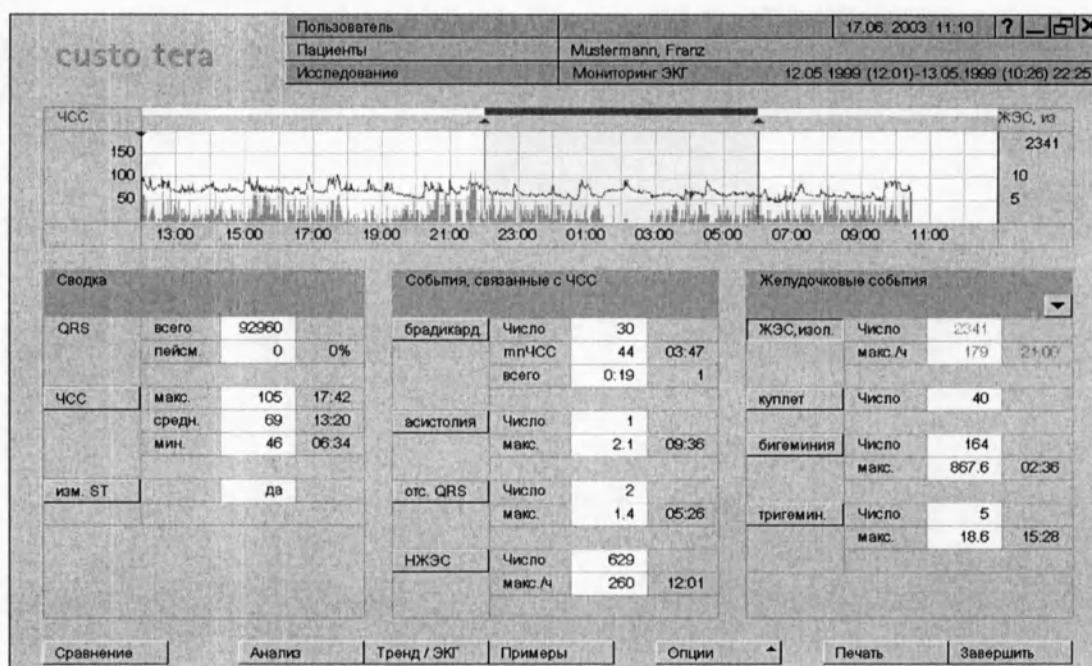


Рис. 49: Обзор ЭКГ

#### ➤ Окошко ЧСС / тренд

В этом верхнем обзорном окошке (представление в виде **тренда**) отображается все время записи рекордера.



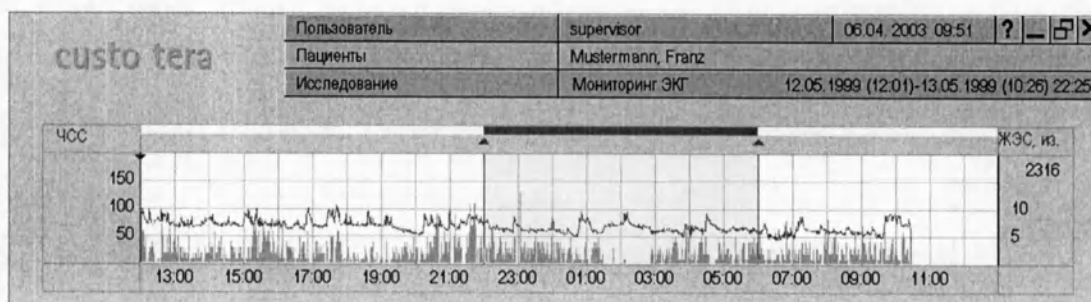


Рис. 50: ЧСС / Тренд, 24-часовая шкала

### Шкала

Шкала времени охватывает 24 часа (2-часовые деления). На шкале заданы **начало и конец записи**.

По **левой** вертикальной шкале отложена частота сердечных сокращений (максимально до 200 в 1 минуту). По **правой** вертикальной шкале отложена частота определенного события (на тренде обозначена и отмечена оранжевым цветом) за минуту (1, 2, 3 в мин., например, VES, isol).

Выбранное событие также представлено в нижнем окошке (отмечено красным цветом).

### Метка на шкале

Имеющуюся **красную метку** (красная вертикальная полоска) можно передвигать при помощи **левой клавиши мыши**. Достаточно просто кликнуть мышью на то место, куда необходимо поместить метку. Метка автоматически переместится на эту точку.

**При двойном нажатии на метку автоматически открывается режим "Тренд / ЭКГ"** (в соответствии с этим отрезком времени и выбранным событием).

### Выделенный отрезок времени

При помощи двух других имеющихся вертикальных полосок-меток (черные) отмечается ночная фаза. Этот интервал предопределен и устанавливается при запуске рекордера.

### Составление заключения по записи

Записи можно **описать** при помощи опции **Заключение**. Кликните в область записи правой клавишей мыши и выберите **Заключение**.

Вслед за этим откроется окошко, в котором можно вводить текст. **Предопределенные тексты** можно добавлять через меню **"Тексты"**. Окошко заключения необходимо при закрытии подтвердить.

Подробнее см в главе **"Установки / Составление заключения"**.

### ➤ Сводка

В сводке Обзора ЭКГ в табличной форме представляются, например, **"События, связанные с ЧСС"** и **"Желудочковые события"**.

Выбранное в настоящий момент событие отмечается **утопленной кнопкой**. Выбрав другое событие, можно **изменить** содержание окошек.

|           |        |       |       |                          |         |      |           |                      |         |       |             |  |  |  |  |
|-----------|--------|-------|-------|--------------------------|---------|------|-----------|----------------------|---------|-------|-------------|--|--|--|--|
| Сводка    |        |       |       | События, связанные с ЧСС |         |      |           | Желудочковые события |         |       |             |  |  |  |  |
| QRS       | всего  | 92960 |       | брадикард                | Число   | 30   |           | ЖЭС, изол.           | Число   | 2341  |             |  |  |  |  |
|           | пейсм. | 0     | 0%    |                          | мпЧСС   | 44   | 03:47     |                      | макс./ч | 179   | 21:00       |  |  |  |  |
| ЧСС       | макс.  | 105   | 17:42 |                          | всего   | 0:19 | 1         | куплет               | Число   | 40    |             |  |  |  |  |
|           | средн. | 69    | 13:20 | асистолия                | Число   | 1    | бигеминия |                      | Число   | 164   |             |  |  |  |  |
|           | мин.   | 46    | 06:34 |                          | макс.   | 2.1  |           | 09:36                | макс.   | 867.6 | 02:36       |  |  |  |  |
| изм. ST   |        | да    |       | отс. QRS                 | Число   | 2    | тригемин. | Число                | 5       |       |             |  |  |  |  |
|           |        |       |       |                          | макс.   | 1.4  |           | 05:26                | макс.   | 18.6  | 15:28       |  |  |  |  |
|           |        |       |       | НЖЭС                     | Число   | 629  |           |                      |         |       |             |  |  |  |  |
|           |        |       |       |                          | макс./ч | 260  |           |                      |         |       | 12:01       |  |  |  |  |
|           |        |       |       |                          |         |      |           |                      |         |       |             |  |  |  |  |
| Сравнение |        |       |       | Анализ                   |         |      |           |                      |         |       | Тренд / ЭКГ |  |  |  |  |
|           |        |       |       | Примеры                  |         |      |           |                      |         |       | Опции       |  |  |  |  |
|           |        |       |       |                          |         |      |           |                      |         |       | Печать      |  |  |  |  |
|           |        |       |       |                          |         |      |           |                      |         |       | Завершить   |  |  |  |  |

Рис. 51: Обзор ЭКГ, Сводка и события

При выборе другого события, например, брадикардии, оно становится **текущим** событием (отмечается оранжевым цветом) и отображается в **окошке трендов**.

При двойном нажатии на кнопку, например, на ЖЭС, изол., МП автоматически переходит в режим представления трендов.

Двойное нажатие на цифровое значение (отмеченное оранжевым цветом) приводит к переключению в режим примеров.

Для представления событий возможны следующие варианты:

- **Сводка:**  
QRS, ЧСС, ST-изменения, маркеры пациента
- **События, связанные с ЧСС:**  
Тахикардия, брадикардия, асистолия, выпадение QRS, SVES, аритмии
- **Желудочковые события:**  
ЖЭС-изолированные, парные, групповые, желудочк. тахикардия, бигеминия, тригеминия, жесткая сцепка, R на T.

#### Сравнение (Обзор ЭКГ)

Из режима **Обзор ЭКГ** при помощи кнопки "**Сравнение**" можно перейти в режим **Сравнения**.

В этом режиме имеющуюся ЭКГ можно сравнить с другой ЭКГ.

**Текущая активная запись** обрамлена **красным** цветом. **Красный маркер** можно свободно передвигать по обеим записям. При этом сразу же **актуализируются** данные по событиям (время, ЧСС и число). **Запись для сравнения** обрамлена **голубым**.

В **обоих списках** (соответствующих записям, выделенным красным и голубым цветом) можно свободно выбирать любые записи и сравнивать их между собой.

При помощи кнопки **ЧСС** можно переключиться в режим ЧСС.

При помощи **средней вертикальной полосы прокрутки** можно прокручивать все имеющиеся события.



При помощи кнопки **Запись** можно снова вернуться к одиночному представлению текущей записи в режиме **Обзор ЭКГ**.

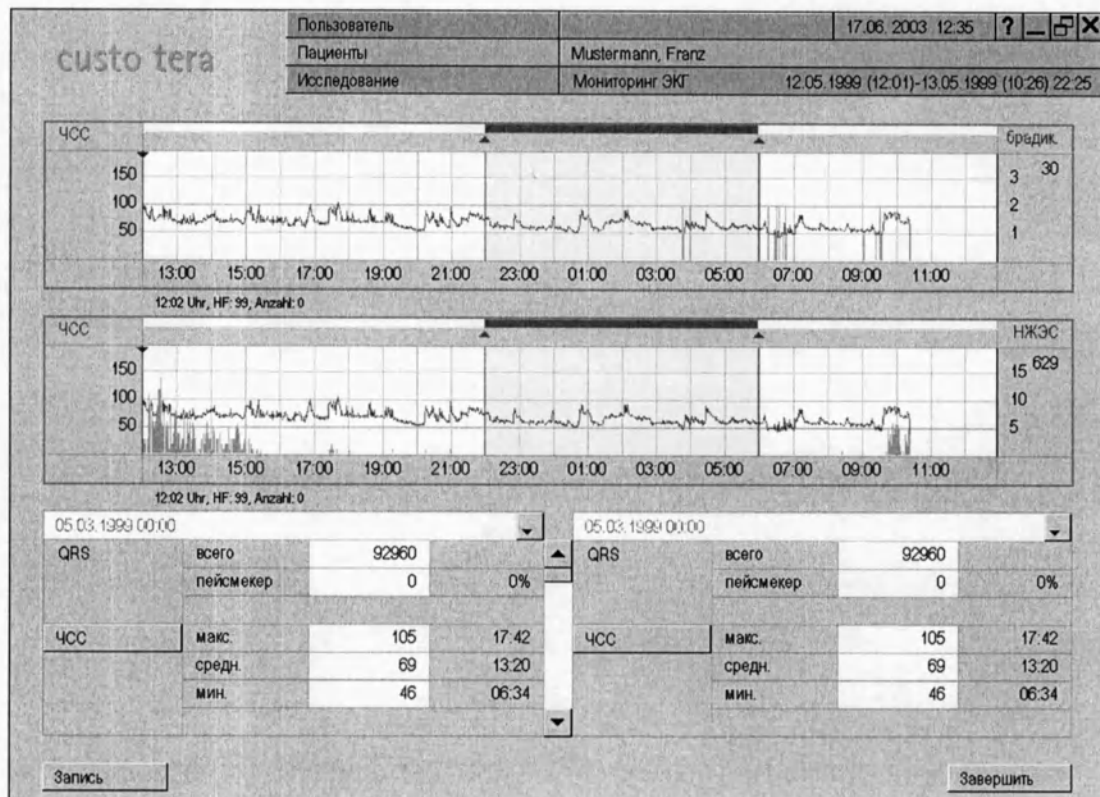


Рис. 52: Обзор ЭКГ, Сравнение

"Анализ, Тренд / ЭКГ и Примеры" – см. соответствующие разделы.

### 11.3) Анализ

Если в режиме "Обзор ЭКГ" нажать кнопку "Анализ", МП переключается в меню **Анализ данных ЭКГ**.

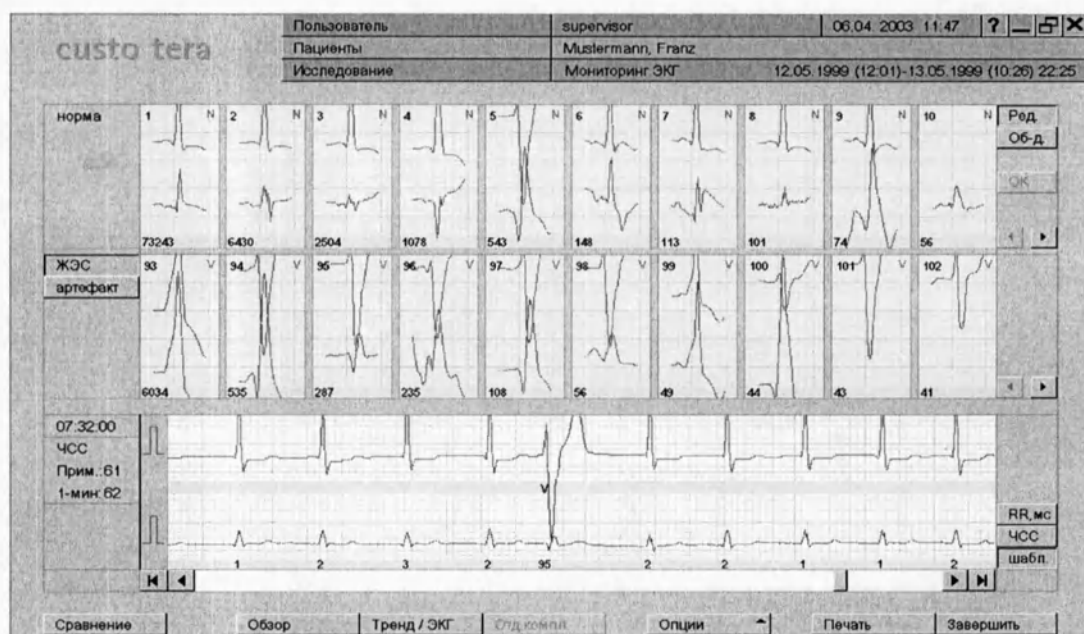




Рис. 53: Анализ

Представление непрерывной кривой ЭКГ можно построить по номерам шаблонов (**шабл.**), величине ЧСС (**ЧСС**) или по расстояниями между зубцами R (**RR,мс**).

По всей ЭКГ можно перемещаться при помощи **ползунка** и **стрелок**.

При помощи стрелок, расположенных ближе к центру, можно прокручивать **пошагово**, а при помощи стрелок, расположенных с краю, – **от события к событию** (для этого должен быть выбран один из шаблонов)

➤ **Режимы представления Норма / ЖЭС / Артефакт / Пейсмекер**

В открывающемся режиме в строках показаны все шаблоны и приведено окно с непрерывной линией ЭКГ.

Приводятся шаблоны нормальных и патологических комплексов, и, если имеются, артефакты.

Если активна стрелка (справа под кнопкой ОК), значит, там можно пролистать дальнейшие шаблоны.

Все показанные шаблоны можно активировать при помощи мыши.

Такие **активные шаблоны** отмечены красной рамкой и выделены на непрерывной ЭКГ (серый фон).

Если шаблон активен, то в окошке с ЭКГ можно переходить от одного события данного шаблона к другому при помощи стрелочек или стрелок на клавиатуре.

Шаблоны обозначаются буквой и цветом: нормальные шаблоны (N, голубые), ЖЭС (V, красные), артефакты (A, зеленые), пейсмекер (S, красные).

**Все шаблоны** имеют сквозную нумерацию, соответствующую букву (N, V, A, S) и снабжены числом, отражающим их **общую встречаемость** в записи.

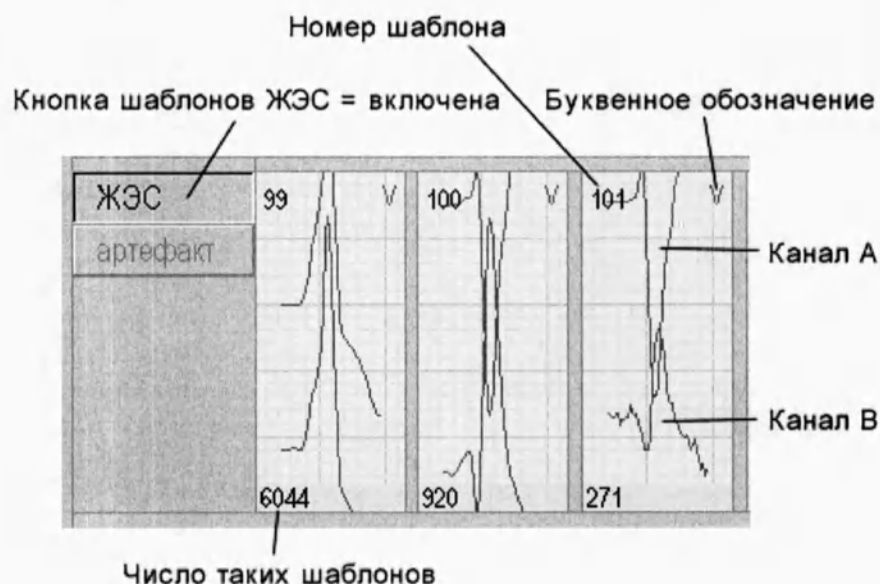


Рис. 54: Анализ, Шаблоны

При помощи кнопки **"ЖЭС или Артефакт"** (второй ряд) можно переключаться между этими двумя **режимами**.

Для дальнейшего описания справедливо следующее: сначала необходимо выбрать режим работы, например, **"Ред."**, а затем редактировать шаблон и подтверждать изменение при помощи **"ОК"**.

#### **Редактор:**

Опция **"Ред."** обозначает **"режим редактора"**. В нем можно обрабатывать (редактировать) выбранный и активный шаблон (с красной рамкой).

Например, если нужно **"ЖЭС-шаблон"** **"превратить"** в нормальный комплекс, то это достигается переключением буквенного обозначения.

Выделите искомый ЖЭС-шаблон и **снова** нажмите на этот шаблон.

При каждом **следующем нажатии** мыши обозначение изменяется.

Последовательность изменения буквенного обозначения: **"V – A – N"**.

Также меняется и цветное обозначение.

Если было сделано изменение шаблона, его необходимо подтвердить нажатием **"ОК"**.

После подтверждения изменения происходит перерасчет и **"актуализация"** данных.

#### **Объединение:**

Режим **"Об-д."** представляет возможность для **объединения** нескольких **похожих шаблонов** в один шаблон.

В результате двойного нажатия мыши (на № 1) будут активированы все шаблоны (все обрамлены голубым). Затем их можно снова деактивировать по отдельности (еще одним нажатием на соответствующие шаблоны) или все вместе (нажав на № 1).

Итак, необходимо при помощи мыши выделить искомые шаблоны и нажать кнопку **"ОК"**.

Будет запущена процедура **"объединения шаблонов"**. Новая группа станет активной и будет заново пересчитана.

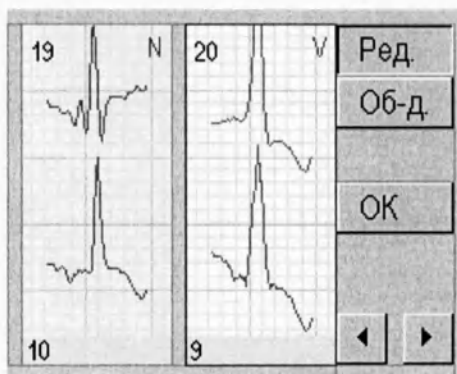


Рис. 51: Анализ, функции Редактор и Объединение

Другие изменения можно проводить при помощи **правой клавиши мыши**:

Активируйте шаблон, который необходимо изменить, и кликните на него **правой клавишей мыши**.

Откроется контекстное меню.

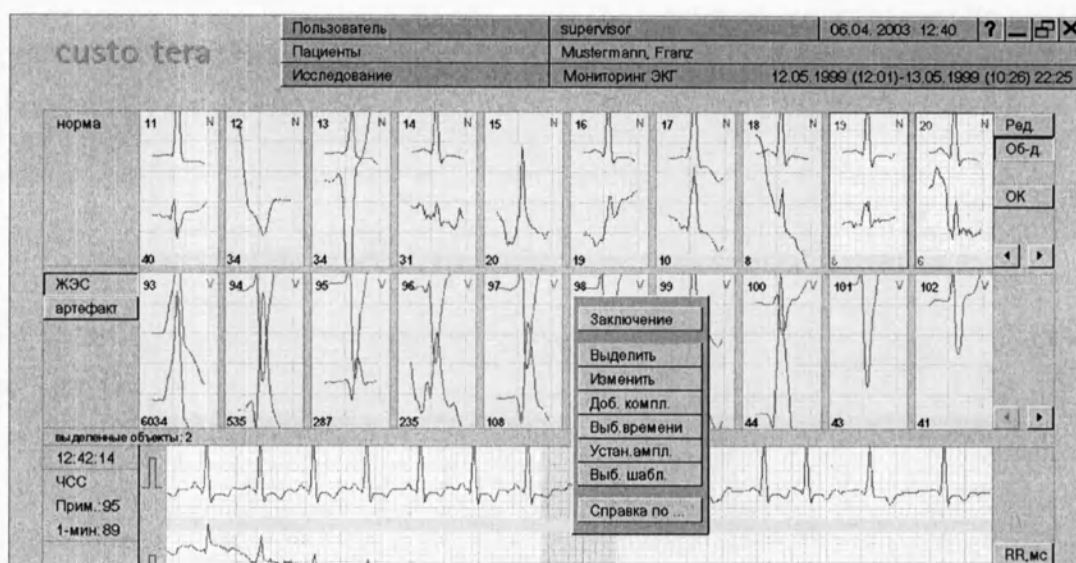


Рис. 52: Анализ, Изменение шаблонов при помощи контекстного меню

Шаблон, который Вы хотите изменить, должен быть активен и находиться в режиме редактирования.

В этом меню можно выбрать следующие пункты.

#### Заключение:

При помощи кнопки "Заключение" можно снабдить шаблон текстом заключения. Далее см. главу "Установки / Заключение".

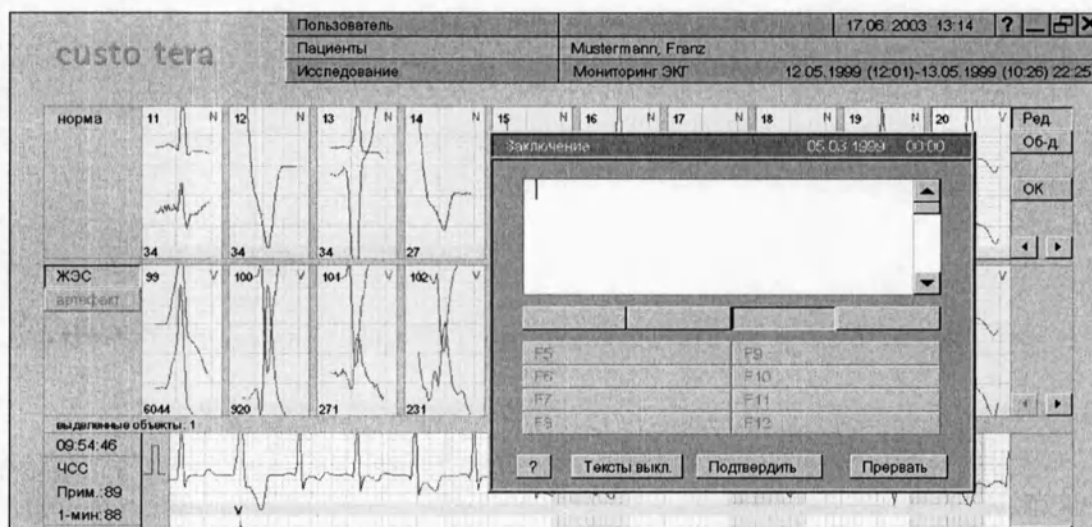


Рис. 57: Анализ, Заключение по шаблону



### Выделить:

При выборе пункта меню "Выделить" открывается окошко "Выделить ЭКГ".

В этом окошке можно описать выделенный объект, настроить параметры печати, или запустить в печать.

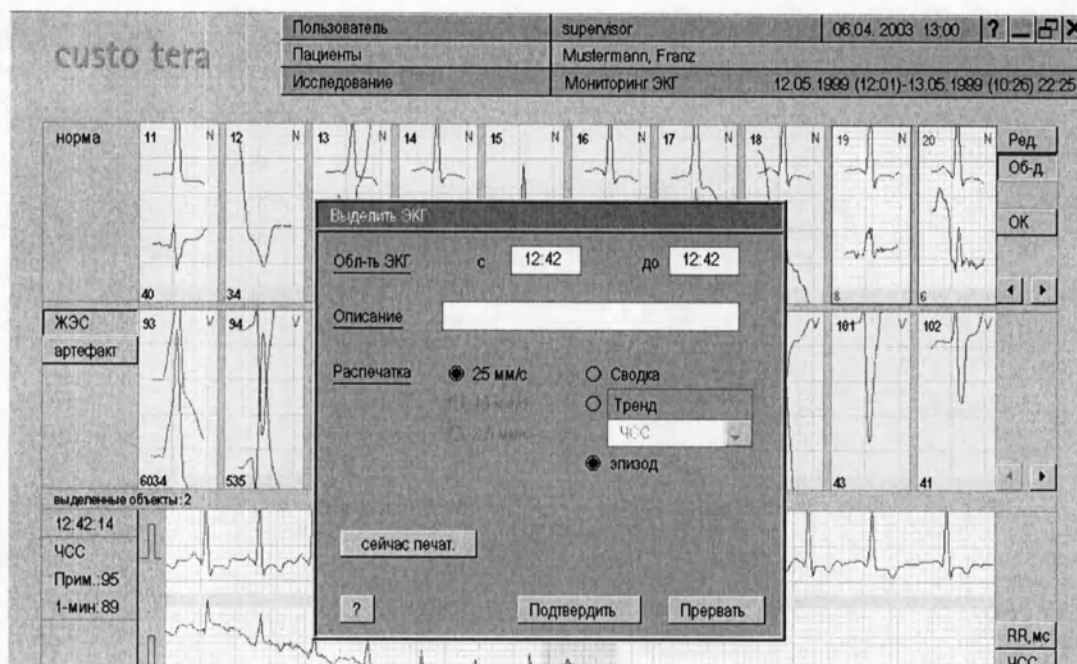


Рис. 58: Анализ, Выделить ЭКГ

### Изменить:

При выборе пункта меню "Изменить" открывается окно "Редактора комплексов".

Такое изменение можно осуществить только в режиме представления непрерывной ЭКГ.

Для этого выберите шаблон среди примеров (вверху) и вызовите Изменить при помощи правой клавиши мыши в окне непрерывной ЭКГ (внизу, отмеченный комплекс).

Если в области представления непрерывной ЭКГ дважды нажать мышью на какой-либо комплекс, cts сразу же переключается в режим "ЭКГ".



Рис. 59: Анализ, Изменение комплекса

"Изменение" какого-либо комплекса производится при выборе одной из предложенных возможностей (например, асистолия) и подтверждении нажатием на кнопку "Подтвердить".

В верхней области нового меню **"Редактировать комплекс"** необходимо выбрать **итог изменения**, а в нижней области – выбрать из 3 вариантов: **"Переименовать отдельный комплекс"**, **"переименовать всю группу"** или **"переименовать на интервале"**.

Далее, можно редактировать комплексы на **всем промежутке записи**.

После выбора варианта **"переименовать на интервале"** и нажатия кнопки **"установить интерв."** необходимо определить интервал в следующем диалоговом окне.

Задание и изменение временного интервала при помощи мыши происходит в результате передвижения красного маркера.

Полученный интервал будет отмечен цветом и может быть изменен.

Возможно задание интервала вручную, а также выбор в качестве интервала всей записи.

Изменения необходимо принять при помощи кнопки **"Подтвердить"**.



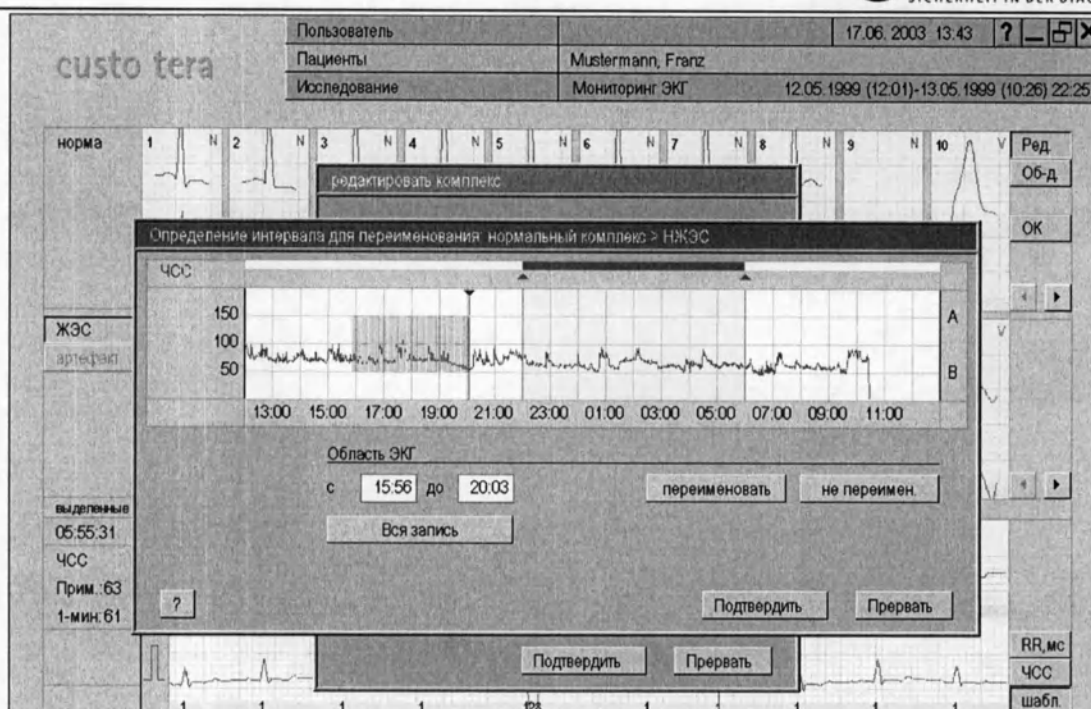


Рис. 60: Анализ, Шаблоны, Редактировать комплекс

Кроме того, можно удалить активный комплекс.

#### Добавить комплекс:

При помощи этой опции можно **добавить комплекс**, не распознанный ранее. Чтобы добавить комплекс, нужно переключиться в представление непрерывной ЭКГ. Там можно добавлять комплексы (обозначения); все изменения необходимо подтвердить. После добавления комплекс получит буквенное обозначение (например, С для куплета (парные ЭС)).

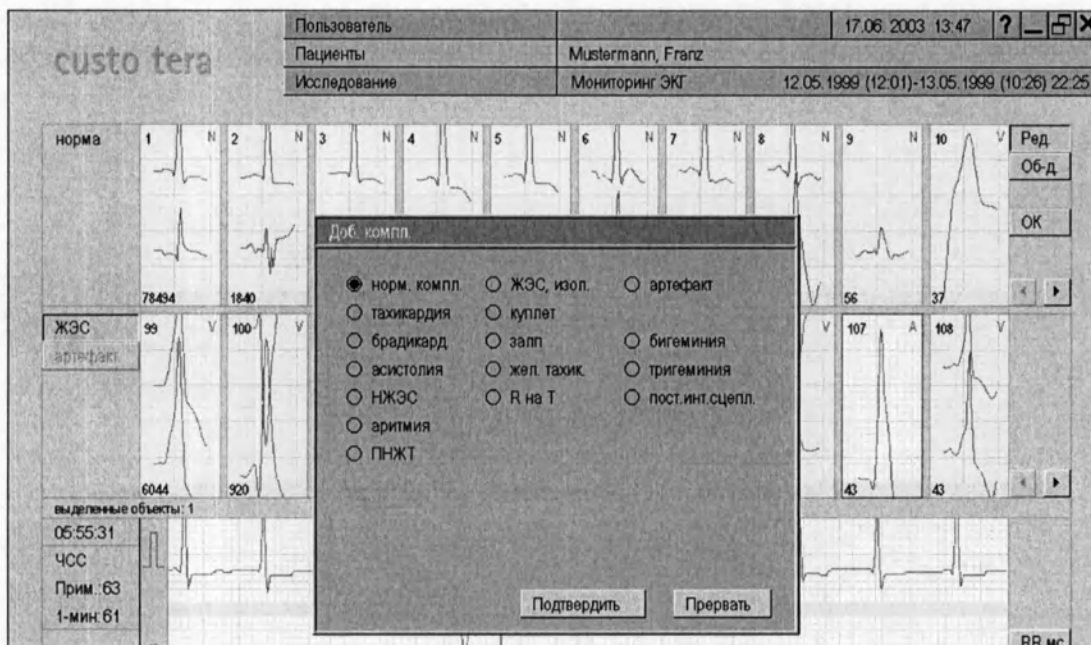


Рис. 61: Анализ, Шаблоны, Добавить комплекс

#### Установить амплитуду

При помощи этой опции можно изменять **"вертикальный масштаб"** (амплитуду) ЭКГ



канала А и / или В. После подтверждения изменений сразу же меняется отображение ЭКГ.

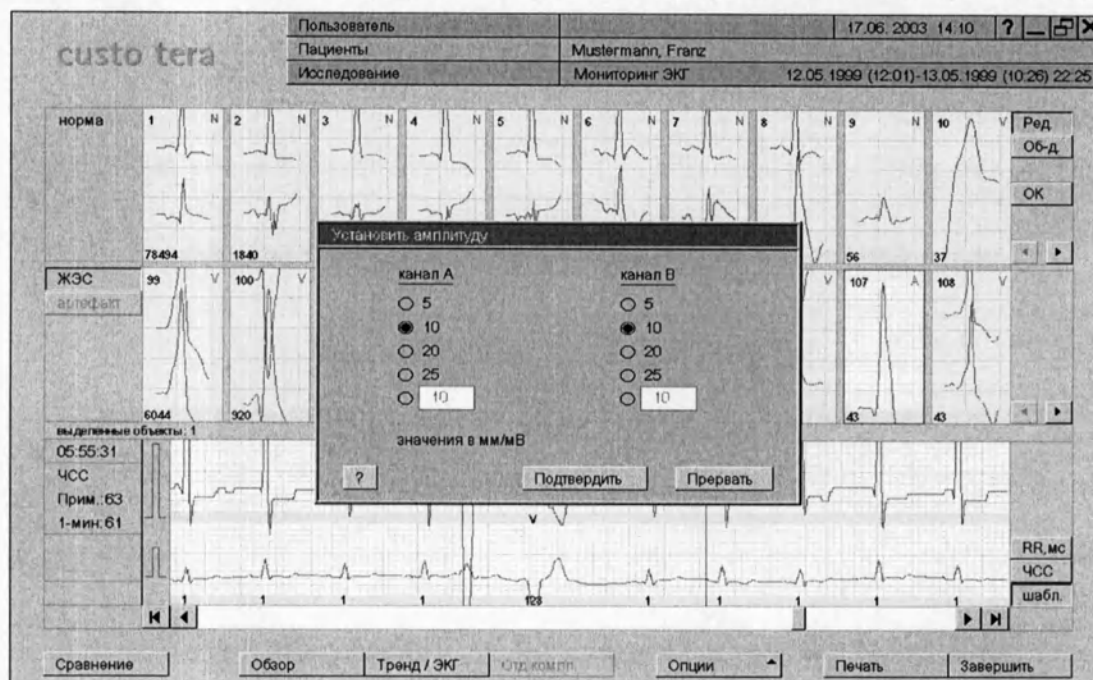


Рис. 62: Анализ, Шаблоны, Изменить амплитуду

### Выбрать время

При помощи этой опции меню можно перейти к точно заданному моменту времени на ЭКГ.

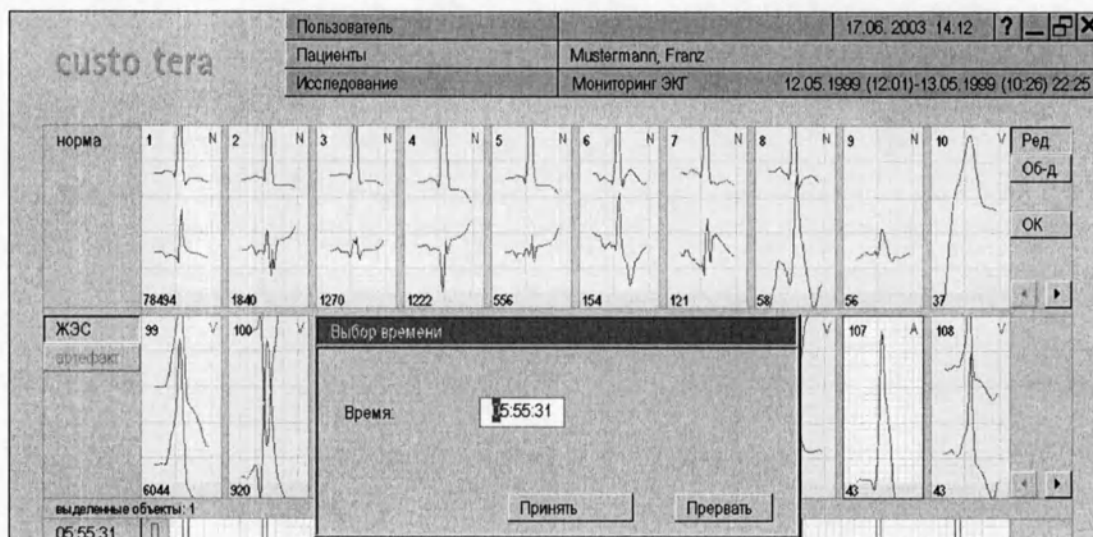


Рис. 63: Анализ, Выбрать время

### Выделить шаблон:

Здесь можно выделить шаблон на непрерывной линии ЭКГ. При помощи кнопки "Выб. шабл." искомый шаблон становится "активным" в области примеров (обрамляется красным цветом); при этом дополнительное меню не открывается.

### Сравнение (Анализ)

Из режима "Анализ" при помощи кнопки "Сравнение" можно переключиться в режим Сравнения.

Здесь можно сравнить "исходную запись" и "измененную пользователем".

Верхняя шкала связана с левой таблицей (выделено желтым), а нижняя шкала – с правой (выделено зеленым).

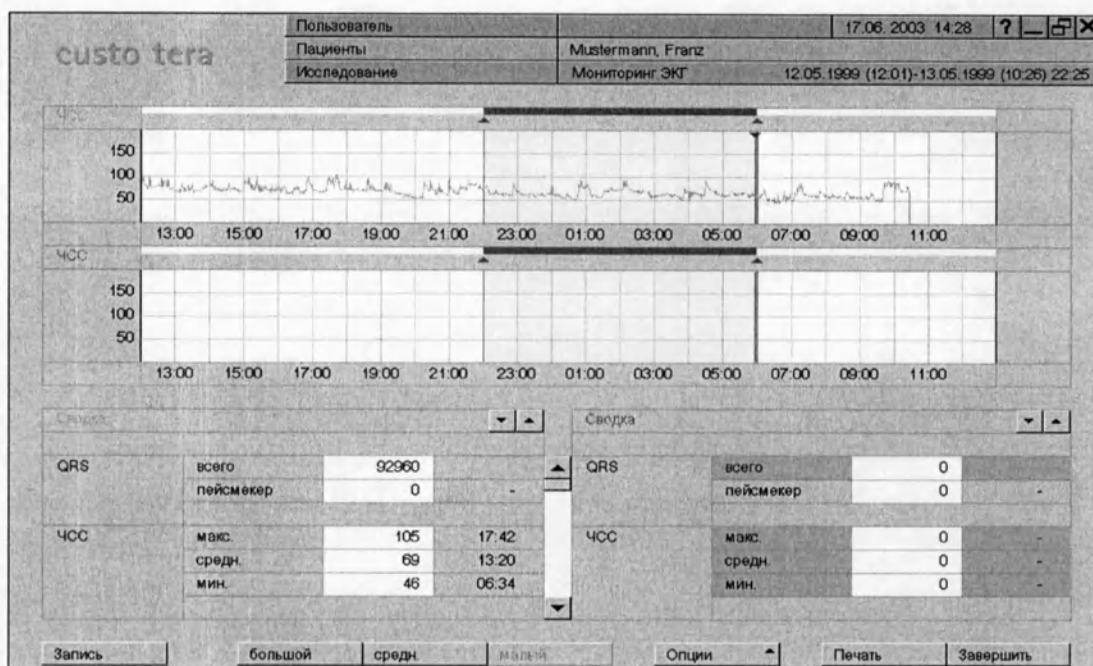


Рис. 64: Анализ, Сравнение

При помощи кнопок "большой", "средн." и "маленький" можно изменять масштаб окна.

При выборе опции "большой" все данные будут представлены только в "табличной форме", а при выборе "маленький" – табличные данные и соответствующие графики.

Таблицу можно прокручивать при помощи стрелок.

Можно отдельно представить только Сводку, Желудочковые события или События, связанные с ЧСС. В любом случае, при помощи ползунка в середине можно прокручивать до ранее скрытых событий.

При помощи кнопки "Запись" можно снова вернуться в режим Анализа текущей записи.

#### 11.4) Тренд / ЭКГ

Если в режиме "Обзор ЭКГ" нажата кнопка "Тренд / ЭКГ", система ст переходит в режим "Тренд / ЭКГ"





Рис. 65: Тренд / ЭКГ

### ➤ Тренд

В поле-списке "Тренд" можно **"выбрать событие"**, которое должно быть представлено в верхнем окошке (вся ЭКГ), например, НЖЭС, ПНЖТ, залпы и др. В этом окошке всегда присутствует кривая ЧСС (представляется голубой линией).

При изменении выбора оба графика соответственно изменяются.

В верхнем окошке ЭКГ можно свободно перемещать **"красный маркер"**. После перемещения маркера нижнее окошко ЭКГ будет соответствующим образом актуализировано, т.е. перейдет непосредственно к выбранному в верхнем окошке событию.

### Масштаб изображения (мм/с)

"Масштаб изображения" (детальное представление) можно ступенчато менять (10, 25 и 50 мм/с). Для контроля масштаба служит калибровочный зубец.

В левой стороне окна отображается событие с **временем возникновения**, с ЧСС с одним примером (число в минуту) и калибровочным зубцом.

### Функция мыши

В поле-списке "Функция мыши" можно **"изменить функцию мыши"**.

Мышь может быть снабжена одним из следующих типов курсоров: **"Измерить, Отметить, Изменить, Время"**.

Этими функциями можно пользоваться только в **нижнем окошке ЭКГ** и при выборе типа изображения ЭКГ и ST (слева внизу).

### Функция мыши Измерить

В поле-списке выберите **"Измерить"**.



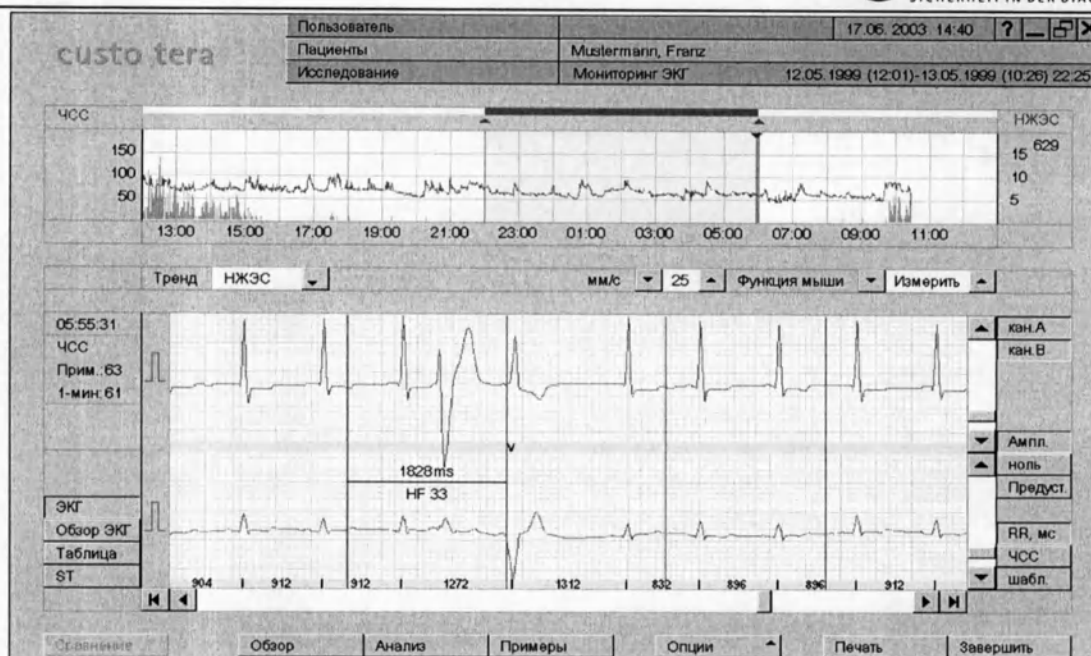


Рис. 66: Тренд / ЭКГ, Циркуль

После установки этой функции можно **"кликать мышью в изображение"** и от исходной точки до "требуемой точки раздвигать циркуль" (4 красных измерительных полоски).

После задания второй точки измерительные полоски **фиксируются** на соответствующей ширине. Полученный **раствор циркуля** (или **линейку**) можно свободно передвигать при помощи мыши.

При следующем нажатии мышью на график первый раствор циркуля пропадает и может быть задан новый.

При помощи этой функции можно, например, измерить расстояние между двумя зубцами. Значения задаются в единицах, выбранных в списке **"мм / с"**.

Эта функция остается активной, пока не будет выбрана новая функция

#### Функция мыши Отметить

При помощи этой функции **"можно выделить определенный интервал"** (выделяется серым фоном).

Этот интервал можно затем описать в окошке **"Пометить ЭКГ"**, а также определить формат его распечатки.

Для задания интервала просто установите красный маркер на любое место и выделите требуемый промежуток.

После того, как вы отпустите клавишу мыши, откроется соответствующее окно диалога.

#### Функция мыши Изменить

Если курсор мыши настроен на функцию **"Изменить"**, то можно выбрать двойным нажатием какой-либо комплекс на изображении ЭКГ и превратить его в событие другого типа. Будет открыто окошко **"Редактировать комплекс"**, по окончании его необходимо подтвердить (ОК).

#### Функция мыши Время

Если в поле-списке выбрана функция мыши "Время", то из представления ЭКГ удаляется метка, а событие, над которым находилась бы метка, **выделяется красным**. Выбор событий происходит при помощи красной метки в верхнем окошке ЭКГ. Эта функция служит для большей наглядности.

События, соответствующие типу, выбранному в поле-списке "Тренд", всегда выделяются **красным**.

При помощи ползунка или стрелок на клавиатуре можно перемещаться в нижнем окошке ЭКГ от одного события к другому.

### ➤ Опции режима Тренд / ЭКГ

Во всех меню опции совпадают с таковыми режима **Обзор ЭКГ**. Исключения описаны отдельно.

В данном режиме стандартно графически представляется ЧСС и линия ЭКГ обоих каналов.

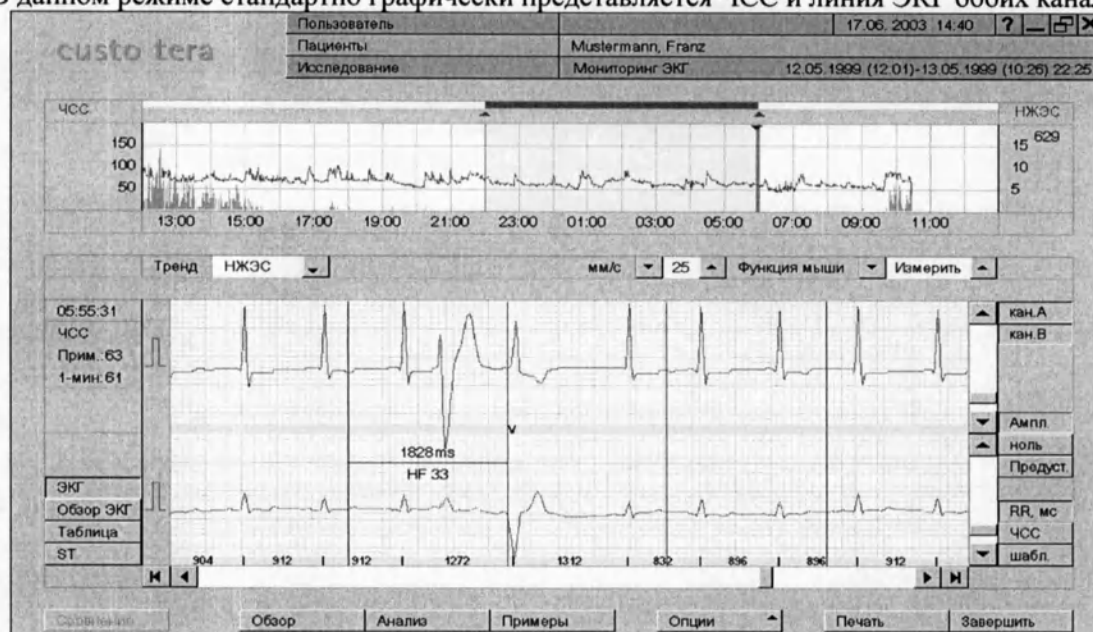


Рис. 67: Тренд / ЭКГ, Возможности представления ЭКГ

В режиме "Тренд / ЭКГ" справа можно отдельно **"включить и выключить"** отображение каналов "А и В".

Если выбрана опция "Амплитуда", то при помощи "полосы прокрутки" можно **"изменить амплитуду"**.

Если нажата кнопка "Ноль", то можно **"произвольно смещать нулевую линию"** соответствующего канала (возможно наложение друг на друга).

После изменения этих настроек можно вернуться к **"исходному представлению"** при помощи опции **"Вид по умолчанию"**.

Кнопки "RR мс", "ЧСС" и "Шабл." изменяют обозначения в нижней строке над горизонтальной полосой прокрутки соответственно выбору.

В этом режиме слева расположены кнопки для переключения в "другие режимы".

### Обзор ЭКГ

При помощи этой кнопки Вы можете переключиться в режим **Обзор ЭКГ**.



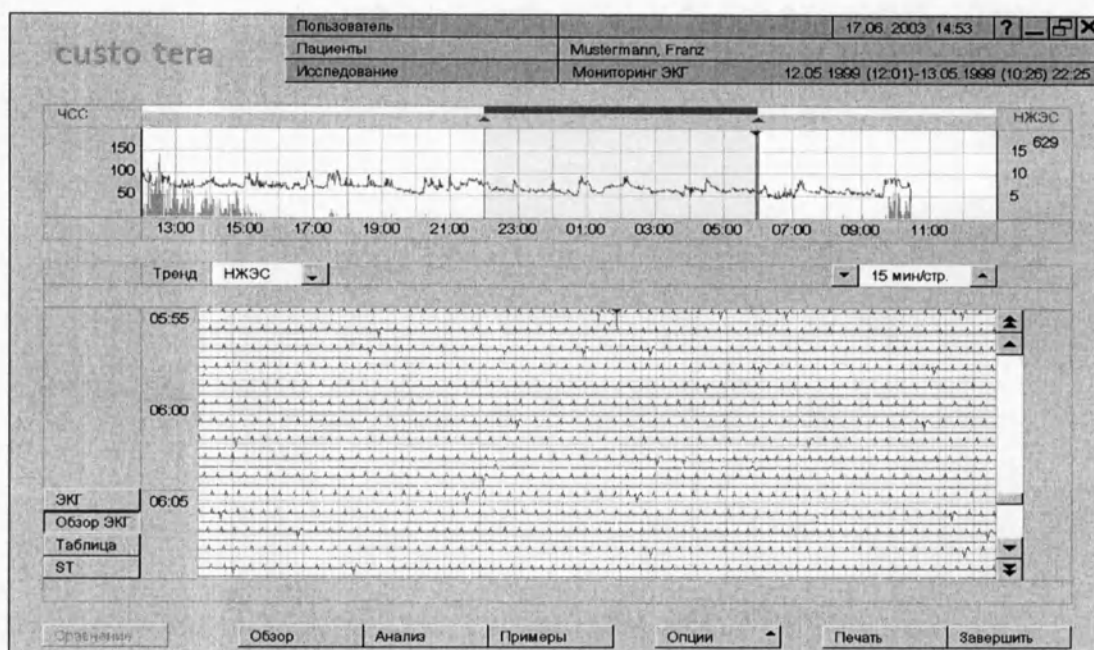


Рис. 68: Тренд / ЭКГ, Возможности представления, Обзор ЭКГ

В списке "**Тренд**" можно выбрать различные **события** для представления в верхнем окошке Обзора ЭКГ.

В следующем списке можно изменить "**масштаб**" представления ЭКГ. Масштаб задается как интервал, помещающийся на одну страницу (мин., сек.).

В окошке ЭКГ можно свободно перемещать **красную метку**. При двойном нажатии система переходит в обычный режим Обзор ЭКГ.

Полоса прокрутки позволяет просмотреть всю кривую ЭКГ.

При помощи стрелок, **расположенных ближе к центру**, и стрелок на клавиатуре можно **перемещаться** по записи ЭКГ.

При помощи **крайних** стрелок можно запустить полную прокрутку всего Обзора ЭКГ. При **повторном нажатии** одной из крайних стрелок **увеличивается** или **уменьшается** скорость прокрутки.

#### Таблица

При выборе режима "**Таблица**" МП переключается в табличную форму представления ЭКГ и событий.

Табличное представление можно свернуть при помощи **левой верхней стрелки**.



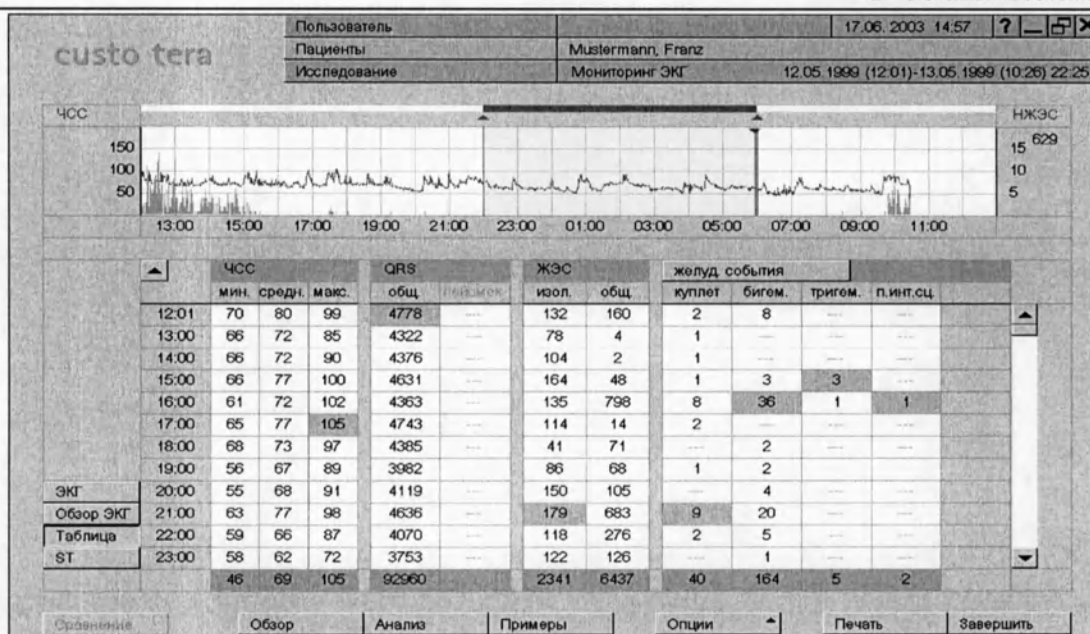


Рис. 69: Тренд / ЭКГ, Табличное представление

При помощи кнопки "желудочковые события" можно переключаться между ними и "наджелудочковыми событиями".

Если кликнуть на выделенное событие (выделено оранжевым цветом), МП переключается в режим Обзор ЭКГ.

В последней строке приводятся общие количества.

При помощи "правой полосы прокрутки" можно вывести на экран скрытые события.

### ST (Отрезок ST)

В режиме "ST" слева показан "ST-пример" с указанием времени и характеристик, справа – увеличенное соответствующее "ST-событие".

Каждый канал показа отдельно.

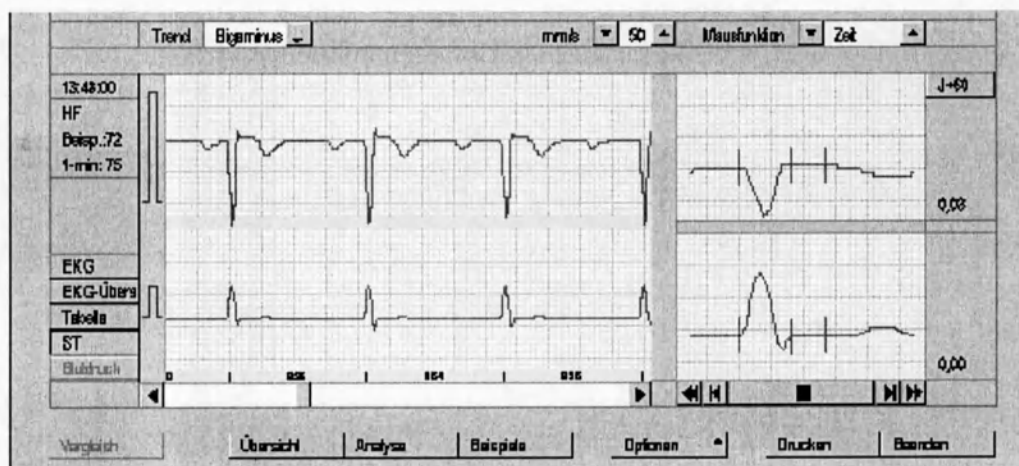


Рис. 70: Тренд / ЭКГ, Отрезок ST

Если на изображении ЭКГ (вверху) перемещается метка, нижнее изображение аналогично

(по комплексу QRS) актуализируется.

В правом окошке при помощи кнопки "J+60" можно изменить вид отрезка ST. Возможно изменение параметра "от J+30 до J+80". Стандартной установкой является J+60. В зависимости от выбора перемещается третья вертикальная метка (красная).

На правой полосе прокрутки при помощи расположенных снаружи стрелок можно запустить автоскроллинг по всей ЭКГ.

При помощи "средней клавиши" или "пробела на клавиатуре" можно остановить автоскроллинг.

Расположенные ближе к центру стрелки позволяют осуществлять пошаговое перемещение по ЭКГ.

Эту прокрутку можно производить и "вручную" при помощи ползунка.

### Опция ST

Опция "ST-изменение" позволяет включить и выключить ST-изменение и перерасчет. Подробнее см в главе "Опции".

## 11.5) Примеры

Если в режиме "Обзор ЭКГ" нажимается кнопка "Примеры", то cts переключается в режим "Представления примеров различных событий".

### ➤ Примеры

В режиме "Примеры" отображаются примеры тех событий, которые были выбраны в поле-списке "Примеры". Например, "НЖЭС, ЧСС, Асистолия".

В первом окошке приводится обзор примеров. Если дважды нажать на пример, МП автоматически переключается в режим Обзора трендов, в котором данный пример будет отмечен красным цветом.

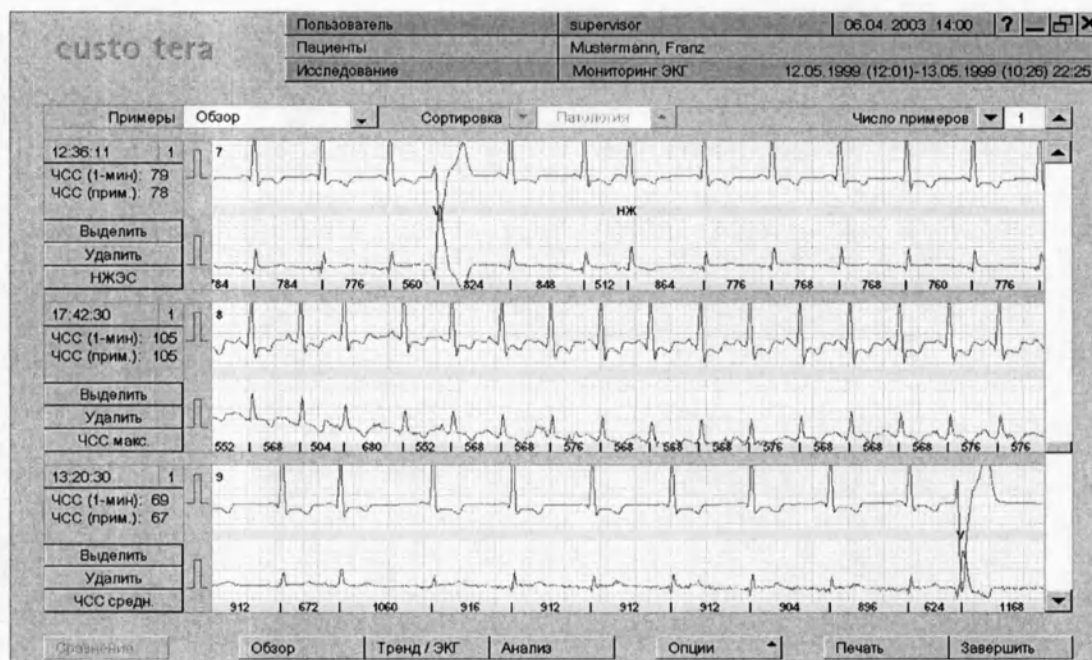


Рис. 71: Тренд / ЭКГ, Примеры



### Сортировка

В этом поле можно настроить возможность сортировки. В зависимости от выбора в списке будет показано **время, продолжительность или патология**.

Например, при установке **"Бигеминия"** в таблице будут перечислены все эпизоды бигеминии от самого **долгого** до самого **короткого**. При значении параметра **Время** сортировка осуществляется по времени возникновения события в записи.

Для **"определенных примеров"** эта возможность сортировки **"деактивирована"**.

### Число примеров

Далее можно задать число отображаемых примеров. Например, необходимо представить только три из 400 имеющихся примеров.

### Информационное окошко

Выбранное явление описывается в правом окошке с указанием **"времени, ЧСС, номера шаблона и общего количества"**.

Каждый пример можно выделить и отредактировать, нажав на соответствующую строку.

### Отметить

Если пример выделен, его можно при помощи этой опции **"отметить"**. Событие выделяется цветом (серый фон).

Эта функция используется для того, чтобы быстро отметить событие для распечатки.

Если на пример кликнуть **правой клавишей мыши**, также откроется меню **Отметить**, имеющее дополнительно поле **"Пометить ЭКГ"**.

Здесь можно задать дополнительные установки для печати. Если кликнуть на отмеченное событие **"еще раз"**, пометка снимается.

### Удалить / Удалить группу / Показать событие

При помощи кнопки **"Удалить"** активный пример может быть удален из набора примеров, а кнопкой **"Удалить группу"** можно удалить все имеющиеся примеры этой группы.

Если от одиночного события перейти (при помощи списка или правой клавиши мыши) в режим обзора, то графики появятся под кнопкой **"Удалить"**.

После выбора события кнопка с названием этого события превращается в кнопку **"Удалить"**, а в поле-списке появляется предыдущее событие.

### Контекстное меню правой клавиши мыши

Если на пример кликнуть правой клавишей мыши, откроется контекстное меню. Здесь для быстроты доступа также содержатся опции экрана.

### Установить амплитуду

В дополнительном меню можно **"изменять масштаб изображения по амплитуде"**. Это возможно **"отдельно для каждого канала"**.

### Изменить

При помощи кнопки **"Изменить"** можно изменить отдельный комплекс, всю группу или определенный промежуток времени. Например, нормальный комплекс переименовать в асистолию.

Также возможно **"Удалить комплекс"** или **"Удалить группу"**. После любого **изменения** автоматически происходит перерасчет.



### Пометить

При помощи этой опции можно к выбранным примерам присоединить "текст" и определить некоторые параметры для распечатки.

Дальнейшие опции см. в главе "Опции".

## 11.6) Опции

Здесь описаны все имеющиеся опции (кнопка "Опции" и правая клавиша мыши).

### ➤ Опции ☒

Это меню имеется во всех режимах представления ЭКГ, однако в зависимости от них различается по составу.

| Сводка    |        |       |       | События, связанные с ЧСС |         |      |       | Желудочковые события |         |       |       |
|-----------|--------|-------|-------|--------------------------|---------|------|-------|----------------------|---------|-------|-------|
| QRS       | всего  | 92960 |       | брадикард                | Число   | 30   |       | ЖЭС,изол.            | Число   | 2341  |       |
|           | пейсм  | 0     | 0%    |                          | min ЧСС | 44   | 03:47 |                      | макс./ч | 179   | 21:00 |
| ЧСС       | макс.  | 105   | 17:42 |                          | всего   | 0:19 | 1     | куплет               | Число   | 40    |       |
|           | средн. | 69    | 13:20 | асистолия                | Число   | 1    |       |                      |         |       |       |
|           | мин.   | 46    | 06:34 |                          | макс.   | 2.1  | 09:36 | фибрилляция          | Число   | 164   |       |
| изм. ST   |        | да    |       | отс. QRS                 | Число   | 2    |       |                      | макс.   | 867.6 | 02:36 |
|           |        |       |       |                          | макс.   | 1.4  |       | гемин.               | Число   | 5     |       |
|           |        |       |       |                          |         |      |       |                      | макс.   | 18.6  | 15:28 |
|           |        |       |       | НЖЭС                     | Число   | 629  |       |                      |         |       |       |
|           |        |       |       |                          | макс./ч | 260  |       |                      |         |       |       |
|           |        |       |       |                          |         |      |       |                      |         |       |       |
| Сравнение |        |       |       | Анализ                   |         |      |       | Тренд / ЭКГ          |         |       |       |
|           |        |       |       |                          |         |      |       | Примеры              |         |       |       |
|           |        |       |       |                          |         |      |       | Печать ...           |         |       |       |
|           |        |       |       |                          |         |      |       | Экспорт ...          |         |       |       |
|           |        |       |       |                          |         |      |       | Сжатие ...           |         |       |       |
|           |        |       |       |                          |         |      |       | АД                   |         |       |       |
|           |        |       |       |                          |         |      |       | Вариаб. RR           |         |       |       |
|           |        |       |       |                          |         |      |       | Вся ЭКГ              |         |       |       |
|           |        |       |       |                          |         |      |       | Сервис               |         |       |       |
|           |        |       |       |                          |         |      |       | Опции                |         |       |       |
|           |        |       |       |                          |         |      |       | Печать               |         |       |       |
|           |        |       |       |                          |         |      |       | Завершить            |         |       |       |

Рис. 72: Меню Обзор ЭКГ, Опции

### ☒ Опция Печать...

При выборе этой опции cts автоматически переключается в "Меню Печать". При печати из меню распечатываются только заданные ранее данные.

Это меню относится к группе меню "Установки".

Здесь можно задать параметры печати, а также перейти в режим "Предварительного просмотра перед печатью".

Распечатать можно из любого меню.

Эти установки настраиваются техником службы сервиса при инсталляции.

При помощи кнопки "Печать" в нижней строке осуществляется **немедленная печать данных**.

Рис. 73: Обзор ЭКГ, Опция Печать

#### Страницы для печати

Можно произвольно комбинировать все представленные возможности. В нижней строке окошка показано общее количество страниц.

#### Сводка

Сводкой называется совокупность всей важных событий и результатов, входящих в стандартное заключение.

Это стандартная установка в cts, и она не может быть изменена.

#### Часовая таблица

Если выбрана эта опция, будет распечатана "Почасовая таблица".

Параметры почасовой таблицы можно найти в режиме "Тренд / ЭКГ / Таблица".

#### Тренды (с примерами)

При помощи этой опции различные исследования можно сравнивать между собой и с выбранными примерами.

#### Эпизоды (Расстояния RR / Окружение ЭКГ)

Эпизодами называются повторяющиеся комплексы на ЭКГ.

Эти области (опция Отдельные комплексы) можно выделить (с расстояниями RR и ЭКГ-контекстом) и затем все вместе распечатать.

#### Тренд ST с примерами

Тренд "ST-отрезка" (J+) также можно распечатать с примерами.

#### Полная выписка

Этой опцией можно задать полную распечатку (все данные с примерами, без ручного выбора) для канала А или канала В.

При активации этой опции при печати будет создана полная "сводка всех данных". Содержанием будут события, почасовые таблицы, значения, тренды, эпизоды и др.

#### Принтер



Стандартным принтером является принтер, установленный в операционной системе и обозначенный в ней как принтер по умолчанию.

Если в опции "**Подача**" предлагаются различные варианты (например, "**Автоматическое определение**", "**Лоток**" и др.), то это возможности, предлагаемые принтером.

Эти запросы запрограммированы в принтере.

Эти возможности отличаются от одной модели к другой.

Градации серого принимаются такими, как установлено в меню "**Система 1**".

### Амплитуда ЭКГ

Режим печати принтера установлен на "**Представление кривых ЭКГ**" (например, 5 мм на X мВ).

Если необходимо установить ту же амплитуду, что и на экране, необходимо выбрать опцию "**как на экране**".

Тогда представленная величина будет использована и для печати.

Также можно установить амплитуду (как 5 мм на X мВ), выбрав позицию "**пост**" и нажав соответствующую кнопку "**устан. амплитуду**".

В открывшемся диалоговом окне можно теперь задать амплитуду для каждого канала. Единицы измерения: мм/мВ. Все значения необходимо **подтвердить**.

### Предпросмотр

В режиме предварительного просмотра можно **постранично просмотреть** выбранные для печати данные.

В списке "**Выбрать страницу**" можно перейти к нужной странице при помощи стрелок, или задав номер требуемой страницы.

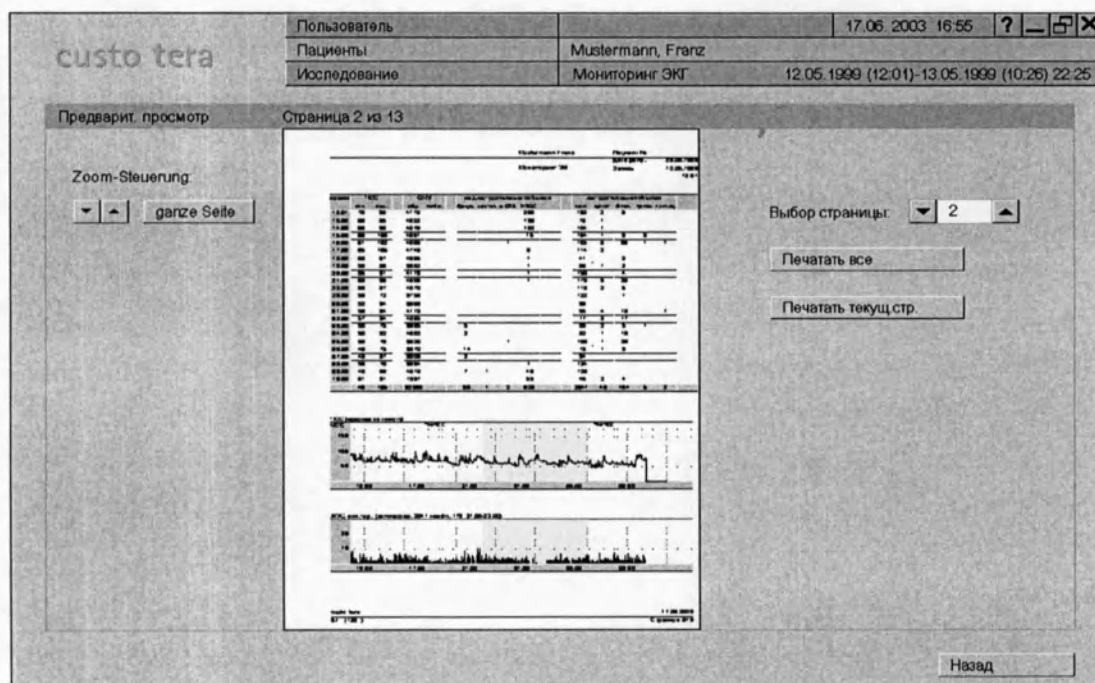


Рис. 74: Обзор ЭКГ, Опция Печать: Предварительный просмотр



"Печатать все" – распечатать все выбранные страницы.

"Печатать текущ. стр." – распечатать отображенную в данный момент страницу отдельно, например, страницу 7.

"Назад" – снова вернуться в предыдущее меню печати.

#### Задание на печать

Опция "Задание на печать" предлагает возможность отложить на время работу, требующую затрат времени, например, распечатку большой записи мониторинга ЭКГ, расчет 24-часовой записи ЭКГ или отправку данных.

Такие задания будут собраны в единый список, где их можно будет позднее обработать. Подробнее см. в главе "Обработка заданий".

#### ☒ Опция Экспорт...

При выборе этой опции cts переключается в режим "Рабочая ЭВМ врача". Здесь можно осуществить экспорт в другие программы (например, в программу рабочей ЭВМ врача). Эти программы должны выполнять предписания Требований к качеству медицинского программного обеспечения.

Это меню также относится к меню Установок и принципиально должно быть настроено техником из службы сервиса.

Для внешнего экспорта данных здесь можно задать все параметры и запустить сам Экспорт (кнопка "Экспортировать").

Вслед за этим данные будут сохранены в заданные директории, откуда уже будут доступны для других программ.

Рис. 75: Обзор ЭКГ, Опция Экспорт

Все остальные значения и установки см. в главе "Установки / Экспорт" и "Установки / Рабочая ЭВМ врача".

Экспорт данных будет подтвержден специальным сообщением.

### ☒ Опция Сжатие...

Эта опция предлагает возможность **уменьшить** количество сохраненных в компьютере **данных**.

При этом все данные, **которые не были выбраны в процессе сокращения**, будут особым способом уменьшены.

В открытом окне "Сжать запись" можно **вручную выбрать**, какие данные должны **остаться**.

При выделении данных или снятии выделения все объемы данных заново пересчитываются. См. поля "размер ок. в байтах" и "Сжатие".

Неотмеченные данные (те, что должны быть сокращены) программным образом будут так обработаны, что сохранится только абсолютно важная информация.

**По умолчанию** всегда сохраняется набор данных "Сводка, Часовая таблица, Заключение/Оценка, Тренды с примерами".

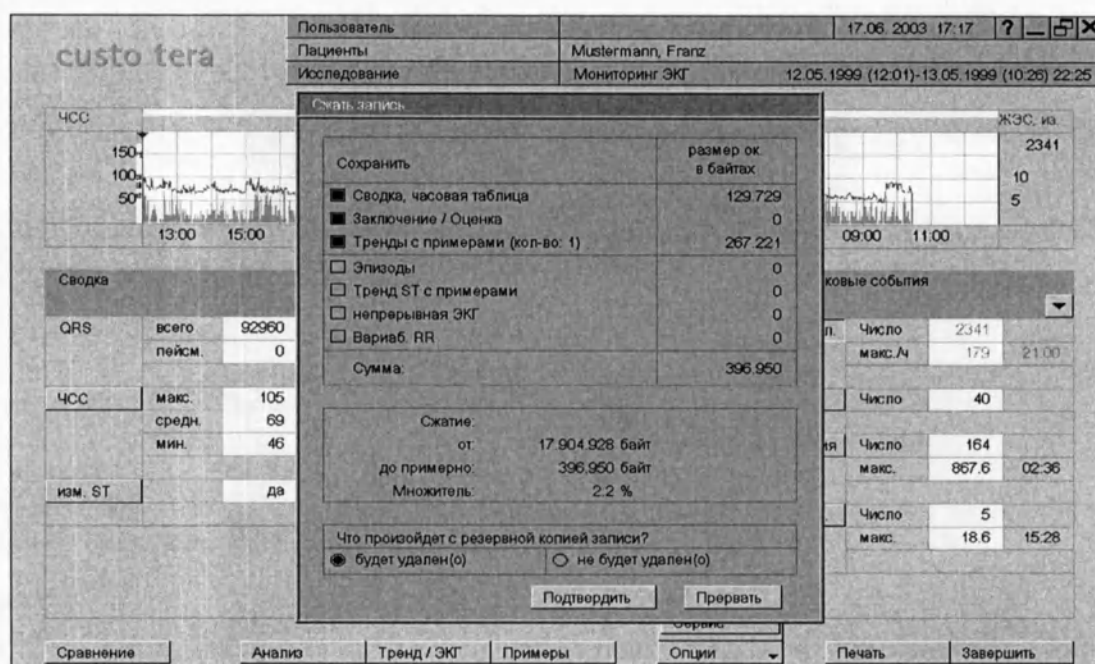


Рис. 76: Обзор ЭКГ, Опция Сжатие

"ST-тренд" и "непрерывная ЭКГ" могут быть сокращены.

Если необходимо выбрать для сохранения "**непрерывную ЭКГ**", откроется дополнительное диалоговое окно, в котором можно задать для этого **временные интервалы**.

Канал, к которому будут применены интервалы, можно задать в поле "**Применить к каналу**". Также можно выбрать оба канала.

Интервал задается двумя моментами времени. Для введенного интервала еще необходимо выбрать позицию "**сохранять**" или "**не сохранять**".

Интервал также можно задать при помощи **вручную отмеченной области на шкале**.

Для этого необходимо растянуть над соответствующей областью **красную метку** при помощи **левой** клавиши мыши и также выбрать позицию "**сохранять**" или "**не сохранять**".

Различные области сразу же будут отмечены разными цветами. Интервал для сохранения



будет отмечен двумя цветами над всей шкалой, а интервал для сокращения — одним цветом в центре шкалы.

При выборе опции **"Вся запись"** можно всю запись отметить для сохранения или сокращения.

В нижнем поле можно решить вопрос о **"резервной копии записи"**.

Резервная копия предоставляет возможность позже восстановить всю запись в нормальном виде.

Вопрос о сокращении записей и создании резервных копий должен решаться пользователем на месте.

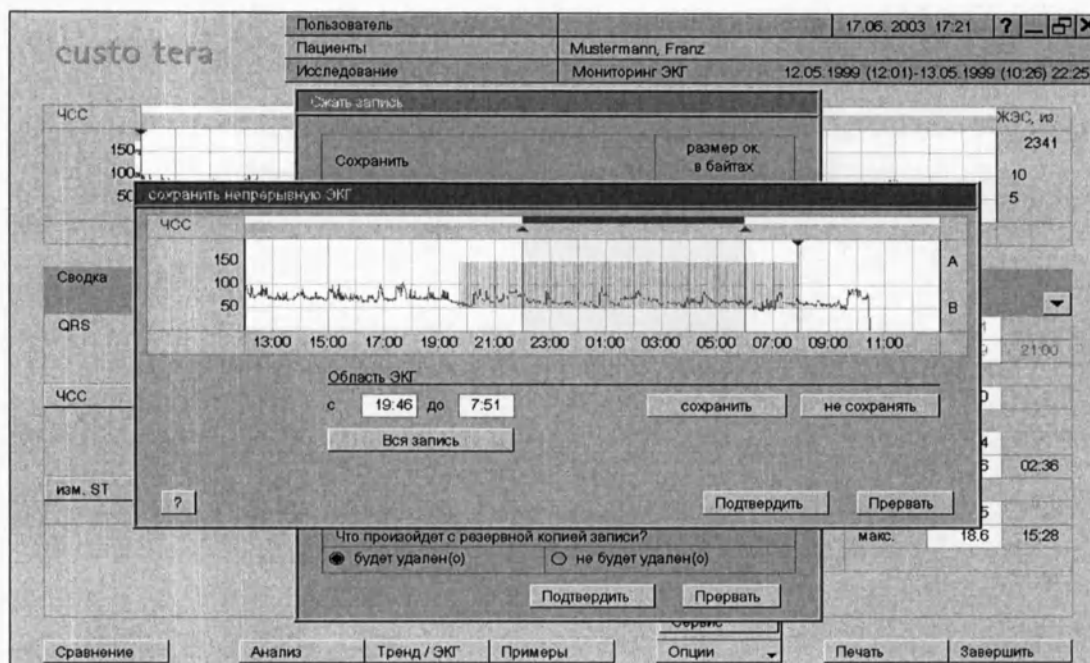


Рис. 77: Обзор ЭКГ, Опция Сокращение непрерывной ЭКГ

### ☒ Опция Вариабельность RR (HFV)

Разброс значений ЧСС вокруг своего среднего основан на центральных и рефлекторных механизмах управления частотой сердечных сокращений.

При помощи анализа вариабельности ЧСС можно судить о взаимодействии симпатических и парасимпатических влияний на модуляцию ЧСС.

Опция **"Вариабельность ЧСС"** предоставляет возможность статистически и математически (FFT) проанализировать динамику ЧСС во время 24-часовой записи ЭКГ.

Конечно, в данном руководстве можно привести только обзор оценки вариабельности RR. Полноценное введение в теоретические основы статистики или математики должно происходить при помощи специально литературы.

**"Расстоянием RR"** является расстояние от одного зубца R до следующего. При выборе этой опции в окне появляется тренд BCP (HRV).

При помощи этой опции все различные расстояния можно представить графически и в табличном виде.



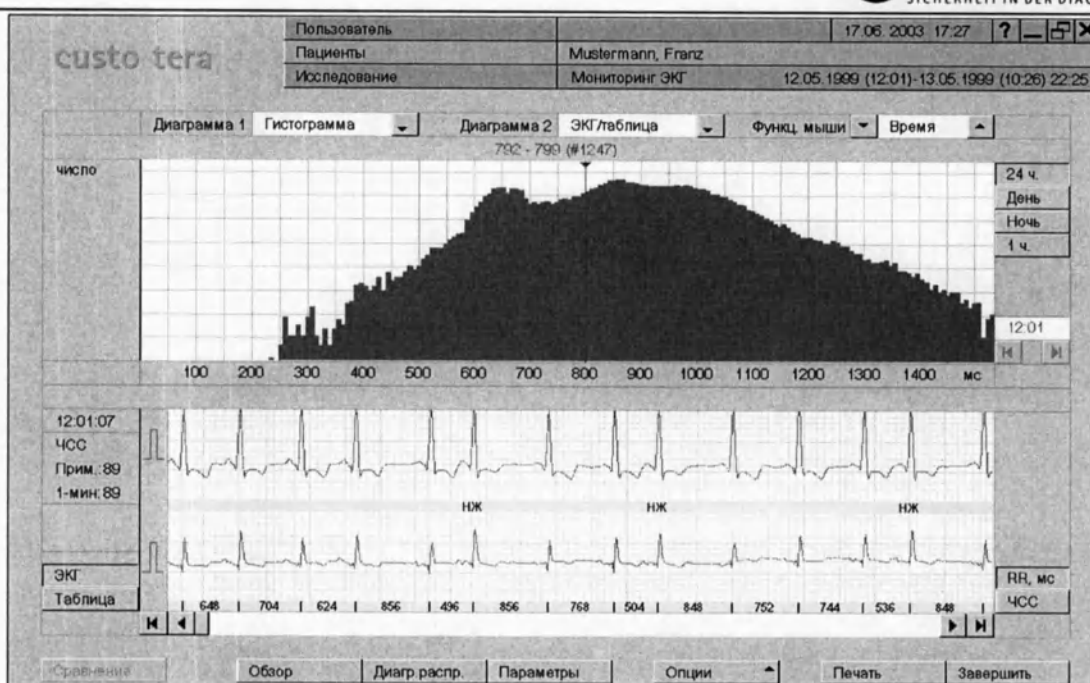


Рис. 78: Меню Вариабельность RR

В списке "Диаграмма 1" (верхнее окошко) можно выбирать между гистограммой, FFT-представлением (быстрое преобразование Фурье) и представлением ЭКГ и таблицы. Каждый из параметров можно выбрать и отобразить в отдельности.

Такая же возможность существует для второго окошка "Диаграмма 2". Любые возможности представления можно комбинировать любым образом.



#### Указание!

Дальнейшие сведения по окнам, меню и возможностям представления данных.

При одновременном представлении в виде гистограммы и ЭКГ/таблицы и/или FFT могут дополнительно отображаться единицы времени: 24 часа, день, ночь и 1 час, а также изменяться длительность записи в мс. При желании можно сравнить все возможности представления данных.

При использовании FFT можно дополнительно изменять частоты в "0-10 мс, 0-20 мс, 0-40 мс". Если выставлен "1 час", FFT-диаграмму можно прокручивать по часовым интервалам.

В заглавной строке задано время в миллисекундах и количество событий.

В представлении ЭКГ/Таблица можно переключать шкалу между "RR, мс" и "ЧСС".

Если в верхнем окошке выбрана гистограмма, а в нижнем представление ЭКГ/Таблица в виде Графика ЭКГ, то дополнительно можно работать с метками.

Если красную метку установить на гистограмме, то в нижнем представлении ЭКГ сразу появится соответствующий отрезок с данным событием и точными данными (время возникновения, примеры и др.)

Если в верхнем окошке выбрано представление FFT, а в нижнем – ЭКГ/Таблица, то дополнительно в нижнем окошке все параметры можно представить в табличной форме, например, общее число RR, среднее значение и др.

Если изменить временные единицы (верхнее окошко справа), сразу же поменяются все значения в правой таблице (внизу).

В представлении ЭКГ/Таблица можно прокрутить **всю ЭКГ** (полоса прокрутки).

Полностью работают все функции мыши. Подробнее см главу "Тренд/ЭКГ, Функции мыши".

**Сокращения** в таблице (HRV-тренд):

#### SD

Стандартное отклонение всех интервалов RR за 24 часа.

#### SDANN5

Стандартное отклонение (= разброс) 5-минутных средних значений интервалов RR за 24 часа. 5-минутное среднее значение = среднее значение интервалов RR на 5-минутном сегменте (всего за 24 часа 288 5-минутных сегментов).

#### RMSSD

Среднее отклонение двух последовательных интервалов RR за 24 часа.

#### pNN50

Доля отклонений двух последовательных интервалов RR, превышающих 50 мс, из числа всех интервалов в %. Вычисление производится на основании 5-минутных интервалов и откладывается напротив времени.

#### Triang. Index

Триангуляционный индекс HRV, интеграл распределения плотности (число всех интервалов RR, деленное на максимум плотности распределения).

#### SD5

Среднее значение стандартного отклонения всех интервалов RR за все 5-минутные интервалы за 24 часа.

**Диаграмма распределения (Облако, опция Вариабельность RR)**

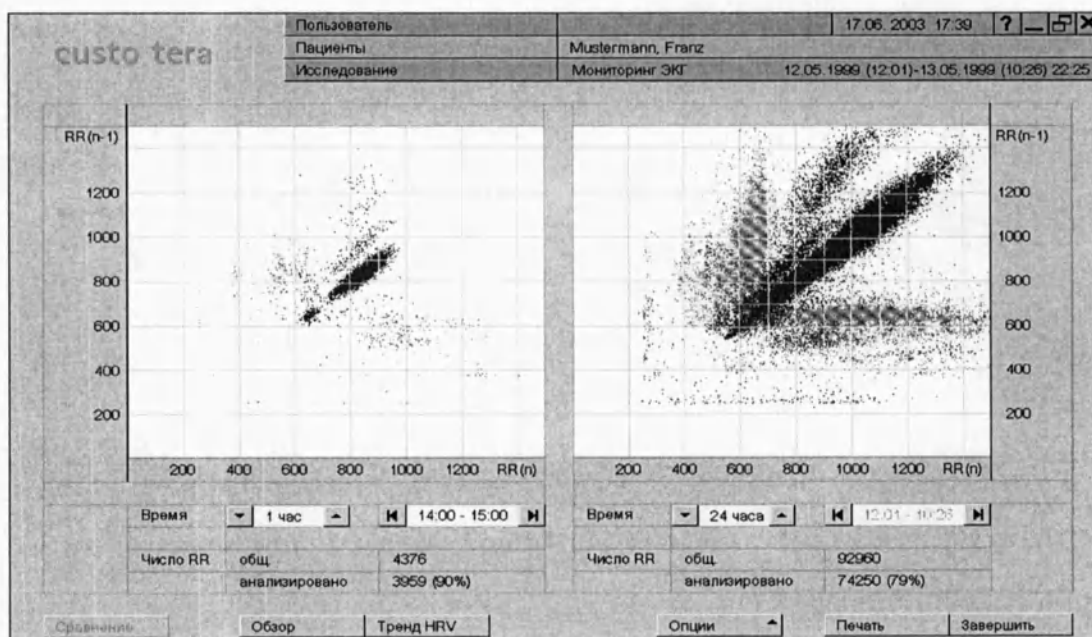




Рис. 79: Меню Вариабельность RR, Диаграмма распределения

В меню "Диаграмма распределения" может быть отображено **распределение комплексов**. Это распределение можно построить за **24 часа, за день, за ночь и за 1 час с указанием времени**; также возможна прокрутка. Различные события отмечаются соответствующими цветами.

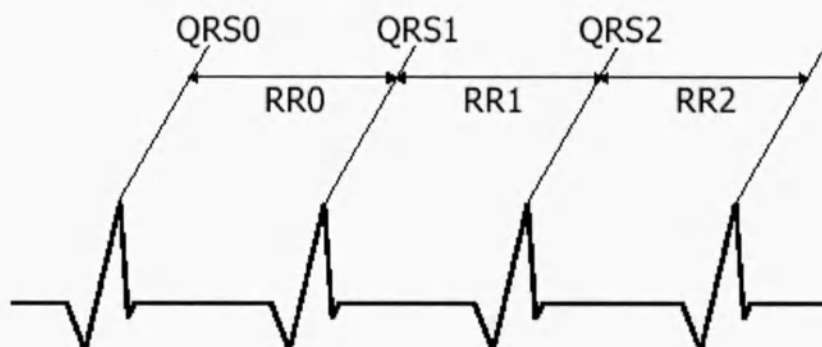


Рис. 80: Меню Вариабельность RR, Диаграмма распределения, Определение цветов

"Зеленые точки" = точки пересечения RR0 и RR1, где RR0 отложены по оси X, а RR1 – по оси Y.

"Красные точки" = точки пересечения RR1 и RR2, где RR1 отложены по оси X, а RR2 – по оси Y. QRS0 и QRS2 – "нормальные комплексы", а QRS1 – всегда "ЖЭС или НЖЭС".

#### Параметры (опция Вариабельность RR)

| custo tera                                                                                                                                                    |                                                                                           | Пользователь                                                                                   | 17.06.2003 17:55                                           | ? _  | 5 X |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------|-----|
|                                                                                                                                                               |                                                                                           | Пациенты                                                                                       | Mustermann, Franz                                          |      |     |
|                                                                                                                                                               |                                                                                           | Исследование                                                                                   | Мониторинг ЭКГ 12.05.1999 (12:01)-13.05.1999 (10:26) 22:25 |      |     |
| <div> <div> <b>Parameter Fourier-Transformation (Frequenzbereich)</b> </div> <div> <b>Parameter Histogramm / Index-Berechnung (Zeitbereich)</b> </div> </div> |                                                                                           |                                                                                                |                                                            |      |     |
| Ausschluss#                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Abweichung zw. 2 Normalschlägen                       | 20                                                                                             | %                                                          |      |     |
|                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> max. Anzahl pathol. Schläge                           | 10                                                                                             | /min                                                       |      |     |
|                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> Patholog.                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> ЖЭС <input type="checkbox"/> НЖЭС                          |                                                            |      |     |
| <input type="checkbox"/> артефакт                                                                                                                             |                                                                                           |                                                                                                |                                                            |      |     |
| Filter                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> für Standardabweichung                                | min.                                                                                           | 250                                                        | max. | 350 |
|                                                                                                                                                               |                                                                                           | mHz                                                                                            |                                                            |      |     |
| Berechnung                                                                                                                                                    | Typ                                                                                       | <input checked="" type="radio"/> Absoluter Betrag (ABS)                                        |                                                            |      |     |
|                                                                                                                                                               |                                                                                           | <input type="radio"/> Leistungsdichte-Spekt. (PSD)                                             |                                                            |      |     |
|                                                                                                                                                               | Zeitintervall                                                                             | <input type="radio"/> 2 min <input checked="" type="radio"/> 4 min <input type="radio"/> 8 min |                                                            |      |     |
| Abtastung                                                                                                                                                     | <input type="radio"/> 256 <input checked="" type="radio"/> 512 <input type="radio"/> 1024 |                                                                                                |                                                            |      |     |
|                                                                                                                                                               |                                                                                           |                                                                                                |                                                            |      |     |
|                                                                                                                                                               |                                                                                           |                                                                                                |                                                            |      |     |
| Fenster                                                                                                                                                       | Typ                                                                                       | <input checked="" type="radio"/> kein Filter                                                   |                                                            |      |     |
|                                                                                                                                                               |                                                                                           | <input type="radio"/> Hamming <input type="radio"/> Blackman                                   |                                                            |      |     |
|                                                                                                                                                               |                                                                                           | <input type="radio"/> Hanning <input type="radio"/> Bartlett                                   |                                                            |      |     |
|                                                                                                                                                               | Überlappung                                                                               | <input type="radio"/> 0% <input checked="" type="radio"/> 50%                                  |                                                            |      |     |
| Сохранить                                                                                                                                                     |                                                                                           | Завершить                                                                                      |                                                            |      |     |

Рис. 81: Меню Вариабельность RR, Параметр "FFT, Гистограмма"

#### Частотные интервалы для быстрого преобразования Фурье



В этом меню задаются исключения, которые не должны быть включены в обсчет.

Эти же исключения действительны для параметров Гистограммы и Расчета Индекса.

Процент в поле **"Разница между двумя нормальными комплексами"** задает, насколько большой может быть разница между двумя нормальными комплексами, чтобы измененный нормальный комплекс не был включен в обсчет.

Например, значение 20 задает, что измененный нормальный комплекс должен отличаться от нормального на 20 процентов.

Если задается значение **"макс. числа патол. комплексов"**, то патологические комплексы сверх указанного количества (в минуту) не включаются в обсчет.

Далее можно **исключить патологические события**.

Все **выбранные события** не будут включены в обсчет (ЖЭС, НЖЭС и артефакты).

В поле **"Фильтр"** можно задать **"мин. и макс. значения (мГц)"** для определения стандартного отклонения.

Все значения **вне этих рамок** будут **отфильтрованы**.

Для достижения требуемого **обсчета FFT** можно задать **"абсолютный вклад (ABS)"** или **"спектр плотности вклада (PSD)"**.

После обсчета результат будет выдан по выбранному **типу**.

В поле **"Интервал"** можно задать временные интервалы, которые будут применяться для обсчета.

Например, стандартное отклонение по интервалу в 4 минуты.

В поле **"Развертка"** задается, как **"часто на интервале"** будут определяться значения (256, 512 или 1024 раза за интервал).

В меню **"Окно"** можно задать тип выдачи. Можно выбрать между **"нет фильтра"** и различными типами представления (Хэмминг, Барлет...).

Выдача в окне будет зависеть от выбранного типа.

Если отмечена опция **"Наложить"**, то различные окна будут показаны в одном представлении (наложенными друг на друга).

### ☒ Опция Вся ЭКГ

Если необходимо представить **Всю ЭКГ**, можно при помощи этой опции переключиться в режим **"Вся ЭКГ"**.

В списке **"Каналы"** можно изменить отображаемые каналы. Изображение будет изменено согласно выбору (канал А, канал В или оба канала А+В).

При установке **"Канал А"** будет отображаться только **канал А**.

В списке **"размер"** можно изменять масштаб текущего представления ЭКГ (в рамках от 30 секунд на страницу до 15 минут на страницу).

Левая шкала времени изменится соответственно установке.

**Красную метку** можно целенаправленно помещать и передвигать по всей ЭКГ. **Двойное нажатие** на эту метку ведет к переключению в режим **"Тренд/ЭКГ"**.

### Указание!

Режим Тренд / ЭКГ откроется точно на том месте, на котором в окошке **Вся ЭКГ** находится позиционная метка.

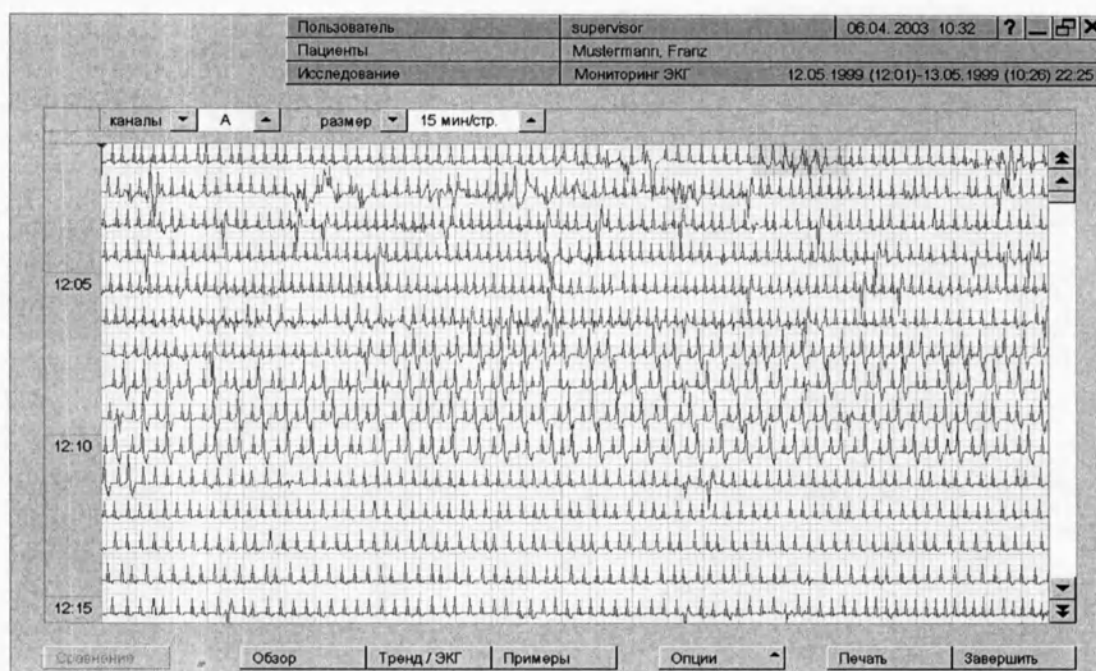
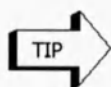


Рис. 82: Меню Обзор ЭКГ, Опции **"Вся ЭКГ"**

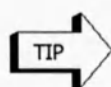
Если протянуть метку при нажатой клавише мыши по изображению ЭКГ, можно выделить область (отмечается серым цветом) и откроется **"Меню Описаний и Установок"**.

Выделенная область снабжается **временными данными и масштабом**.

Для распечатки можно задать иной масштаб.

### Указание!

В режиме **"Вся ЭКГ"** можно выделить и задокументировать **любое количество областей**.





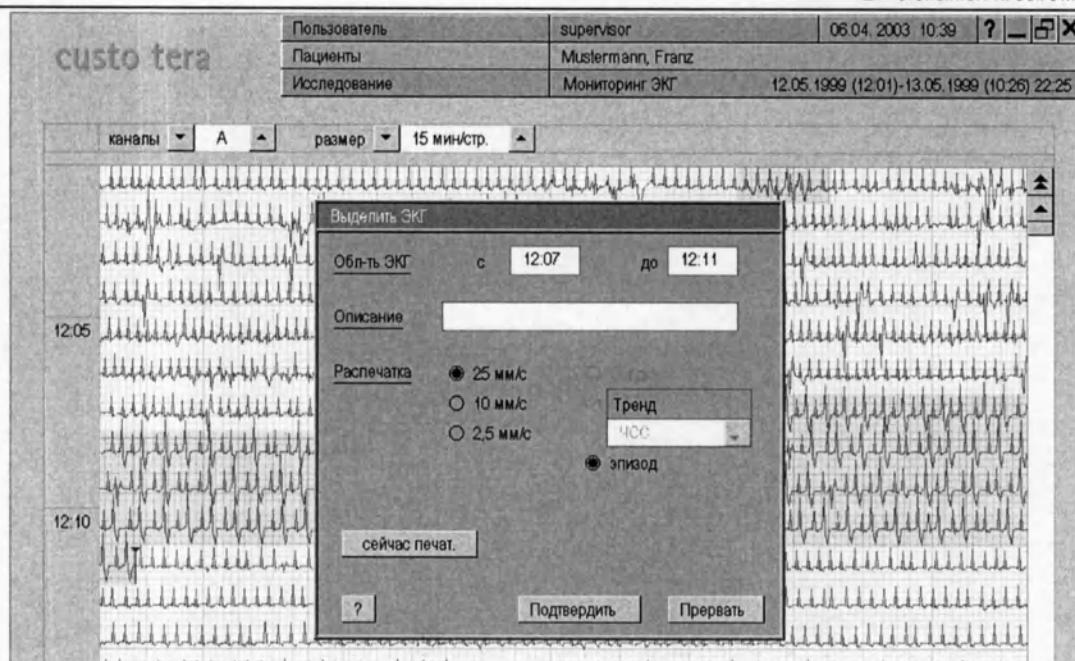


Рис. 83: Меню Обзор ЭКГ, Опции, "Пометить ЭКГ"

При помощи **"правой полосы прокрутки"** можно **смещать** всю ЭКГ **вверх и вниз**.

Полосой прокрутки можно пользоваться и вручную при помощи **ползунка**.

При нажатии на **одиночную** стрелку изображение автоматически прокручивается вверх или вниз (удерживать нажатой). То же самое происходит при одновременном нажатии на клавиатуре стрелок и клавиши Ctrl.

При нажатии на **двойную** стрелку вся ЭКГ начинает прокручиваться (как фильм) в выбранном направлении. На клавиатуре аналогичную функцию выполняет пробел.

Если **повторно** нажимать двойную стрелку, **скорость** прокрутки увеличится.



Рис. 84: Вся ЭКГ, Полоса прокрутки

#### ☒ Опция Инверсия

Для любого представления ЭКГ дополнительно можно выбрать эту опцию, которая означает, что вся кривая отражается относительно горизонтальной оси.

Это возможно для **одного из каналов**, или для **двух сразу**.

#### ☒ Опция Сервис



При выборе этого меню система переключается в Сервисное меню, в котором представлены данные рекордера.

При помощи этого меню техник из службы сервиса может ознакомиться с **установками рекордера** и другой информацией. Это меню предназначено для использования уполномоченными персоналом.

#### ☒ Опция Печать из меню

При выборе этого пункта меню текущие данные и их представления будут непосредственно отправлены на подключенный принтер для распечатки.

Настройки будут взяты из меню **"Установки / Печать"**.

#### ☒ Опция Параметры из Меню Анализ

При выборе этой опции на экране появляются данные из меню **"Установки"**.

Это основные установки и они описаны в главе **"Установки"**.

Если в этом меню будет нажата кнопка **"Анализ"**, то будет запущен **повторный анализ ЭКГ**, результаты старого анализа **будут удалены** и система вернется в режим **"Анализы"**.

#### ☒ Опция Повторный анализ из Меню Анализ

При выборе этой опции сразу же запускается повторный анализ ЭКГ, а результаты старого анализа удаляются.

#### ☒ Опции правой клавиши мыши

Эти опции отличаются от режима к режиму, от одного меню к другому. Здесь описываются все имеющиеся опции.

Во всех контекстных меню (правой клавиши мыши) содержатся пункты **"Заключение"**, **"Пометить"** и **"Изменить"**.

#### **Заключение**

При выборе этого пункта контекстного меню можно добавить текст заключения ко всей ЭКГ, к шаблону и др. Подробнее см. главу **"Установки / Составление заключения"**.

#### **Пометить**

Эта опция предоставляет возможность описать **определенное место** на ЭКГ и снабдить его своими **параметрами печати**.

#### **Изменить**

При помощи этой опции можно **редактировать комплекс**, например, нормальный комплекс переименовать в асистолию.

То же самое справедливо для групп и временных интервалов. Также возможна опция **"Удалить комплекс"**.

#### **Добавить комплекс**

Если на расшифровке ЭКГ необходим дополнительный комплекс, это можно сделать при помощи опции **"Добавить комплекс"** (возможно только в режиме представления ЭКГ).

#### **Установить амплитуду**

В дополнительном контекстном меню можно изменить **"вертикальный масштаб изображения"**.

Эта возможность существует для каждого канала **отдельно**.

### Обзор примеров

В режиме обзора примеров последовательно приводятся **все имеющиеся примеры**.  
Возможности работы с ними см. в главе "Примеры".

### Выбрать время

При помощи этой опции можно непосредственно перейти к требуемому моменту времени на ЭКГ.

При этом все остальные поля актуализируются.

### Выбрать шаблон

Здесь можно выбрать требуемый шаблон, тогда последний становится "**активным**" для всех примеров.

Такой шаблон сразу же обрамляется красным цветом. Дальнейшие окна не открываются. При помощи клавиш-стрелок клавиатуры или полосы прокрутки можно перемещаться между комплексами, относящимися к данному шаблону, или между шаблонами.

### ☒ Опция Пейсмейкер

Как только распознается сигнал искусственного водителя ритма (с 2 %), сразу активируются все связанные с ним, содержащиеся в cts, функции.

При помощи меню "**Опции Пейсмейкер**" эти функции запускаются. После вызова опции начинается внутренний программный обсчет.

Вы можете принять рассчитанные программой **временные интервалы в мс** или вручную изменить их. Итоговое значение необходимо подтвердить в диалоговом окне.

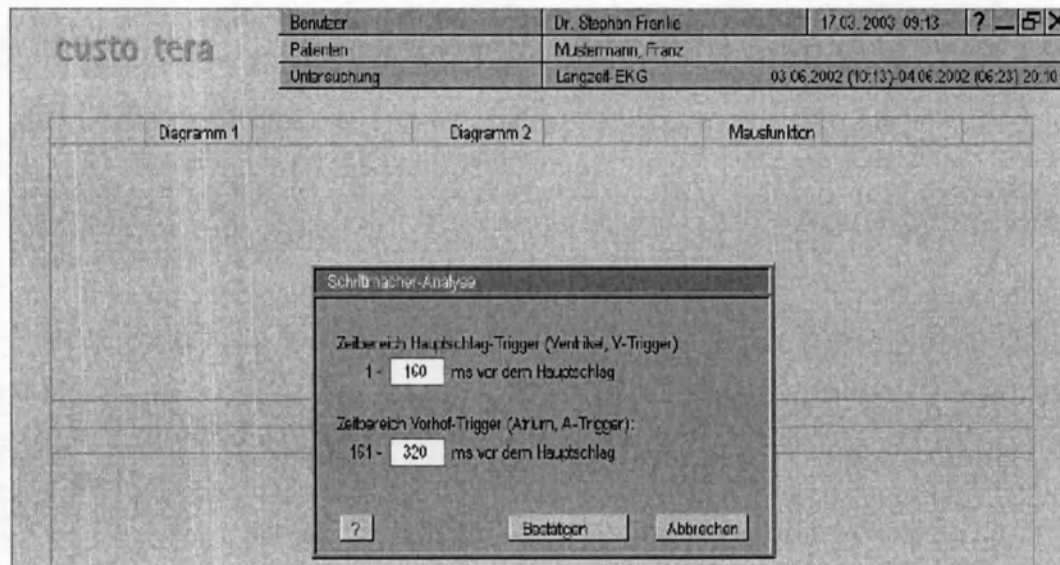


Рис. 85: Обзор ЭКГ, Опция Пейсмейкер

После активации будет открыто Меню Пейсмейкера.

В этом меню доступны все функции мыши (**Время, Отметить, Измерить и Изменить**).

Отображение данных в этом режиме можно изменить при помощи различных полей-списков (например, ПМ без QRS, V-триггер и др.).

В поле-списке "**Диаграмма 1**" задается содержимое верхнего окошка, а в поле-списке



"Диаграмма 2" – содержимое нижнего окошка.

Можно использовать различные дополнительные возможности представления информации, такие как "Фильтр", "RR, мс" и "ЧСС". При выборе "RR, мс" или "ЧСС" изменяется и нижняя строка представления ЭКГ.

При выборе опции "Фильтр" в окошке представления ЭКГ (нижняя строка) появляется дополнительная "вертикальная отметка".

Кроме того, при помощи опции "Таблица" данные можно представить в табличной форме.

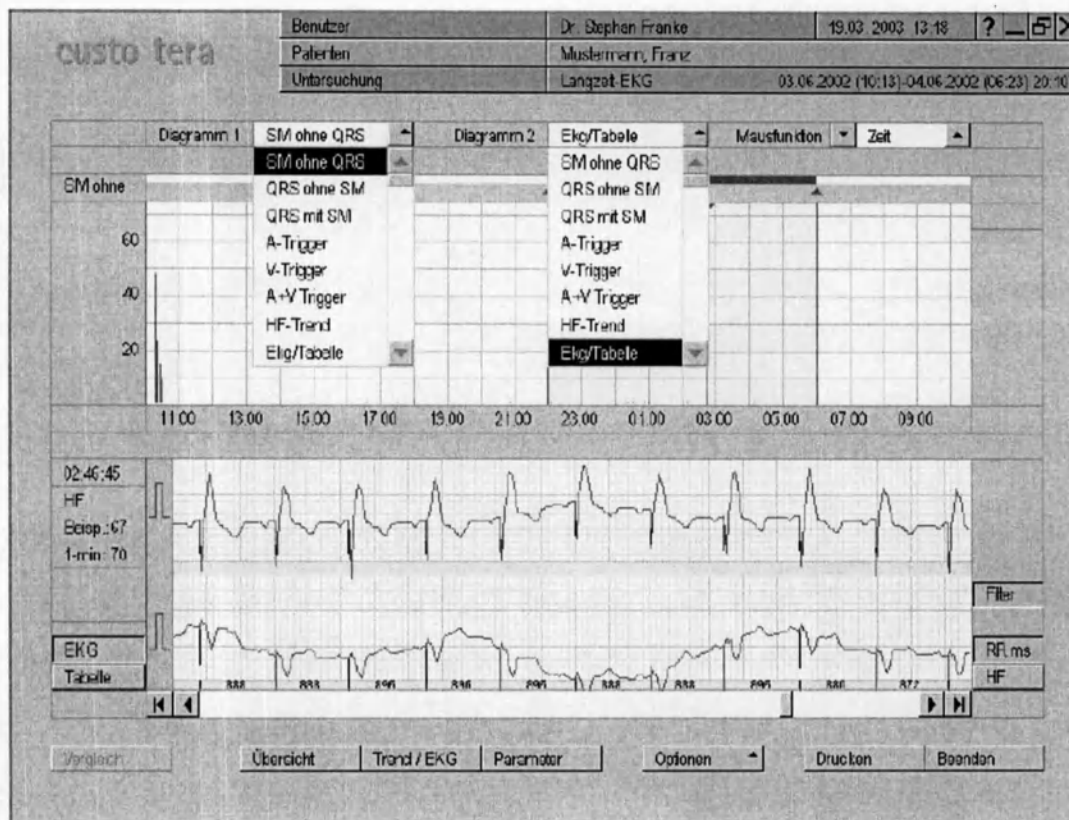


Рис. 86: Меню Пейсмекер

## 12) Обработка заданий

- ⇒ Режим "Обработки заданий" позволяет определенные действия, занимающие слишком много времени, откладывать на более поздний срок.

Затем эти действия (т.е. задания) могут быть обработаны МП.

Примером может служить распечатка большого исследования функции легких или мониторинга АД, обсчет 24-часовой записи ЭКГ или отсылка данных.

- ⇒ Все "созданные задания" можно запустить по сети с другого компьютера.

Условием для этого является лишь то, чтобы все пользователи, желающие использовать эту возможность, имели доступ к определенному банку данных (права доступа).

Это необходимо настроить в системных установках.



- ⇒ Меню обработки заданий как правило запускается через меню "Опции / Печать" или через кнопку "На печать" (но никогда не через кнопку "Печать" в нижней строке окна – обычная Печать).

Это меню устроено по-разному в различных модулях МП.

- ⇒ Для модуля мониторинга ЭКГ это задания на печать исследований.

Здесь это меню вызывается через "Опции / Печать", после чего необходимо нажать кнопку "На печать".

Задание на печать тот час же будет зарегистрировано в системе обработки заданий и помещено в очередь.

### ➤ Опция Печать

Если необходимо распечатать запись через систему обработки заданий, то в режиме ЭКГ нужно нажать кнопку "Печать", а затем "На печать"

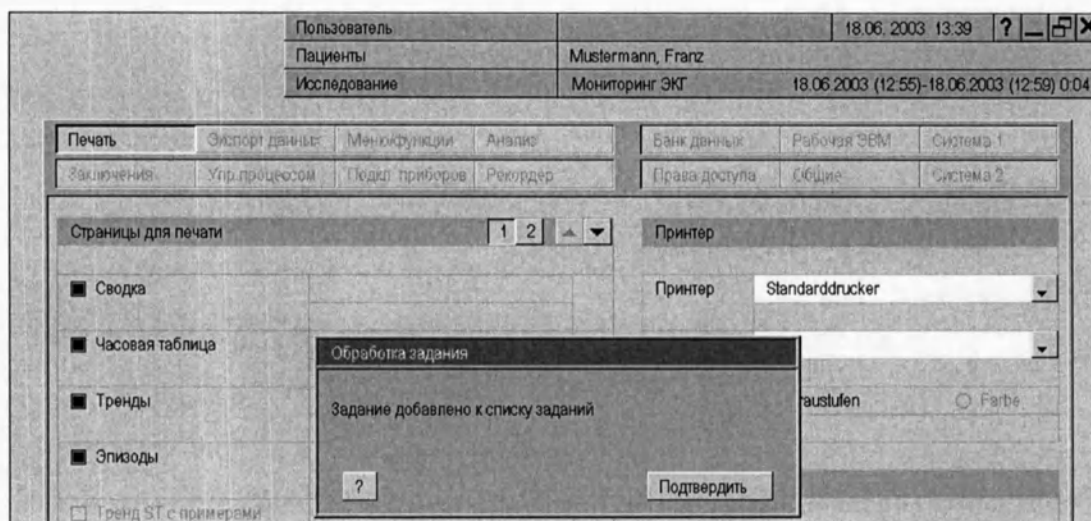


Рис. 87: Опция Печать, Создание задания на печать

- ⇒ Отправленное задание на печать подтверждается сообщением "Задание было добавлено в очередь".

### ➤ Меню "Обработка заданий"

В это меню можно перейти через "Начальное окно работы с исследованиями".

Нажмите кнопку "Обработка заданий"

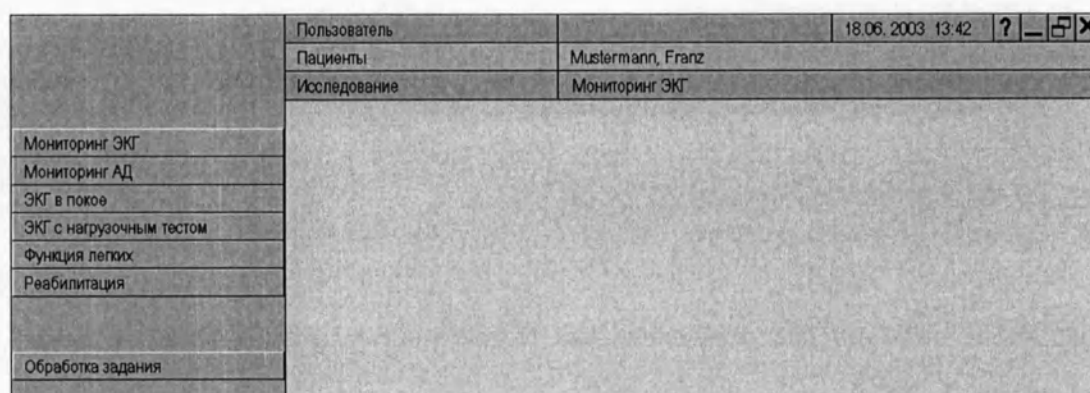


Рис. 88: Вызов меню Обработка заданий

Откроется меню Обработки заданий и в списке появятся все находящиеся в очереди задания.

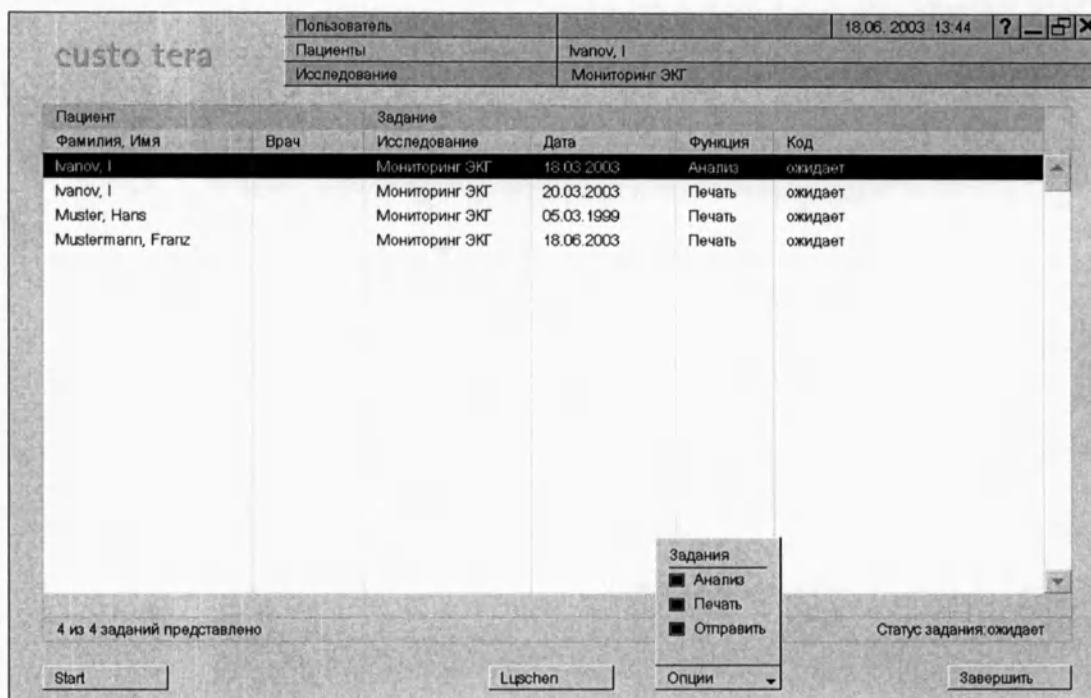


Рис. 89: Открытое меню Обработка заданий, с опциями

Эти задания теперь можно обрабатывать.

В нижней строчке окна все задания суммированы, например: **"Представлено 4 задания из 4"**.

Далее в этой же строке отображается **"статус"** отдельных заданий. Например: **"Задание ожидает"**.

#### ➤ **Запуск**

При нажатии кнопки **"Запуск"** активируются все перечисленные в списке задания.

Они обрабатываются **согласно расположению в очереди**.

При обработке очередного задания нижняя строка статуса актуализируется.



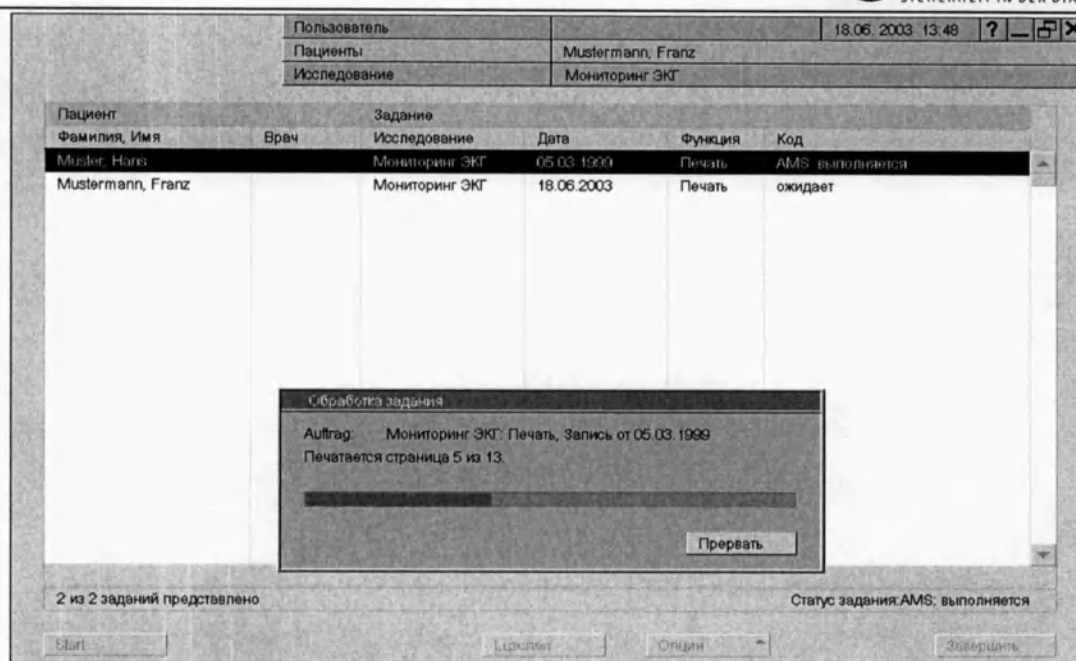


Рис. 90: Открытое меню Обработка заданий, Процесс обработки заданий, Сообщение

Для каждого задания, в данный момент находящегося в стадии выполнения, появляется соответствующее сообщение "Задание: Функция легких: Печать, Записи от... Эл.почта:...".

#### ➤ Удалить

Имеющиеся задания можно целенаправленно **выделять при помощи полоски** (черного цвета), используя **мышь** или **клавиатуру**.

Затем такие **выделенные задания** можно удалять из системы обработки заданий при помощи кнопки "Удалить".

При удалении заданий соответственно актуализируется строка статуса.

#### ➤ Опции режима Обработка заданий

При помощи этих опций можно задавать тип заданий, которые необходимо выполнить.

Например, если среди опций выбрана "Печать", то будут выполнены только **задания на печать**. Остальные задания выполняться не будут.

Если отмечены все опции (Анализ, Печать и Отправка), то будут выполняться все задания согласно очереди.

Опции: см. рис.90

### 13) 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 **"Мониторинг ЭКГ / Установки"**.

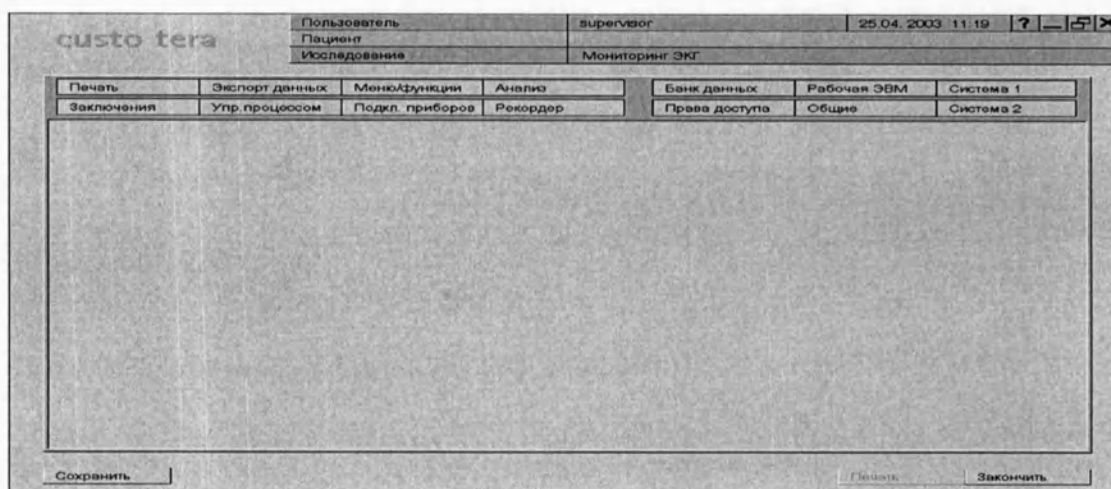


Рис. 91: Мониторинг ЭКГ, Меню Установки

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

#### 13.01) Меню установок "Печать".

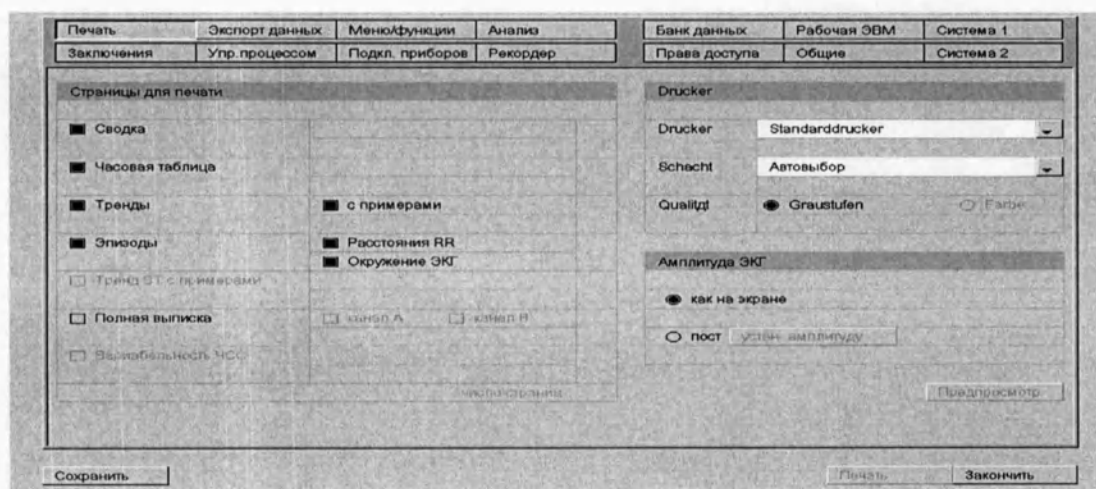


Рис. 92: Мониторинг ЭКГ, Установки, Меню Печать 1

#### ➤ 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 мониторинга ЭКГ. При печати непосредственно из меню будут активированы только предварительно подготовленные данные (установки)

Здесь можно установить **"параметры печати"**.

Эти установки задаются техником службы сервиса при инсталляции системы.

При помощи кнопки **"Печать"** осуществляется **немедленная распечатка** данных.

### **Страницы**

Можно произвольно комбинировать все представленные возможности. В нижней строке окошка показано общее количество страниц.

### **Сводка**

Сводкой называется совокупность всей важных событий и результатов, входящих в стандартное заключение.

Это стандартная установка в cts, и она не может быть изменена.

### **Часовая таблица**

Если выбрана эта опция, будет распечатана **"Часовая таблица"**.

Параметры почасовой таблицы можно найти в режиме **"Тренд / ЭКГ / Таблица"**.

### **Тренды (с примерами)**

При помощи этой опции различные исследования можно сравнивать между собой и с выбранными примерами.

### **Эпизоды (Расстояния RR / Окружение ЭКГ)**

Эпизодами называются повторяющиеся комплексы на ЭКГ.

Эти области (опция Отдельные комплексы) можно выделить (с расстояниями RR и ЭКГ окружением) и затем все вместе распечатать.

### **Тренд ST с примерами**

Тренд **"ST-отрезка"** (J+) также можно распечатать с примерами.

### **Полная выписка**

Этой опцией можно задать полную распечатку (все данные с примерами, без ручного выбора) для **канала А** или **канала В**.

При активации этой опции при печати будет создана полная **"сводка всех данных"**. Содержанием будут события, почасовые таблицы, значения, тренды, эпизоды и др.

### **Принтер**

Стандартным принтером является принтер, установленный в операционной системе и обозначенный в ней как принтер по умолчанию.

Если в опции **"Подача"** предлагаются различные варианты (например, **"Автоматическое определение"**, **"Лоток"** и др.), то это возможности, предлагаемые принтером.

Эти запросы запрограммированы в принтере.

Эти возможности отличаются от одной модели к другой.

Градации серого принимаются такими, как установлено в меню "Система 1".

### Амплитуда ЭКГ

Режим печати принтера установлен на "Представление кривых ЭКГ" (например, 5 мм на X мВ).

Если необходимо установить ту же амплитуду, что и на экране, необходимо выбрать опцию "как на экране".

Тогда представленная величина будет использована и для печати.

Также можно установить амплитуду (как 5 мм на X мВ), выбрав позицию "пост" и нажав соответствующую кнопку "Задать амплитуду".

В открывшемся диалоговом окне можно теперь задать амплитуду для каждого канала. Единицы измерения: мм/мВ. Все значения необходимо подтвердить.

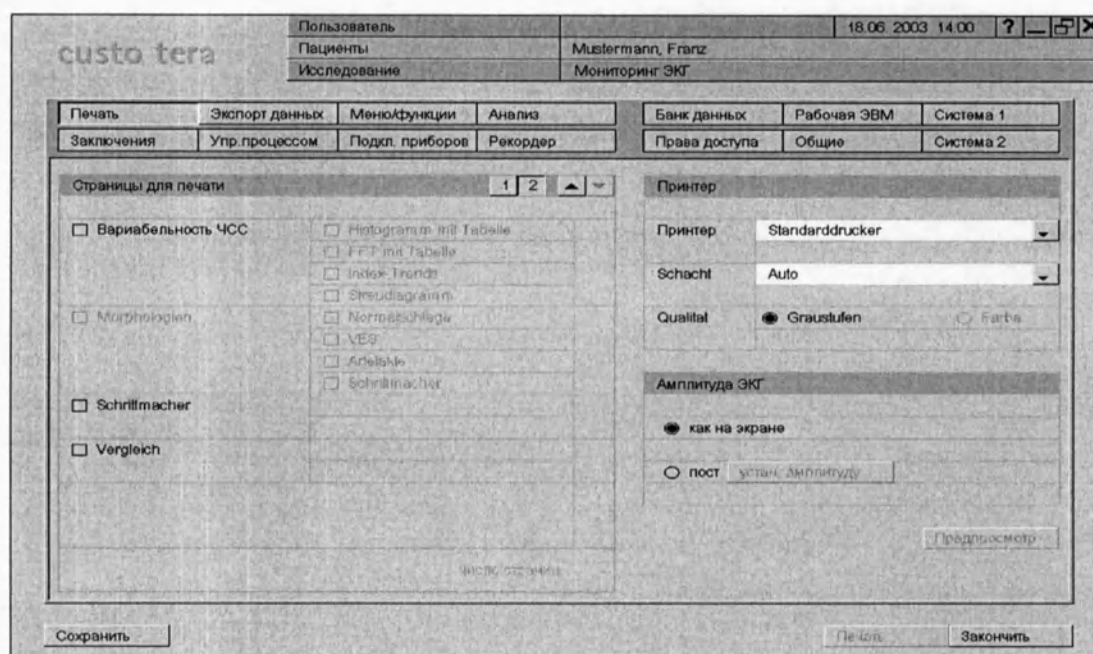


Рис. 93: Мониторинг ЭКГ, Установки, Меню Печать 2

На странице 2 установок печати имеются дальнейшие параметры

### Вариабельность RR

Если для печати выбрана эта опция, то можно выбирать между гистограммой с таблицей, изображением FFT с таблицей и трендами индексов.

### Пейсмейкер

Если пациенту имплантирован искусственный водитель ритма, можно добавить к распечатке и данные по пейсмейкеру.

### Сравнение

При помощи этой опции можно задать распечатку 2 вариантов записи или 2 записей для сравнения.

## 13.02) Меню установок "Составление заключения".



Рис. 94: Мониторинг ЭКГ, Установки, Меню Составление заключения

#### ➤ **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.



#### **Активация:**

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

#### ✓ **Пример создания текстового блока:**

- Создайте желаемую группу, например, группа 1 для диагнозов.
- Введите обозначение для группы 1 «Диагнозы».
- Выберите желаемую клавишу для закрепления за блоком, например, F5.
- 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.

### 13.03) Меню установок "Экспорт данных".

|              |                   |                                             |     |
|--------------|-------------------|---------------------------------------------|-----|
| Пользователь | supervisor        | 06.04.2003 10:29                            | ? _ |
| Пациенты     | Mustermann, Franz |                                             |     |
| Исследование | Мониторинг ЭКГ    | 12.05.1999 (12.01)-13.05.1999 (10:26) 22:25 |     |

|            |                      |                 |                |              |             |           |
|------------|----------------------|-----------------|----------------|--------------|-------------|-----------|
| Печать     | Экспорт данных       | Идентификация   | Анализ         | База данных  | Рабочая ЭВМ | Система 1 |
| Заключение | Управление процессом | Подпись прибора | Резервирование | Прав доступа | Общие       | Система 2 |

**Рабочая ЭВМ**

Экспорт

☐ не экспортировать данные

☐ экспортировать только исследования

☒ экспортировать определенные данные

Тексты

☒ Сводка

☒ текст заключения

Значения

☐ значения/ед. изм.

Графики

☐ файлы WMF

☐ в сжатом виде

☒ форматированная таблица

Рис. 95: Мониторинг ЭКГ, 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 **"экспорт не разрешен"** или допустить **"экспорт только записей исследований"** (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.

## 13.04) Меню установок "Управление процессом".



Рис. 96: Мониторинг ЭКГ, Установки, меню Управление процессом

➤ **Общие значения**

При помощи функции **"Постановка вопроса при запуске рекордера"** врач получает возможность задать вопрос(ы) касательно данного пациента и сохранить их.

В таком случае, при запуске рекордера открывается окошко, в котором врач может ввести текст (например, предположительный диагноз), который позднее при оценке исследования будет воспроизведен.

При выборе **"Автоматический ввод пациента"** пользователю предлагается маска для ввода пациентов, где уже отражены данные пациентов, хранящихся в рекордере; это сделано для того, чтобы избежать двойного ввода данных пациентов.

Если отменить опцию **"Предупреждение в ответ на неправильные данные пациентов"**, то при вводе возможно неправильных данных не появится никакого указания на это.

**13.05) Меню установок "Меню/функции".**

Рис. 97: Мониторинг ЭКГ, Установки, меню Функции меню

➤ **Функции и справки**

В этом поле можно запустить **"процесс сравнения"**, т.е. сравнение различных записей.

В нижнем поле-списке можно выбрать момент появления диалогового окна с вопросом: **"перед закрытием записи"** или **"перед закрытием измерения"**.

➤ **Условия**

Здесь можно изменять структуру управления модулем cts. Например, если некоторые функции (примеры, таблица и др.) должны появляться как опции в соответствующем меню или как позиции в меню **"Опции"**.

➤ **Управление процессом**

В режиме представления всей ЭКГ можно выбирать между **полным скроллингом** и **постраничным листанием**.

Поле "**Послед-ть**" задает, в каком порядке должны происходить различные события. Этот порядок можно менять, перемещая события **вверх** по списку или **вниз**.

В поле "**Анализ**" можно активировать или деактивировать создание "**ST-примеров**".

При помощи опций в поле "**Печать**" можно задать, какие данные будут распечатываться при нажатии кнопки "**Печать**" в меню (не Опции Печать).

**13.06) Меню установок "Подключение приборов".**

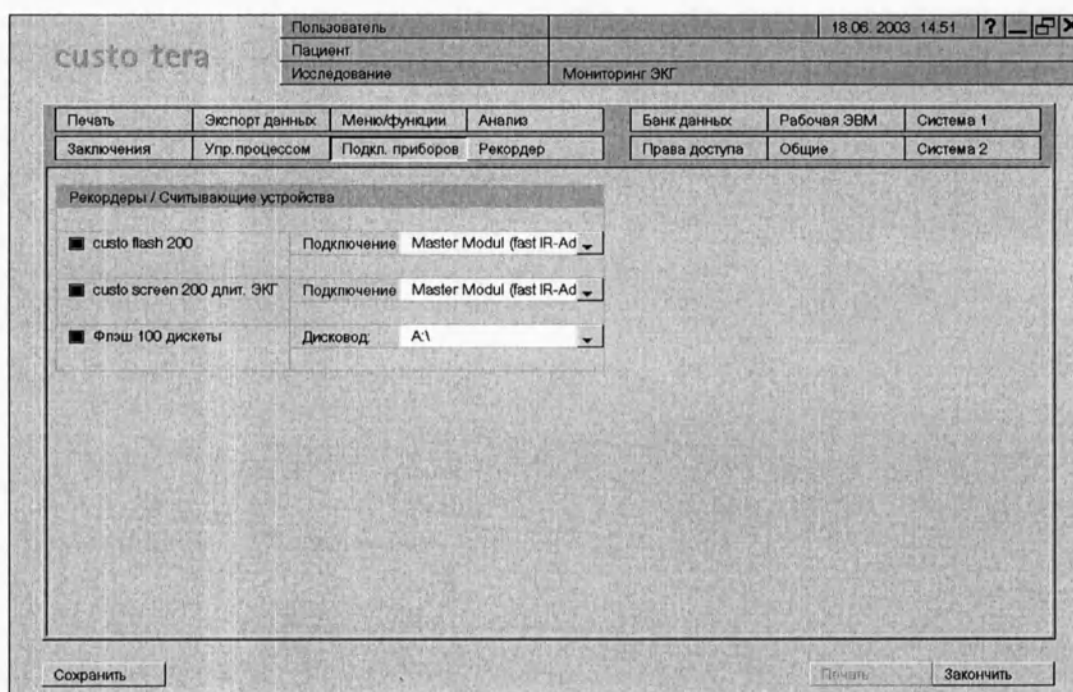


Рис. 98: Мониторинг ЭКГ, Установки, меню Подключение приборов

➤ **Рекордер / Считывающий прибор**

В этом поле можно установить связи **рекордеров с интерфейсами и соответствующими считывающими приборами** (например, JetEye).

Возможные **приборы**: custo flash, csreen 200 с дополнительным адаптером мониторинга ЭКГ.

Для каждого прибора необходимо указать **подключение** (например, JetEye, мастер-модуль и др.) Иначе передача данных будет невозможна.

Далее, можно задать дисковод для **передачи данных через дискеты** (flash 100 DOS).

**13.07) Меню установок "Анализ".**



|            |                |                 |          |               |             |           |
|------------|----------------|-----------------|----------|---------------|-------------|-----------|
| Печать     | Экспорт данных | Меню/функции    | Анализ   | Банк данных   | Рабочая ЭВМ | Система 1 |
| Заключения | Упр. процессом | Подкл. приборов | Рекордер | Права доступа | Общие       | Система 2 |

| параметры анализа |                |       |       |
|-------------------|----------------|-------|-------|
| тахикардия        | ЧСС-начало     | 120   | 1/мин |
|                   | количество QRS | 20    |       |
|                   | ЧСС-конец      | 110   | 1/мин |
|                   | мин. длина     | 0     | мс    |
| кол-во ЧСС-QRS    | 1              |       |       |
| брадикардия       | ЧСС-начало     | 45    | 1/мин |
|                   | количество QRS | 20    |       |
|                   | ЧСС-конец      | 55    | 1/мин |
|                   | мин. длина     | 0     | мс    |
| кол-во ЧСС-QRS    | 1              |       |       |
| асистолия         | RR наджел.     | 2.0   | сек.  |
|                   | RR желуд.      | 2.5   | сек.  |
|                   | макс. длина    | 10000 | мс    |

| Параметры шаблонов |                                                                                                         |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Фильтр артеф.      | <input checked="" type="radio"/> вкл. <input type="radio"/> выкл.                                       |
| Число классов      | <input checked="" type="radio"/> высоко<br><input type="radio"/> средн.<br><input type="radio"/> низко  |
| Приспособ. форм    | <input type="radio"/> часто<br><input checked="" type="radio"/> средн.<br><input type="radio"/> никогда |

| Исключение анализа |        |
|--------------------|--------|
| анал. время        |        |
| Начало:            | 0 мин. |
| Конец:             | 0 мин. |

Рис. 99: Мониторинг ЭКГ, Установки, меню Анализ

### ➤ Параметры анализа

Это меню служит для **установки всех параметров**, необходимых для расшифровки данных пациента.

**"Граничные значения"** для мин. и макс. величин, для отклонений и изменений необходимо задавать согласно **медицинским предписаниям**.

Эти **параметры и величины** непосредственно влияют на оценку данных.

Если какой-либо параметр настроен слишком грубо, это может привести к неточным результатам исследований.

В этом режиме параметры несколько раз наложены друг на друга. Более глубокие плоскости можно открыть, нажимая на кнопки 1, 2, 3 и 4.

### ➤ Параметры шаблонов

#### Фильтр артефактов:

Артефактом называется **событие, связь которого с каким-либо шаблоном не была распознана**.

Фильтр для таких возможных артефактов можно **включать и выключать**.

### ➤ Число классов

Классом называется **совокупность имеющихся событий**, похожих друг на друга (значения и величины).

**Число классов** получается из количества различных совокупностей.

Если выбирается более высокое число, то МП более точно дифференцирует классы.

### Приспособ. форм:

Эта опция определяет поведение программы при **графическом сравнении событий**.

Если выбираются значения параметра "**частое или среднее**", то графические данные усредняются, а при значении "**никогда**" сравниваются с распознанным оригиналом и относятся к его шаблону.

### Интервал анализа

Для анализа записи исследования можно задать временной интервал (с... по ...).

Эти временные точки задают **интервал анализа**; в течение этого периода открыть исследование **невозможно**.

## 13.08) Меню установок "Рекордер".

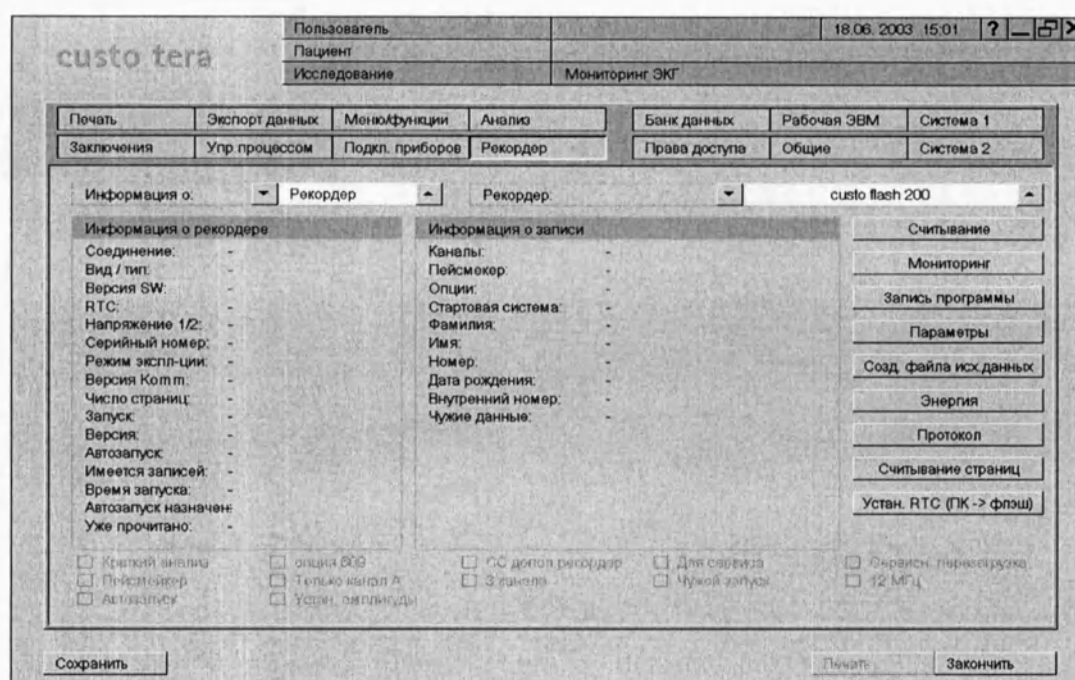


Рис. 100: Мониторинг ЭКГ, Установки, Рекордер

- ✓ Все параметры здесь связаны с подключенным рекордером.
- ✓ Это меню является инструментом настройки и контроля параметров рекордера; оно предназначено для из службы сервиса.
- ✓ Неуполномоченному персоналу не разрешается изменить эти настройки

## 13.09) Меню установок "Система 1".



Рис. 101: Мониторинг ЭКГ, Установки, Система 1

➤ **Установки:**

**Монитор**

В этом поле можно задать диагональ подключенного к компьютеру монитора (в нормированных дюймах, например, 17").

**Принтер**

В поле "Градации серого" задается интенсивность получаемой распечатки для таблиц и линий (допустимые значения от "0" для белого цвета до "255" для черного).

Размер шрифта по умолчанию – "72" (точек на дюйм).

**Тест**

При нажатии на эту кнопку на подключенном принтере будет распечатана пробная страница.

➤ **Подключение приборов для рабочей станции**

**Прибор**

В этом поле можно выбрать любой совместимый прибор (JetEye, рекордер, эргометр, Card m-Modul и др.).

Здесь же можно связать прибор с одним из внутренних интерфейсов компьютера (COM1, COM2 и др.).

➤ **Тест**

При нажатии на эту кнопку произойдет **тестовая передача данных и проверка функциональности**.

**Подключение 1 / подключение 2**

Эти обозначения соответствуют подготовленным в операционной системе последовательным разъемам; их можно связывать с отдельными приборами. Необходимо избегать "подключения" двух приборов к одному разъему.

**Прерывание 1 / 2, базовый адрес**

Эти параметры предусмотрены для будущих версий.

**Связать**

Если было выбрано полноценное соединение, например, JetEye с последовательным разъемом COM3, то при помощи этой кнопки можно установить связь с подключенным прибором.

**Региональные установки**

Здесь можно дополнительно выбрать **язык системы**. Выбор языка возможен и после инсталляции. Смена языка МП происходит при следующем старте системы.

**13.10) Меню установок "Система 2".**

Рис. 102: Мониторинг ЭКГ, Установки, Система 2

➤ **Защита программы:**

**Отдельное место**

Если для использования программы создается отдельное рабочее место, необходимо выбрать опцию **"Отд. место"** и получить ключ WIBU как лицензию на отдельное место. Способ подключения ключа зависит от системы и должен быть выяснен заранее.



Подключенный принтер можно использовать вместе с ключом WIBU. Возможными интерфейсами для ключа являются USB, параллельный LPT и др.

### Серверный ключ

Если же система используется в "сетевом исполнении", необходимо выбрать опцию "Серв. ключ".

Порт для подключения серверного ключа также можно выбрать произвольный.

Дополнительно в поле "Сервер / IP" необходимо задать IP-адрес компьютера, на котором установлен ключ WIBU.

Таким IP-адресом может быть и собственный адрес (сервера), если на одном компьютере и установлен серверный ключ, и установлено рабочее место МП.

### Демо

Если поставленное программное обеспечение является демо-версией, это можно увидеть в данном поле. Демо-версию можно превратить в полноценную версию при помощи лицензионного ключа.

### ➤ Диагностический центр

В меню "Диагностический комплекс" можно для компьютера, на котором установлена МП в версии "holter online", выбрать функцию участника.

Или же можно определить компьютер как "присоединенную амбулаторию или центральный компьютер" диагностического комплекса.

### 13.11) Меню установок "Рабочая ЭВМ".

Рис. 103: Мониторинг ЭКГ, Установки, Рабочая ЭВМ

### ➤ Связь с ЭВМ

#### Банк данных

В этом поле перечисляются опции для обмена данными (импорт / экспорт) "GDT" и "BDT".

**Данные в WIN- и DOS-версиях отличаются!**

МП поддерживает все данные "версии 1 GDT" и "версии 2/94 BDT".

**Задание нового пациента вручную**

Эта опция позволяет "записать нового пациента" при помощи МП, даже если за управление данными пациентов отвечает рабочая ЭВМ врача.

**Связь пациентов**

Эта опция предусмотрена для будущих версий.

**Конвертер**

Эта опция позволяет осуществлять импорт и экспорт данных.

Если эта опция включена, то обмен данными допускается.

**Конвертирование данных МП в и из чужих форматов**

Эта опция предусмотрена для будущих версий.

**Установки**

Если создается обмен данными, то здесь отображаются отправители и получатели. Эти данные нельзя редактировать.

**Запрос**

Если активирована опция **Запрос на экспорт**, то при экспорте данных появляется сообщение "Хотите ли Вы эти данные...". Этот вопрос необходимо подтвердить.

➤ **Данные для передачи на рабочую станцию**

**Запуск**

Эта опция задает одну из возможностей старта МП.

Если активирована опция "**Запуск на ЭВМ врача**", то МП будет запускаться при помощи определенных функций программы рабочей ЭВМ врача.

Опция "**Автоматическое выполнение**" задает автономный старт МП.

**Возврат**

Если эта опция активна, то после обработки пациента в рабочей ЭВМ врача произойдет **автоматический возврат в МП**.

➤ **Импорт**

Здесь задаются **директории, имена и расширения файлов** для передачи данных и импорта.

**Расширение** можно задать жестко (file.ab1) или система МП может повышать числительные (\*.ab1, \*.ab2, \*.ab3 и др.).

Опция **Связь** предусмотрена для будущих версий.

➤ **Экспорт**

Здесь задаются **директории, имена и расширения файлов** для передачи данных и экспорта.

**Расширение** можно задать жестко (file.ab1) или система МП может повышать числительные (\*.ab1, \*.ab2, \*.ab3 и др.).

Опция **Архив** предусмотрена для будущих версий.

**13.12) Меню установок "Общие".**



Рис. 104: Мониторинг ЭКГ, Установки, Общие

➤ **Передача данных:**

**Вход / Выход**

В этом меню устанавливаются выходные и входные опции для передачи данных. Эти параметры имеют силу для диагностических комплексов.

Врач, посылающий данные в диагностический комплекс, установил этот параметр на **"Выход"**, а центральный компьютер – на **"Вход"**.

Параметр **"Номер входа / выхода"** связан с входом или выходом по соответствующему каналу. В распоряжении пользователей 10 входных и выходных каналов.

**Обозначение**

В этом поле можно задать однозначную надпись на кнопке, ответственной за передачу данных, например, **«Передача данных в центр»**.

**Дисковод / Путь**

Эти параметры задают директорию, в которой хранятся данные для отправки.

**Данные врача для передачи**

**Необходимо** ввести полные данные врача, особенно № врача и адрес эл. почты.

Если это не соблюдено, **прием и передача данных невозможны**.

В зависимости от конкретных условий в качестве эл. адреса необходимо указать адрес присоединенной амбулатории или адрес центра.

**13.13) Меню установок "Банк данных".**

The screenshot shows the 'custo tera' software interface. At the top, there's a header with 'custo tera' and a status bar showing '18.06.2003 17:00'. Below the header, there's a menu bar with options like 'Drucken', 'Exportieren', 'Analyse', 'Bank der Daten', 'Arbeits-EMV', 'System 1', 'Zusammenfassung', 'Upr. Prozess', 'Anschl. Geräte', 'Recorder', 'Rechte', 'Allgemein', and 'System 2'. The main window is titled 'Bank der Daten' and contains several settings: 'Laufwerk/Pfad' (C:\Program Files\custo med\Di...), 'Muster-Eingabefelder' (nur für Benutzer), 'Patienten-Zuordnung' (aktiv), 'Warnhinweis Kapazität' (25 MByte frei), 'Archivierung' (M5), and 'Automatischer Suchlauf' (Udaltit). At the bottom, there are buttons for 'Speichern', 'Abbrechen', and 'Zurück'.

Рис. 105: Мониторинг ЭКГ, Установки, Банк данных

➤ **Банк данных:**

**Дисковод / Путь**

Здесь задается директория, содержащая папку **custo med\Data-verzeichnis**.

В этой директории сохраняются все данные пациентов.

**Обязательные поля**

В этом списке можно отметить все обязательные поля банка данных. Соответствующие поля должны быть заполнены.

**Только для пользователей**

Здесь можно задать пользователей, которые имеют право архивировать.

**Критерии для пациентов**

Если активируется какой-либо из критериев, все пациенты сразу же классифицируются согласно выбранному критерию.

**Создать банк данных**

Если создается новый банк данных или были изменены значения в поле **Дисковод / Путь**, то эта кнопка становится активной.

**Предупреждение по объему**

Этот параметр задает минимальный объем диска, при снижении ниже которого автоматически выдается сообщение.

**Внимание:** на жестком диске слишком мало свободного места. Невозможно создать...

➤ **Меню Архив**

**Архивировать**

При помощи опции <рис.> можно изменить директорию для сохранения архивированных записей.



### **Объем носителя для архивации**

Этот параметр связан с конечным объемом имеющегося носителя (например, CD-ROM).  
Задается в МБайтах.

### **Тестировать носитель**

Необходимо поместить носитель в соответствующих дисковод, затем при помощи кнопки  
**Объем носителя** можно проверить его объем.



### **Указание**

Надпись "**Объем носителя**" одновременно является кнопкой и может быть активирована.

### **Автоматический поиск**

Здесь можно задать все дисководы и директории, которые должна автоматически  
просмотреть система в поисках архивных данных.

Если был выбран дисковод, от появляется в списке. Завершение функции необходимо  
подтвердить кнопкой **ОК**. Если не задано ни одной директории или дисковода, поиск  
архивных данных невозможен.

### **Удалить**

При помощи этой опции можно удалить все заданные директории и дисководы, заданные для  
автоматического поиска.

### **Сохранить**

Все установки, которые были изменены, будут сохранены.

### **Печать**

Зарезервировано для будущих версий!

При любом изменении установок их необходимо сохранить при помощи кнопки  
"Сохранить".

## **14) Очистка**

В этой главе даны указания и разъяснения по очистке.

**Все компоненты системы (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.**

**ЭКГ-кабель не должен подвергаться газовой или жаровой стерилизации.**

**ЭКГ-кабель никогда нельзя погружать в жидкость.**

### **14.01) Очистка и дезинфекция**

#### **➤ Очистка**

Для очистки системы st и поверхностей из синтетических материалов можно использовать  
только влажную салфетку с мягким чистящим средством (не содержащим кислот), можно  
лишь слегка протирать компоненты.

#### **➤ Дезинфекция**

Можно использовать **только разрешенные** компанией custo med дезинфицирующие средства.

### **Дезинфекция корпуса**

- **Недопустимые дезинфицирующие средства:**  
гелипур, гаксакварт, мельсепт, кватогекс, мелисептол, антифект, бензин.
- **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:**  
Фугатен-спрей (лизозим, DGHM), эземфикс (S&M)

### **15) Вывод из эксплуатации, складирование**

- Если вся система ст 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 ТКБ (технического контроля безопасности) и, возможно, калибровки, проводимых уполномоченными специалистами.

### **16) Транспортировка**

- При транспортировке всей системы ст 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.

### **17) Уход, калибровка и ТКБ**

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

#### **17.01) Уход за системой ст (прибор)**

- Уход заключается в ответственности пользователя согласно MPBetreibV (Medizinprodukte-Betreiberverordnung, Директива по эксплуатации медицинских продуктов). Периодических уход со стороны уполномоченного персонала должен проводиться не реже, чем раз в 1 год.
- При повреждениях использование всей системы ст не допустимо, ее необходимо изъять из употребления.

#### **17.02) Калибровка.**

- Для этой системы ст калибровка не предусмотрена.



### 17.03) ТКБ

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

Только уполномоченным персоналом, согласно требованиям производителя.

### 17.04) 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 st далее эксплуатировать нельзя, ее необходимо изъять из употребления.

### 18) Аксессуары

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

### 19) ЕС-Декларация о единообразии

#### ДЕКЛАРАЦИЯ О ЕДИНООБРАЗИИ

Мы custo med GmbH

Leibnizstraße 7, 85521 Ottobrunn

декларируем согласно общей ответственности, что для продукта:

Продукт: Система для записи мониторинга ЭКГ

тип про-дукта:: custo tera

были применены следующие гармонизированные нормы:

EN 60601-1 ( 1996 )

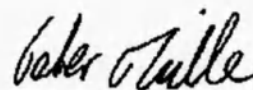
**EN 60601-1-2 (1994)**

**EN 60601-2-25 (1997)**

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

Мюнхен, 17.01.2001



(Peter Müller)

## 20) Регистрация и сертификация в РФ

Регистрационное удостоверение: № ФСЗ 2008/01972 от 18.06.2008.

Товар сертифицирован.



ИМ 24



## 21) Технические данные

### custo flash 200

|                              |                                                                                                                                                  |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Метод записи:                | - твердотельный накопитель                                                                                                                       |
| Частота сигнала:             | - 500 Hz (2мс) на канал                                                                                                                          |
| Частотный шаг:               | - 0,02 - 100 Hz                                                                                                                                  |
| Сохранение:                  | - полное, непрерывное, 24 часа<br>- 2 канала ЭКГ, возможно 3                                                                                     |
| Объем накопителя:            | - до 40 Мбайт ЭКГ                                                                                                                                |
| Хранение данных:             | - не ограничен                                                                                                                                   |
| Передача данных:             | - инфракрасный порт                                                                                                                              |
| Питание:                     | - 2 "Миньон", 1,5 V<br>- 2 аккумулятора, мин. 1500mAh                                                                                            |
| Размеры / вес:               | - 9,8X6,5X2,2 см, 110 грамм (без бат.)                                                                                                           |
| <u>Инфракрасный адаптер:</u> | - IrDA-адаптер, 9-пиновый, последовательный                                                                                                      |
| Разъем для подключения к ПК: | - 9-пиновый, последовательный, RS232                                                                                                             |
| <u>Требования к ПК</u>       |                                                                                                                                                  |
| Процессор:                   | - мин. Pentium III, 700 MHz                                                                                                                      |
| Память                       | - мин. 128 MB RAM                                                                                                                                |
| Графика:                     | - мин. 800X600, 16 Bit<br>- реком. 1024X768, 16 Bit                                                                                              |
| Жесткий диск:                | - мин. 20 GB, мин. 10 GB свободно                                                                                                                |
| Операционная система:        | - Windows 2000 SP2, XP                                                                                                                           |
| Разъемы ПК:                  | - 1 последовательный стандартный разъем (COMx-порт) для инфракрасного адаптера<br>- или 1 свободный ISA / PCI-слот для высокоскоростного разъема |
| Мышь:                        | - мышь с 2 клавишами                                                                                                                             |

## 22) Используемые клавиши

### Обзор ЭКГ

Используемые клавиши: нет

### Двойное нажатие мыши

Позиция

Действие

Тренд:

Переключение в режим Тренда и ЭКГ-лупы.  
Время пункта, в котором находится указатель мыши, запоминается в тренде.

Кнопка с событием:

Переключение в режим Тренда и ЭКГ-лупы.  
Справа будет представлен тренд события. Будет показано первое событие в тренде.

Значение события:

Переключение в режим примеров. Будет показан тренд события.

### Вся ЭКГ

Используемые клавиши

Клавиша

Действие

F2:

выделение / отмена выделения ЭКГ +3/-3 секунды.  
Будет открыт диалог "Пометить EKG".

↑:

ЭКГ прокручивается вверх на одну строчку.

↓:

ЭКГ прокручивается вниз на одну строчку.

PgUp:

Начать автопрокрутку назад. Повторное нажатие на клавишу ускоряет прокрутку.

PgDn:

Начать автопрокрутку вперед. Повторное нажатие на клавишу ускоряет прокрутку.

пробел:

Остановка автопрокрутки.

### Двойное нажатие мыши

Позиция

Действие

ЭКГ:

Переключение в режим Трендов и ЭКГ-лупы.  
Изображение ЭКГ в момент, на котором находился курсор мыши.

### Тренд и ЭКГ-лупа

Используемые клавиши

Клавиша

Действие

F2:

выделение / отмена выделения ЭКГ +3/-3 секунды.  
Будет открыт диалог "Пометить EKG".

→:

Переход к следующему событию тренда.



|                                              |                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ←:                                           | Переход к предыдущему событию тренда.                                                                                                                                            |
| Del:                                         | удаляет текущий комплекс, т.е. переименовывает его в нормальный комплекс и исправляет сводку и др. Это происходит без подтверждающего диалога.                                   |
| Двойное нажатие мыши<br>Позиция              | Действие                                                                                                                                                                         |
| ЭКГ (при функции мыши):                      |                                                                                                                                                                                  |
| Изменить:                                    | Открывается диалог "Редактировать комплекс".                                                                                                                                     |
| Пометить:                                    | Открывается диалог "Пометить ЭКГ".                                                                                                                                               |
| Обзор ЭКГ<br>Используемые клавиши<br>Клавиша | Действие                                                                                                                                                                         |
| F2:                                          | выделение / отмена выделения ЭКГ +3/-3 секунды.<br>Будет открыт диалог "Пометить EKG".                                                                                           |
| ↑:                                           | ЭКГ прокручивается вверх на одну строчку.                                                                                                                                        |
| ↓:                                           | ЭКГ прокручивается вверх на одну строчку.                                                                                                                                        |
| PgUp:                                        | Начать автопрокрутку назад. Повторное нажатие на клавишу ускоряет прокрутку.                                                                                                     |
| PgDn:                                        | Начать автопрокрутку вперед. Повторное нажатие на клавишу ускоряет прокрутку.                                                                                                    |
| пробел:                                      | Остановка автопрокрутки.                                                                                                                                                         |
| Двойное нажатие мыши<br>Позиция              | Действие                                                                                                                                                                         |
| ЭКГ:                                         | Переключение в режим Трендов и ЭКГ-лупы.<br>Изображение ЭКГ в момент, на котором находился курсор мыши.                                                                          |
| Таблица                                      |                                                                                                                                                                                  |
| Используемые клавиши<br>Клавиша              | Действие                                                                                                                                                                         |
| ↑:                                           | Таблица прокручивается вниз.                                                                                                                                                     |
| ↓:                                           | Таблица прокручивается вверх.                                                                                                                                                    |
| Двойное нажатие мыши<br>Позиция              | Действие                                                                                                                                                                         |
| Ячейка в таблице:                            | Переключение в режим Трендов и ЭКГ-лупы Справа будет представлен тренд события соответствующего столбца. Первое событие тренда будет отображено соответственно времени в ячейке. |
| ST-режим<br>Используемые клавиши<br>Клавиша  | Действие                                                                                                                                                                         |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F2:</b>                    | Помечает / отменяет пометку ST-примера. При выделении открывается диалог <b>"Отметить ST-примеры"</b> .                                                                                                                                                                                               |
| <b>→:</b>                     | Следующий по времени ST-пример.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>←:</b>                     | Предыдущий по времени ST-пример.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>пробел:</b>                | Останавливает запущенную мышью прокрутку.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Двойное нажатие мыши</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Позиция</b>                | <b>Действие</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ЭКГ (при функции мыши)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Изменить:</b>              | Будет открыт диалог <b>"Редактировать комплекс"</b> .                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Пометить:</b>              | Будет открыт диалог <b>"Пометить ЭКГ"</b> .                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Примеры</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Используемые клавиши</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Клавиша</b>                | <b>Действие</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>F2/Del:</b>                | Первое нажатие любой клавиши делает активным первый пример.                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>F3:</b>                    | Удаляет имеющийся пример (событие переопределяется к классу нормальных комплексов), при ЧСС мин / ЧСС макс автоматически производится поиск следующего подобного события (другая минута), и, возможно, будет скорректировано автоматическое определение классов. Проводится перерасчет (без диалога). |
| <b>F4:</b>                    | Удаляет всю группу (как кнопка <b>"Удалить группу"</b> ). Открывается диалог <b>"Переименовать комплекс"</b> , как в контекстном меню <b>"Изменить"</b> .                                                                                                                                             |
| <b>F5:</b>                    | Помечает / отменяет пометку ЭКГ +3/-3 секунды вокруг события. Пример отмечается для распечатки в разделе <b>"Эпизоды"</b> .                                                                                                                                                                           |
| <b>Alt + F5:</b>              | Помечает / отменяет пометку ЭКГ +3/-3 секунды вокруг события. Пример отмечается для распечатки в разделе <b>"Сводка"</b> .                                                                                                                                                                            |
| <b>Shift + F5:</b>            | Помечает / отменяет пометку ЭКГ +3/-3 секунды вокруг события. Пример отмечается для распечатки с трендом.                                                                                                                                                                                             |
| <b>↑:</b>                     | Активным становится комплекс, находящийся над текущим активным. Если активный комплекс уже находится в верхней строке, сверху <b>"спускаются"</b> две строки более ранних комплексов.                                                                                                                 |
| <b>↓:</b>                     | Активным становится комплекс, находящийся под текущим активным. Если активный комплекс уже находится в нижней строке, снизу <b>"поднимаются"</b> две строки более поздних комплексов.                                                                                                                 |
| <b>PgUp:</b>                  | Показываются 3 более ранних комплекса (возможно, 3 самых первых)                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>PgDn:</b>                  | Показываются 3 более поздних комплекса (возможно, 3 самых последних)                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Двойное нажатие мыши</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Позиция</b>                | <b>Действие</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## Примеры ЭКГ:

### Анализ

#### Используемые клавиши

#### Клавиша

**F2:**

**→:**

**←:**

#### Двойное нажатие мыши

#### Позиция

**ЭКГ:**

**Выделенный шаблон,  
режим "Объединение":  
Невыделенный шаблон,  
режим "Объединение":**

## 23) Технические данные

### а) Сводка

Переключение в режим Трендов и ЭКГ-лупы. Справа изображается тренд примера. Отображается время события.

#### Действие

Помечает / отменяет пометку ST-примера. Будет открыт диалог "Пометить ST-пример".

Переход к следующему комплексу выбранного шаблона.

Переход к предыдущему комплексу выбранного шаблона.

#### Действие

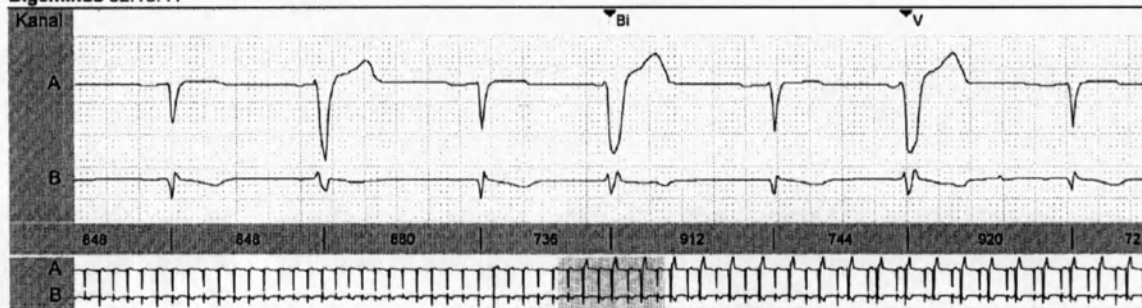
Переключение в режим Трендов и ЭКГ-лупы. На ЭКГ устанавливается момент, в котором находилась мышь при нажатии клавиши.

Выделяются все шаблоны, включая тот, на который нажали.

Отменяется выделение всех шаблонов.



Bigeminus 02:18:41



**b) Befund/Beurteilung**

Dies ist ein Platzhalter-Text für den Befund, der direkt am Bildschirm eingegeben wurde.  
Sollte der vorsehene Platz nicht ausreichen, wird eine zusätzliche Seite mit dem vollständigen Text ausgedruckt.

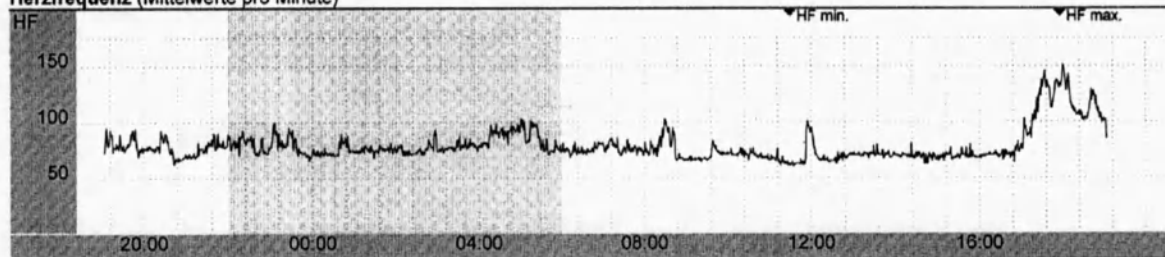
Dr. med. Stephan Franke  
Am Waldweg 42  
81377 München

Mustermann Franz  
Langzeit EKG

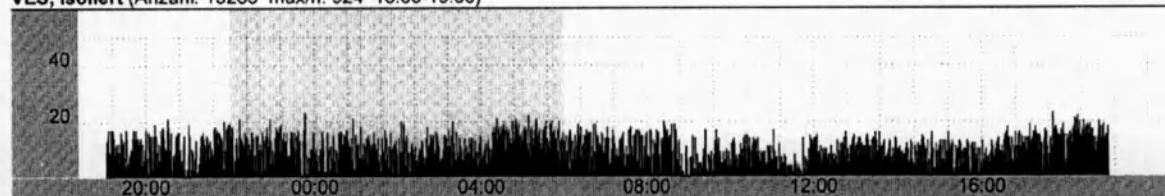
Patienten-Nr. LA-12345  
Auswertung 30.12.1999

| Zeit  | HF  |     | QRS    |         | Supraventrikuläre Ereignisse | Ventrikuläre Ereignisse |        |         |
|-------|-----|-----|--------|---------|------------------------------|-------------------------|--------|---------|
|       | min | max | ges.   | Schritt | Tachyk.                      | isol.                   | Bigem. | Trigem. |
| 19:04 | 69  | 95  | 4529   |         |                              | 636                     | 4      |         |
| 20:00 | 62  | 93  | 4531   |         |                              | 621                     | 5      |         |
| 21:00 | 68  | 90  | 4610   |         |                              | 675                     | 1      |         |
| 22:00 | 70  | 92  | 4790   |         |                              | 694                     | 6      |         |
| 23:00 | 66  | 100 | 4788   |         |                              | 664                     | 2      |         |
| 00:00 | 69  | 89  | 4479   |         |                              | 572                     | 2      |         |
| 01:00 | 68  | 81  | 4519   |         |                              | 582                     | 5      |         |
| 02:00 | 70  | 93  | 4542   |         |                              | 595                     | 4      |         |
| 03:00 | 73  | 87  | 4673   |         |                              | 596                     | 1      |         |
| 04:00 | 77  | 98  | 5311   |         |                              | 852                     |        |         |
| 05:00 | 71  | 103 | 5048   |         |                              | 881                     | 7      |         |
| 06:00 | 68  | 82  | 4530   |         |                              | 713                     | 9      |         |
| 07:00 | 70  | 86  | 4607   |         |                              | 664                     | 6      |         |
| 08:00 | 65  | 103 | 4721   |         |                              | 624                     | 14     |         |
| 09:00 | 64  | 83  | 4189   |         |                              | 405                     | 20     |         |
| 10:00 | 66  | 77  | 4250   |         |                              | 552                     | 2      |         |
| 11:00 | 60  | 101 | 4081   |         |                              | 336                     | 1      |         |
| 12:00 | 62  | 95  | 4166   |         |                              | 574                     | 1      |         |
| 13:00 | 67  | 80  | 4261   |         |                              | 632                     | 1      |         |
| 14:00 | 62  | 81  | 4163   |         |                              | 501                     |        |         |
| 15:00 | 65  | 80  | 4185   |         |                              | 510                     | 2      |         |
| 16:00 | 64  | 83  | 4293   |         |                              | 609                     |        |         |
| 17:00 | 75  | 146 | 6962   |         | 29                           | 813                     |        | 3       |
| 18:00 | 99  | 151 | 6922   |         | 18                           | 924                     |        | 1       |
| 19:00 | 85  | 103 | 390    |         |                              | 60                      |        |         |
|       | 60  | 151 | 113540 |         | 47                           | 15285                   | 93     | 4       |

**Herzfrequenz (Mittelwerte pro Minute)**



**VES, isoliert (Anzahl: 15285 max/h: 924 18:00-19:00)**



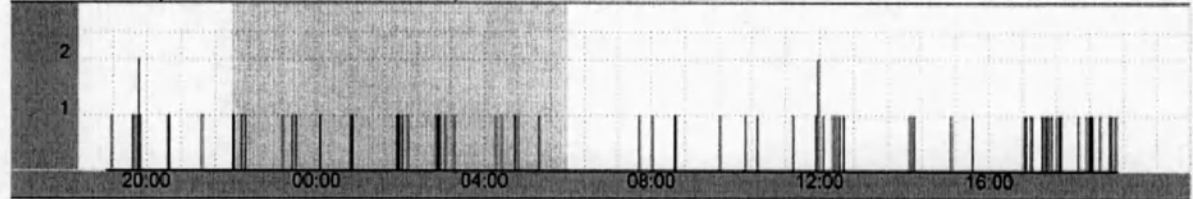
с) Тренд с примерами интервалов RR

Dr. med. Stephan Franke  
Am Waldweg 42  
81377 München

Mustermann Franz  
Langzeit EKG

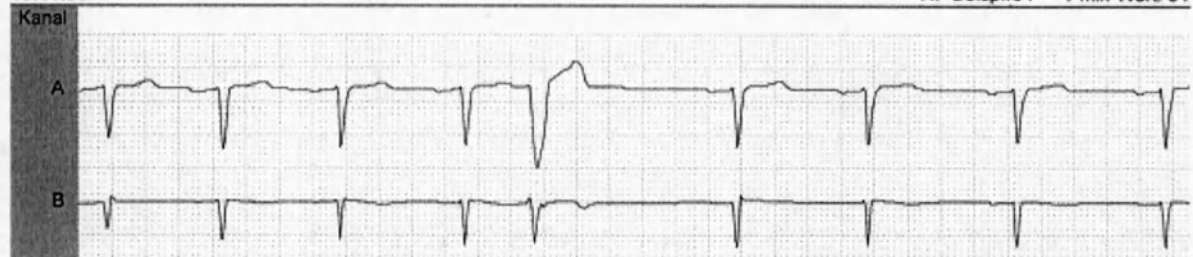
Patienten-Nr. LA-12345  
Auswertung 30.12.1999

**Fehlender QRS (Anzahl: 78 max/h: 9 17:00-18:00)**

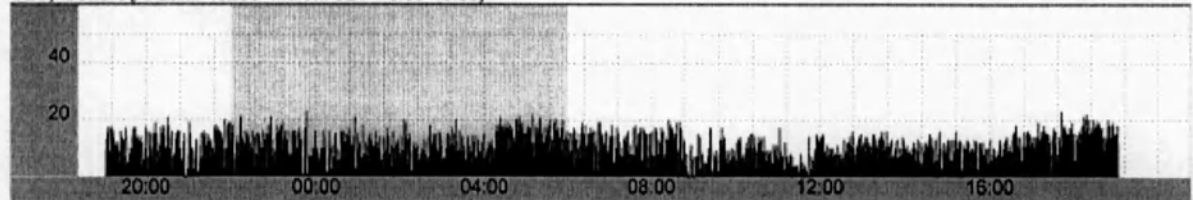


19:11:36

HF Beisp.: 84 1-min-Wert: 84

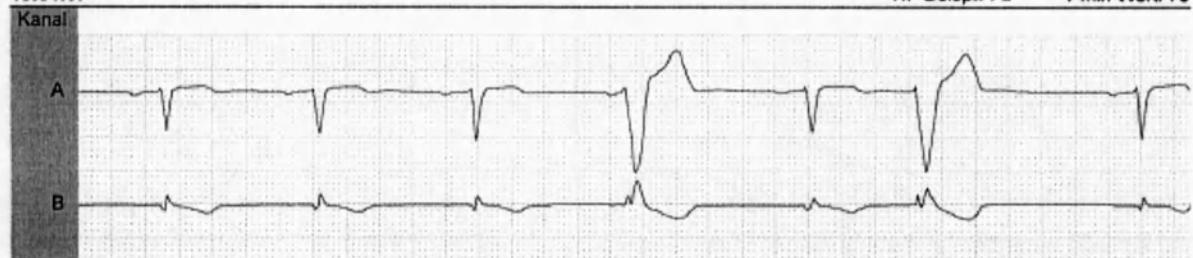


**VES, isoliert (Anzahl: 15285 max/h: 924 18:00-19:00)**

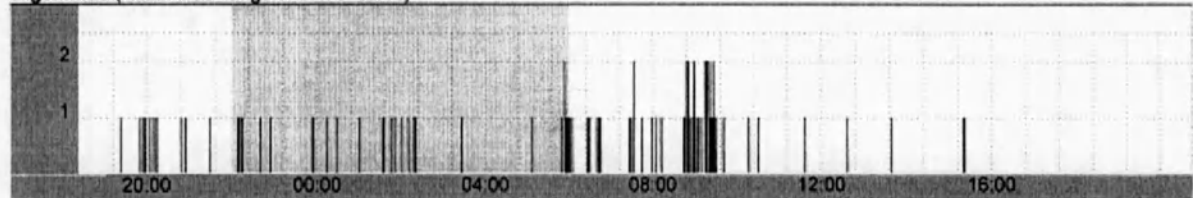


19:04:07

HF Beisp.: 72 1-min-Wert: 73



**Bigeminus (Anzahl: 93 längste: 37.7s 02:18)**



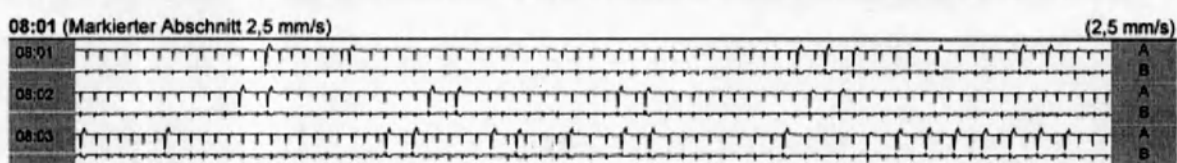
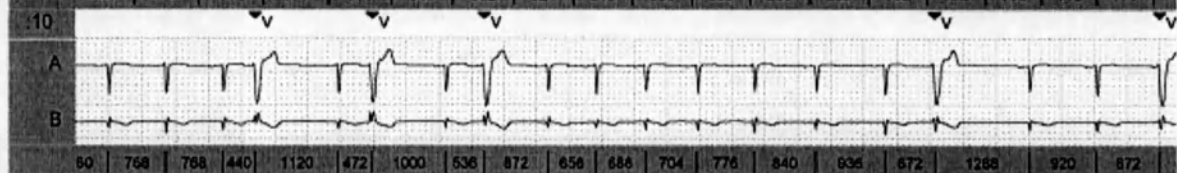
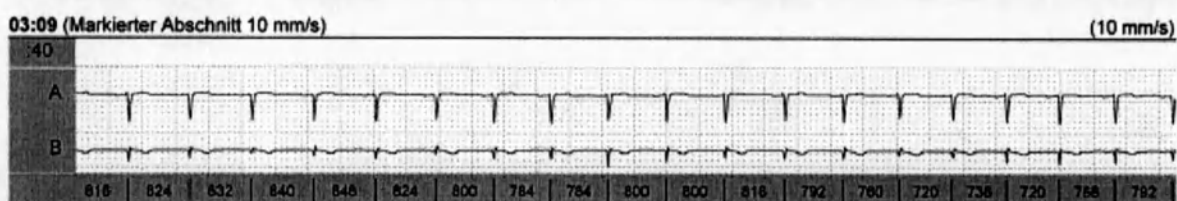


**d) помеченные события с интервалами RR.**

**Dr. med. Stephan Franke**  
Am Waldweg 42  
81377 München

**Mustermann Franz**  
**Langzeit EKG**

|               |            |
|---------------|------------|
| Patienten-Nr. | LA-12345   |
| Auswertung    | 30.12.1999 |





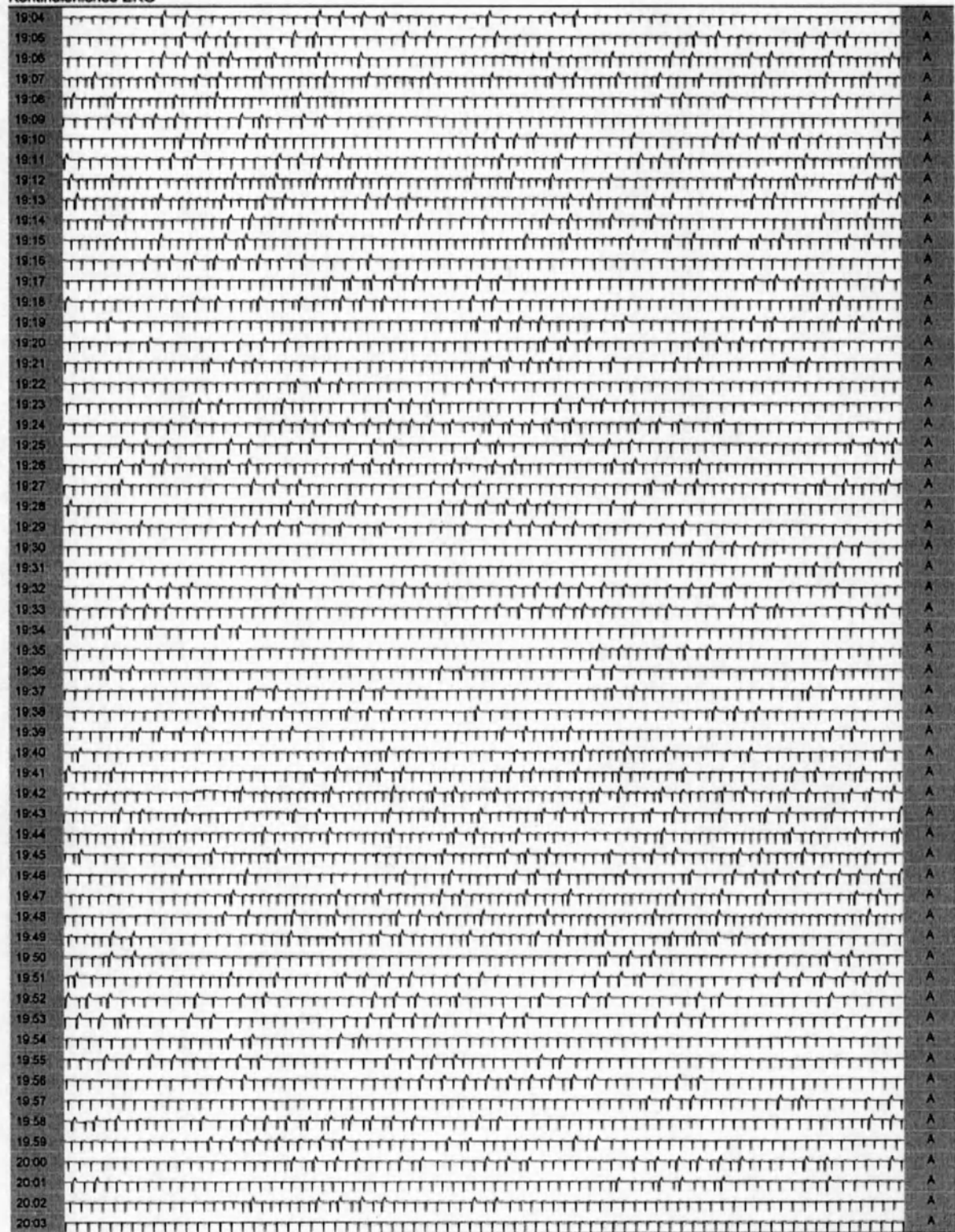
е) Полная выписка, одноканальная с 2,5 мм/с

Dr. med. Stephan Franke  
Am Waldweg 42  
81377 München

Mustermann Franz  
Langzeit EKG

Patienten-Nr. LA-12345  
Auswertung 30.12.1999

Kontinuierliches EKG



Fortsetzung nächste Seite

custo tera  
055

28.03.2000  
Seite 1/25

Принадлежности:

1. Адаптер ЭКГ для custo screen 200 предназначен для записи ЭКГ пациента в течение 24 часов,

- присоединяется к screen 200 для синхронизированной записи ЭКГ и АД.
2. Батарея аккумуляторная литий-ионная перезаряжаемая предназначена для питания аппаратов custo flash 501, custo flash 500, custo flash 510. Обеспечивает функционирование аппарата в течение 7 суток.
  3. Устройство зарядное для аккумуляторной батареи предназначено для зарядки батареи аккумуляторной литий-ионной перезаряжаемой. Время зарядки 4 часа.
  4. Флеш-карта для записи файлов суточной записи ЭКГ и хранения данных.
  5. Кабель пациента предназначен для отведения биоэлектрических потенциалов сердца и передачи их в память аппарата
  6. Флеш-карта для защиты программного обеспечения от нелегального использования (USB ключ)
  7. Одноразовый электрод используется для крепления к грудной стенке пациента и записи ЭКГ.
  8. Манжета для измерения АД крепится на плече пациента и служит для измерения АД
  9. Набор принадлежностей для custo flash 220, custo cor-3, custo cor-12 (устройство с USB-интерфейсом для считывания данных с Flash-карты, карта Bluetooth) служит для считывания данных ЭКГ пациента с flash карты.
  10. Набор принадлежностей для custo flash 500, custo flash 510 (батарея аккумуляторная литий-ионная перезаряжаемая, устройство зарядное для аккумуляторной батареи, флеш-карта, картридер для считывания карты SD)
  11. Инфракрасный адаптер для custo screen 200, custo screen 300 предназначен для переноса информации с ПК в аппарат (программирование аппарата) и считывания записанной информации (считывание данных).
  12. Набор для custo screen 200 (картридер с USB-интерфейсом, инфракрасный адаптер) служит для считывания информации с аппарата screen 200 с адаптером ЭКГ.
  13. ПО для анализа записи многосуточной ЭКГ на CD диске custom tera professional – анализирует запись ЭКГ
  14. ПО для анализа записи многосуточного АД на CD диске custom screen standard анализирует запись АД
  15. Ремень шейный предназначен для ношения аппаратов на шее пациента.
  16. Ремень грудной: custo belt 1, custo belt 3. Размеры custo belt Длина 570 мм до 840 мм (без растяжения) Ширина 30 мм. Ремень предназначен для крепления custo guard на груди пациента для записи ЭКГ.
  17. Сумочки гигиенические одноразовые для аппарата для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и АД необходимы для защиты аппарата во время ношения. Меняются каждый день.
  18. Чехол из неопрена для аппарата для суточного мониторинга ЭКГ по Холтеру и АД необходим для защиты аппарата во время ношения.

