

neurobotics

# Соната

## Полисомнографическая система

Система **Соната** предназначена для проведения полисомнографических исследований: исследования стадий сна, исследования нарушений дыхания во сне, видеонаблюдения сна, оценка состояния центральной нервной системы.

Комплекс позволяет анализировать основные физиологические показатели человека (ЭЭГ, ЭОГ, ЭМГ, дыхание и т.д.) с целью оценки структуры сна и выявления возможных его нарушений.

Программа реализует алгоритмы предобработки записей (фильтры верхних, нижних частот, режекторные); сегментацию как на стандартные, 20-30 секундные участки, так и на участки произвольной длины; расчет индексов ритмов и фрактальных размерностей сигналов. Рассчитанные показатели отображаются в виде тренд-графиков.

Построение гипнограммы возможно **в ручном и полностью автоматическом режимах.**

**Ручное** построение гипнограммы проводится с использованием визуального и количественного анализа записей, а так же анализа динамики рассчитанных показателей. Для этого в программе реализован набор инструментов, облегчающих и ускоряющих процесс классификации.

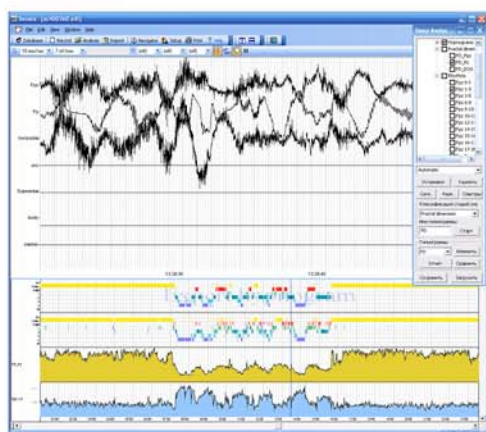
**Автоматическое** построение гипнограммы осуществляется при помощи нейросетевого классификатора на основе спектральных характеристик и фрактальных размерностей сигналов. Результаты автоматической классификации показывают высокую корреляцию (до 85%) с гипнограммами, построенными экспертами.

По результатам обследования составляется отчет, в который включаются гипнограммы, тренд-графики рассчитанных ритмов, таблица и диаграмма длительностей стадий сна.

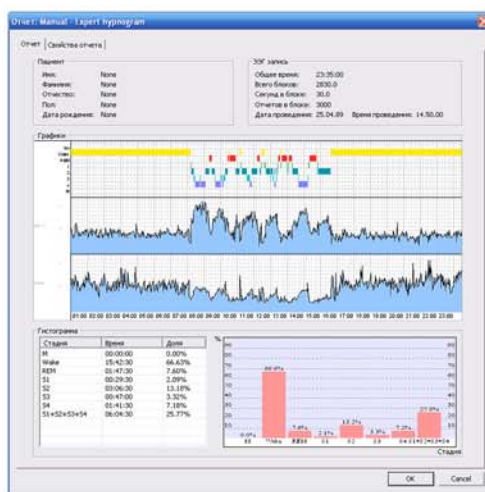


# Технические характеристики

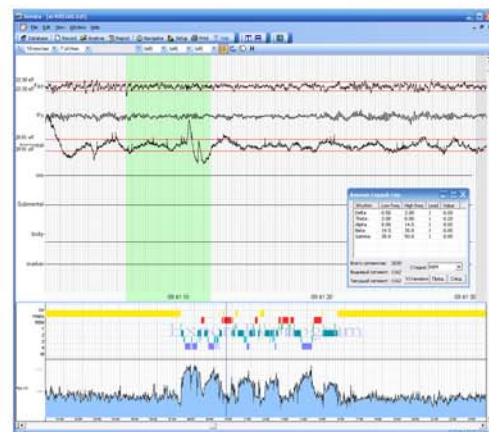
Число каналов	9 относительно GND электрода
Входной диапазон	к 410 мВ
Частотный диапазон	0 Гц (DC) - 350 Гц, по уровню -3дБ при частоте выдачи отсчётов 1000 Гц
Шум, приведённый ко входу	<1мкВ пик-пик (<0.3 мкВ RMS) в полосе 0.5-30 Гц
Входной импеданс на постоянном токе	>100 Мом
Коэффициент ослабления синфазного сигнала	>90 дБ
Протокол передачи	WiFi
Дальность передачи	30 метров гарантированно, до 100 метров в пределах прямой видимости
Сохранение данных	съёмна карта CompactFlash объёмом от 256 МБ до 8192 МБ
Кнопки	<i>Включение, Запись, Пауза, Радиоинтерфейс</i> , функциональные: F1, F2, F3
Индикаторы	<i>Питание</i> (показывает остаточную ёмкость батареи), <i>Карта памяти</i> (показывает состояние и остаточную ёмкость карты памяти), <i>Связь, Ошибка</i>
Питание	4 Ni/Mg аккумулятора типоразмера AA, 1,2 В
Длительность работы	Не менее 24-х часов в режиме сохранения данных и не менее 10-ти часов при передаче данных по радиоканалу, при питании от полностью заряженных Ni/Mg аккумуляторов ёмкостью 2500 мАч
Масса	не более 300 гр. со вставленными аккумуляторами
Габариты	150x100x40 мм



Програмное обеспечение "Соната"



Отчет с представлением результатов проведенного анализа



Окно ручного режима анализа полисомнограммы