

# "ТРЕНД МЕНЕДЖЕР"

Версия 1.0

Руководство пользователя

ЗАО Инженерно-медицинский центр "Новые Приборы"

Адрес: 443001, Самара, а/я 11137

Телефон/ факс: (846)-335-64-26, 267-44-74

E-mail: [biotech@ssau.ru](mailto:biotech@ssau.ru)

WWW: <http://eliman.ru>

## Содержание

<b>1. НАЗНАЧЕНИЕ .....</b>	<b>2</b>
<b>2. УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>2</b>
<b>3. ПЕРВЫЙ ЗАПУСК ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>2</b>
<b>4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПУЛЬСОКСИМЕТРА.....</b>	<b>2</b>
<b>5. РАБОТА С ПРОГРАММОЙ.....</b>	<b>3</b>
<b>5.1 Меню.....</b>	<b>3</b>
<b>5.2 Панель инструментов.....</b>	<b>3</b>
<b>5.3 Загрузка и восстановление трендов .....</b>	<b>3</b>
<b>5.4 Окно трендов .....</b>	<b>4</b>
<b>5.5 Печать .....</b>	<b>5</b>
<b>5.6 Установка параметров.....</b>	<b>5</b>
<b>6. ФОРМАТ ФАЙЛОВ .....</b>	<b>6</b>

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Программа "TREND MANAGER" предназначена для работы с трендами пульсоксиметров "ЭЛОКС-01С3" и "ЭЛОКС-01М3".

Программа позволяет загружать тренды из памяти пульсоксиметра в компьютер, просматривать их, печатать и сохранять в виде файлов.

Программа работает в среде Windows 9x/XP.

Для подключения пульсоксиметра используется порт RS-232C.

Рекомендуется установить разрешение экрана не менее 800x600.

## 2. УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ


Программа не требует инсталляции.

Просто скопируйте файл ТМ.EXE в отдельную папку.

В процессе работы программа будет создавать в этой папке необходимые файлы и папки.

## 3. ПЕРВЫЙ ЗАПУСК ПРОГРАММЫ

При первом запуске программы после появления на экране главного окна необходимо

нажать кнопку  ("Установка параметров", подробнее см. п. 8), и в появившемся диалоговом окне "Параметры" выбрать порт, к которому будет подключен пульсоксиметр (COM1 - COM5).

## 4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПУЛЬСОКСИМЕТРА

**ВНИМАНИЕ! Подключение прибора к компьютеру осуществлять в строгом соответствии с "Руководством по эксплуатации" на пульсоксиметр.**

Подключение пульсоксиметра к компьютеру для работы с программой TREND MANAGER осуществляется с помощью стандартного нуль-модемного кабеля.

Если компьютер не имеет COM-портов, возможно подключение с помощью переходника COM-USB. При этом в компьютере появляется виртуальный COM-порт.

Его номер можно узнать следующим образом:

Вызвать окно "Свойства:Система" с помощью меню Windows Пуск>Настройка>Панель управления->Система. В этом окне выбрать вкладку "Устройства" и в появившемся списке пункт "Порты COM и LPT". В списке должен присутствовать COM-порт. (Например, COM4).

Этот порт нужно выбрать в окне "Параметры".

## 5. РАБОТА С ПРОГРАММОЙ

После запуска программы на экране появится пустое главное окно, строка меню и панель инструментов.






### 5.1 Меню

В верхней части главного окна расположено меню. Некоторые пункты меню продублированы кнопками на панели инструментов.

Пункт меню	Назначение
Файл -> Открыть...	Открыть файл трендов
Файл -> Сохранить...	Сохранить тренды в файле
Файл -> Печать...	Напечатать тренды
Файл -> Закрыть	Закрыть файл трендов
Файл -> Загрузить тренды	Загрузить тренды из пульсоксиметра
Файл -> Восстановить тренды	Восстановить тренды, стертые из памяти пульсоксиметра
Файл -> Выход	Закрыть главное окно программы
Фрагмент...	Выбрать фрагмент
Масштаб -> Пульс ->	Установить масштаб отображения для пульса из ряда: 30-230, 30-190, 30-150, 30-100, 30-80 уд/мин
Масштаб -> SpO2 ->	Установить масштаб отображения для пульса из ряда: 50-100, 60-100, 70-100, 80-100, 90-100 %
Масштаб -> Диагностические показатели ->	Установить масштаб отображения для диагностических показателей из ряда: 0-240, 0-200, 0-140, 0-100, 0-50
Масштаб -> По горизонтали ->	Установить масштаб отображения по горизонтали из ряда: x1, x2, x4, x8, x16, x32
Окно -> Каскад	Расположить окна "каскадом"
Окно -> Следующее	Выбрать следующее окно
Окно -> Предыдущее	Выбрать предыдущее окно
? -> О программе	Показать краткие сведения о программе

### 5.2 Панель инструментов.

В панели инструментов собраны кнопки, нажимая на которые, можно инициировать те или иные действия. Кнопки снабжены всплывающими подсказками, которые можно прочитать, подведя курсор мыши к соответствующей кнопке.

Кнопка	Подсказка	Назначение
	Загрузить тренды	Загрузить тренды из пульсоксиметра
	Открыть файл	Открыть файл трендов
	Сохранить файл	Сохранить тренды в файле
	Параметры	Открыть окно установки параметров
	Печать	Напечатать тренды

### 5.3 Загрузка и восстановление трендов

Тренды в памяти пульсоксиметра хранятся в виде фрагментов. Начало каждого фрагмента соответствует моменту включения пульсоксиметра, конец фрагмента - моменту выключения. Пульсоксиметр может хранить в памяти тренды общей длительностью до 34 часов (пульсоксиметр "ЭЛОКС-01М3" с функцией HRV - 17 часов). После загрузки трендов формируется список фрагментов, который может быть вызван с помощью пункта меню

"Фрагмент...". После выбора фрагмента из списка на экране появится окно выбранного тренда.

Если в окне "Параметры" установлен флажок "Стирать данные из пульсоксиметра после загрузки", то по окончании загрузки будет запрошено подтверждение стирания, и затем данные будут стерты из памяти пульсоксиметра.

В случае случайного стирания данных можно попытаться восстановить данные командой "Восстановить тренды". При этом в компьютер будут загружены все фрагменты из памяти пульсоксиметра, в том числе и ранее стертые.

#### 5.4 Окно трендов

После открытия файла данных либо после выбора фрагмента, загруженного из памяти пульсоксиметра, появится окно трендов. В заголовке окна выводится имя файла либо номер фрагмента, а также длительность тренда.

При использовании стандартного пульсоксиметра окно трендов разделено на две части. В верхней части окна расположен тренд ЧСС, в нижней - тренд сатурации.

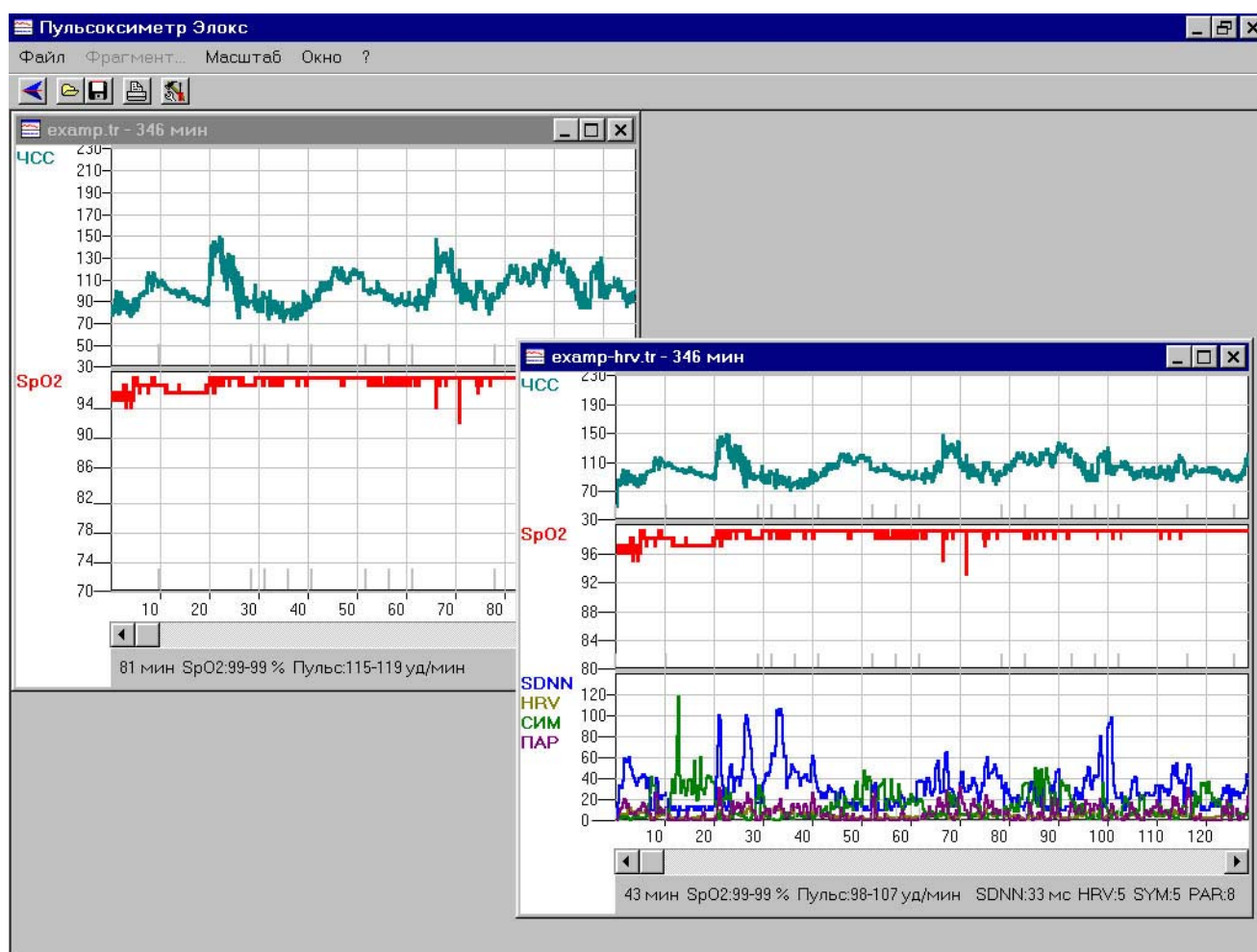
При использовании пульсоксиметра "ЭЛОКС-01М3" с функцией HRV (вариационный анализ ритма сердца) окно трендов разделено на три части.

В верхней части окна расположен тренд ЧСС, в средней - тренд сатурации, в нижней - тренды диагностических показателей SDNN, HRV, СИМ и ПАР.

Изменить масштаб отображения по горизонтали можно с помощью меню "Масштаб", либо щелчком правой кнопки мыши на ось времени.

Изменить масштаб отображения по вертикали можно с помощью меню "Масштаб", либо щелчком правой кнопки мыши на соответствующую ось.

При перемещении курсора мыши по графику тренда в нижней части окна отображаются значения частоты пульса и сатурации (минимум-максимум) для той точки, на которую указывает курсор, а также усредненные значения диагностических показателей при использовании пульсоксиметра с функцией HRV.



## 5.5 Печать



Для печати тренда из активного окна нужно нажать кнопку

На печать выводятся тренды SpO2, ЧСС и выбранных в окне "Параметры" диагностических показателей.

## 5.6 Установка параметров



Окно установки параметров вызывается кнопкой

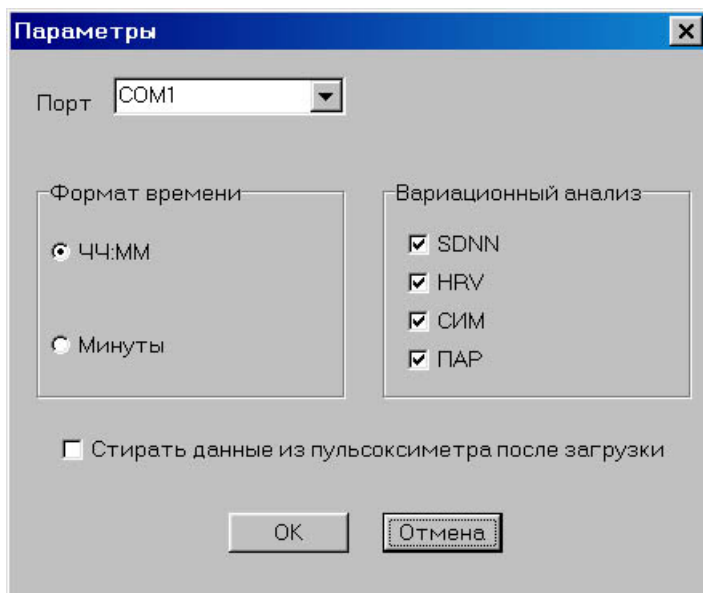
Могут быть установлены следующие параметры работы программы:

**Порт** : Выбирает порт, к которому будет подключен пульсоксиметр (COM1-COM5).

**Формат времени** : Ось времени в окне тренда может иметь два варианта оцифровки (ЧЧ:ММ или Минуты).

**Вариационный анализ** : Можно отключить отображение (и печать) графиков ненужных показателей.

**Стирать данные из пульсоксиметра после загрузки** : При включении этого флажка после загрузки трендов в компьютер они будут удалены из памяти пульсоксиметра.



## 6. ФОРМАТ ФАЙЛОВ

Данные трендов сохраняются в виде текстового файла с расширением ".tr".

Каждая строка в файле соответствует данным, зарегистрированным пульсоксиметром за 15 секунд.

Строка содержит: минимальное и максимальное значения SpO2 за прошедший 15-секундный интервал, минимальное и максимальное значения ЧСС. При использовании пульсоксиметра с функцией HRV в строку добавляются также значения SDNN, HRV, СИМ, ПАР.

Колонки в файле разделены символом табуляции.

Пример формируемого текстового файла:

SpO2 мин	SpO2 макс	ЧСС мин	ЧСС макс	При использовании пульсоксиметра с функцией HRV			
				SDNN	HRV	СИМ	ПАР
96	96	87	90	28	3	1	2
96	97	87	90	30	4	3	4
97	98	84	87	26	5	4	1
97	98	82	87	26	5	6	2
96	97	82	84	30	6	6	2
97	98	83	86	24	5	8	1
98	98	85	88	20	5	8	1
97	99	84	87	20	5	9	3
98	99	83	91	24	5	9	4
98	98	83	87	24	4	12	6
98	99	82	84	24	5	8	2
98	99	84	87	24	5	11	2

-----