

Электроэнцефалограф-анализатор ЭЭГА-21/26 «Энцефалан-131-03»



Регистрационное удостоверение
ФСР 2008/02717 от 4.11.2014

**Надежный инструмент классической электроэнцефалографии
в сочетании с инновационным подходом к функциональной диагностике
обеспечивает новые возможности
при проведении исследований**

Одновременное исследование ЭЭГ и мозгового
кровообращения экономит время персонала
(для модификаций 08 и 10. Патент РФ 2248745)



2 в 1



модификация

08

19 ЭЭГ
6 РЭГ
1 ЭКГ



модификация

10

21 ЭЭГ
6 РЭГ
4 Поли
1 ЭКГ



модификация

11

21 ЭЭГ
4 Поли
1 ЭКГ

Взаимосвязь нарушений электрической активности
мозга и мозгового кровообращения достоверно
выявляется с помощью уникального способа
синхронного проведения ЭЭГ и РЭГ исследований

**Сжатое покардиоцикловое представление
динамики показателей наглядно иллюстрирует
взаимосвязь между различными системами организма (патент РФ 2252692)**



www.medicom-mtd.com

Татарнол

МЕДИКОМ МТД

Научно – производственно – конструкторская фирма



Основные функциональные возможности программного обеспечения

Программное обеспечение (ПО) ЭЭГ–исследований «Энцефалан–ЭЭГА» и ПО «РЭГ–исследования» обеспечивают эффективный визуальный анализ и различные виды количественных методов обработки электрической активности мозга и мозгового кровообращения для полноценной нейрофизиологической диагностики

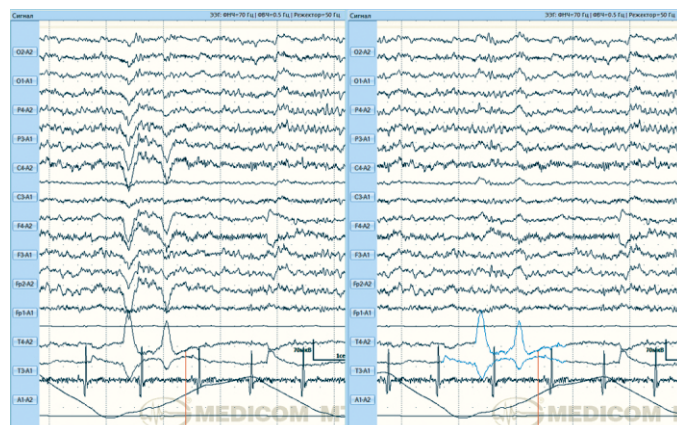
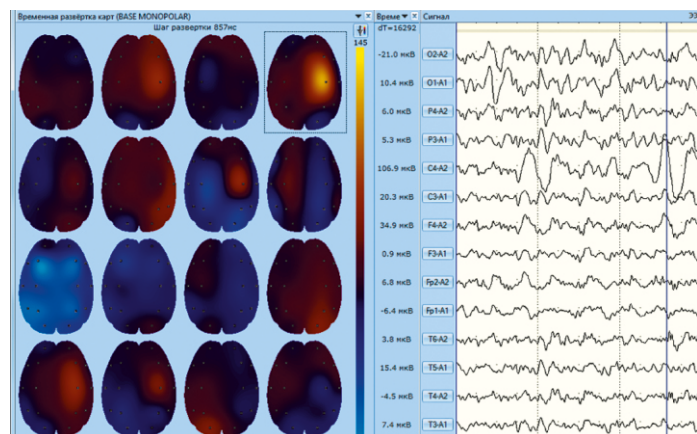
● Вариант «Профессиональный» (для модификации 08)

Рутинные ЭЭГ–исследования с фоно– и фотостимуляцией и обработкой результатов различными методами количественного анализа. Обеспечивается референтная реконструкция ЭЭГ в различные монтажные схемы, автоматический поиск и подавление артефактов от ЭКГ. Функция разделения экрана (сплит–режим) расширяет возможности визуального анализа.

Частотно–временной анализ сигналов ЭЭГ – функция когерентности, автокорреляционный анализ, кросс–корреляционный анализ с линейным или топическим вариантами представления, а также с визуализацией псевдотрехмерной динамики результатов частотно–временного анализа по всем отведениям.

Эргономичный интерфейс «Ribbon», в котором элементы меню и кнопки собраны в несколько вкладок по функциональному назначению, что позволяет уменьшить количество кнопок, одновременно находящихся на экране, и упростить управление проведением исследования.

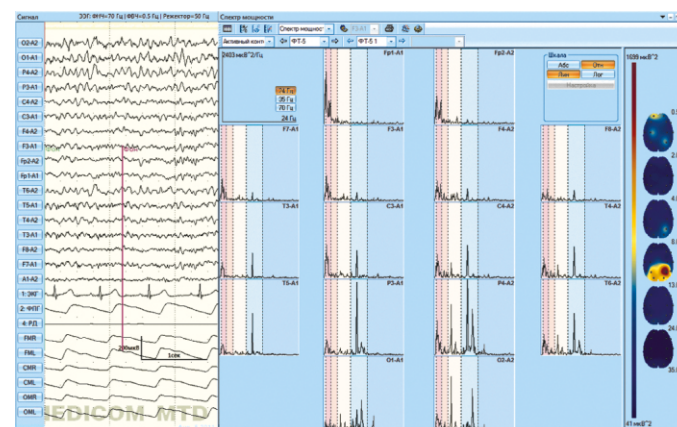
Топографическое двухмерное и трехмерное картирование результатов спектрального анализа ЭЭГ.



Автоматический поиск проявлений эпилептиформной активности и нестационарных фрагментов ЭЭГ.

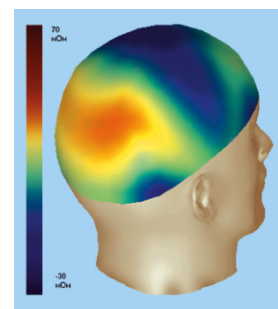
Описание ЭЭГ формируется автоматически с оценкой нарушений по классификатору Жирмунской и может в дальнейшем редактироваться и дополняться.

Редактор для формирования врачебного заключения по ЭЭГ и РЭГ исследованиям с использованием шаблонов (гlossария), сохранение результатов исследования в базе данных, подготовка документов для печати.



Реоэнцефалографические (РЭГ) исследования – амплитудное картирование сигналов РЭГ; топографическое картирование основных количественных показателей мозгового кровообращения (реографический индекс, показатель периферического сосудистого сопротивления и т.д.); двухкомпонентный анализ с выделением артериальной и венозной составляющих сигналов РЭГ; формирование автоматического заключения с описанием характеристик пульсового кровенаполнения, периферического сопротивления и эластико–тонических свойств сосудов.

Анализ синхронно регистрируемых ЭЭГ и РЭГ и оценка взаимосвязи электрической активности мозга и мозгового кровообращения (Патент РФ 2248745) – см. следующую страницу.



● Вариант «Элитный» (для модификаций 10 и 11)

Включает в себя все возможности «Профессионального» варианта и дополнен следующими функциями:

Проведение ЭЭГ–исследований с использованием современных методов обработки электрофизиологических данных для взыскательных пользователей, в том числе автоматическое подавление артефактов (ЭКГ, ЭМГ, ЭОГ).

Визуальный анализ ЭЭГ, сверхмедленной активности мозга и других физиологических сигналов по полиграфическим каналам.

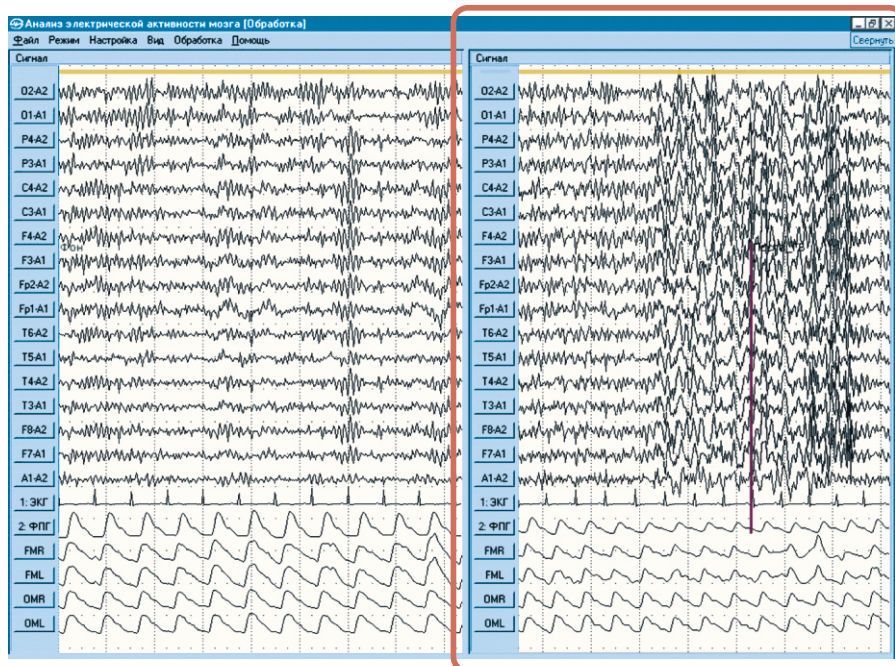
Статистический анализ и обработка, экспорт данных в формат ASCII, EDF/UDF, MatLab.

Пример одновременной регистрации ЭЭГ и РЭГ с синхронным анализом их взаимосвязи

Изменение нативных физиологических показателей в ответ на провоцирующее воздействие (гипервентиляцию).

В левом окне – исходное фоновое состояние, в правом – 3-я минута гипервентиляции. При гипервентиляции наблюдается выраженное ухудшение сигналов ЭЭГ и РЭГ, в частности, снижение пульсового кровенаполнения мозговых сосудов и появление пароксизмальных вспышек медленно-волновой активности на ЭЭГ.

Эффективным дополнением для анализа взаимосвязи мозгового кровообращения и электрической активности мозга является **инструмент взаимной синхронизации нативных сигналов и трендов динамики изменения расчетных показателей** в ответ на провоцирующее воздействие – выделено цветом



Дополнительное ПМО «Энцефалан-СА» для анализа сигналов по полиграфическим каналам совокупно с ЭЭГ сигналами (к модификации 10 с вариантом ПМО «элитный». Патент РФ 2252692).

предназначено для:

обработки данных и визуализации трендов, отражающих покардиоцикловую динамику (усреднение от цикла к циклу) различных расчётных показателей сердечно-сосудистой, вегетативной и центральной нервной систем в едином временном масштабе.

позволяет:

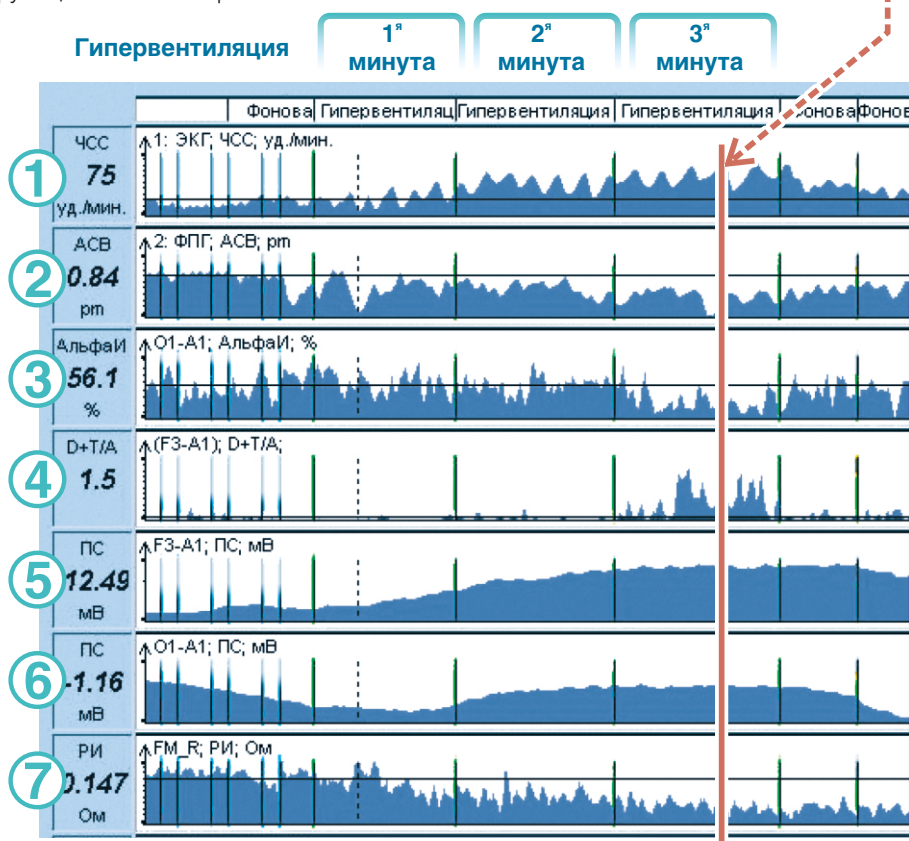
- проводить визуальный анализ взаимосвязи показателей при синхронной регистрации 16 отведений ЭЭГ, 16 отведений сверхмедленной активности мозга, 6 отведений РЭГ и сигналов по 4 полиграфическим каналам из набора: ЭКГ, ЭОГ, ЭМГ, рекурсия дыхания, фотоплетизмограмма и температура;
- оценивать физиологические сдвиги в ответ на провоцирующие воздействия с целью выявления слабых и компенсаторных звеньев в системах организма;
- проводить статистический и спектральный анализ, строить гистограммы и скаттерграммы распределения выбранных количественных показателей по заданным фрагментам исследования;
- получать автоматический протокол с формализованным описанием и табличными данными, отражающими исходное состояние и значимые изменения, связанные с проведением функциональных проб.

Анализ трендов, отражающих покардиоцикловую динамику изменения показателей обеспечивает:

- учет возможного влияния сосудистого фактора при эпилепсии;
- диагностику цереброваскулярных нарушений при функциональных пробах на гипервентиляцию;
- диагностику синкопальных состояний.

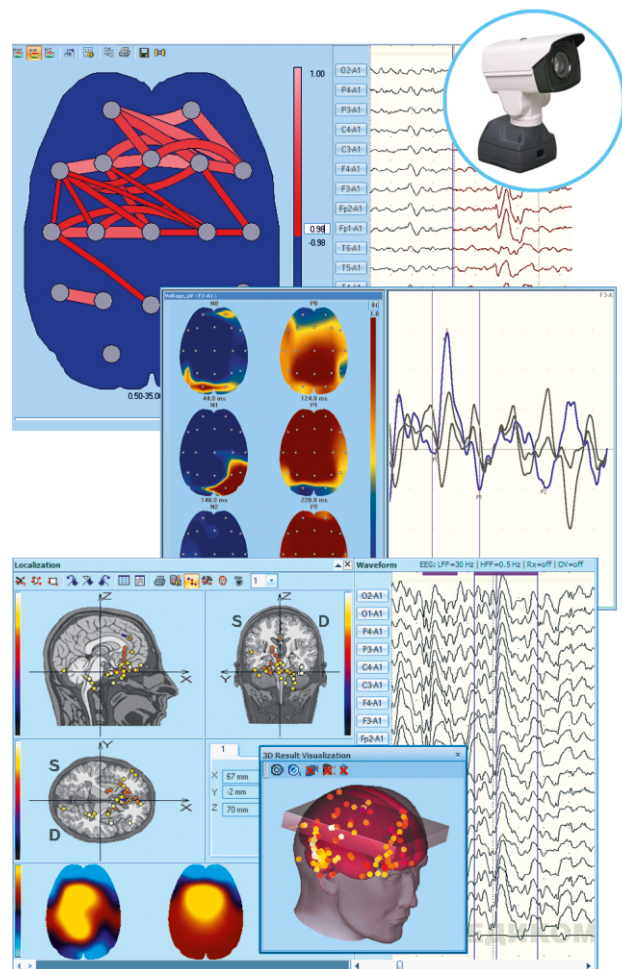
Изменения физиологических показателей на трендах покардиоцикловой динамики в ответ на провоцирующее воздействие (гипервентиляцию).

Через 30 секунд после начала гипервентиляции (ГВ) значительно уменьшается реографический индекс РЭГ (7), на 3-й минуте ГВ наблюдаются изменения на ЭЭГ – резкое повышение медленно-волновой активности (5, 6) с пароксизмальными проявлениями (4) и резкое снижение уровня альфа-активности (3).



Дополнительные функциональные возможности

● **Комплект видеоборудования для ЭЭГ/ПСГ– видеомониторинга и программно–методическое обеспечение «Энцефалан–Видео»** для полностью синхронизированной длительной цифровой записи электроэнцефалограммы, аудио– и видеоинформации, отметок событий, а также для их анализа и архивирования при дифференциальной диагностике эпилепсии.



● **ВП–исследования «Энцефалан–ВП»** – исследования длиннолатентных зрительных и слуховых ВП, соматосенсорных, MMN, CNV, P300, а также зрительных ВП на шахматный паттерн.

● **ПМО «Энцефалан–АВС» для ЭЭГ и ВП исследований с аудиовизуальной стимуляцией** использует различные сценарии когнитивной стимуляции. Предоставляется возможность субсенсорного (неосознаваемого) предъявления стимулов с маскированием и контролем реакций.

● **Трехмерная локализация источников электрической активности «Энцефалан–3D»** обеспечивает отображение условного источника электрической активности на трех проекциях среза головного мозга в виде пространственного облака диполей, что позволяет локализовать фокус эпилептиформной активности ЭЭГ или источник компонентов ВП.

● **Анализ сверхмедленной активности мозга синхронно с регистрацией ЭЭГ «Энцефалан–СМА» (патент РФ 2252692).** Тренды динамики сверхмедленных потенциалов (СМП) и топографические карты мгновенных значений и реактивных сдвигов уровня постоянных потенциалов на проводимые функциональные пробы позволяют сделать косвенную оценку церебрального энергообмена и динамики метаболических изменений.

● **Анализ функциональной асимметрии мозга «Энцефалан–ФАМ»** обеспечивает визуализацию карт межцентральных связей на основе расчёта взаимных функций (кросс–корреляция, кросс–спектр, функция когерентности) для диагностики меж– и внутрикорковых нарушений, выявления очагов патологической активности, контроля проводимого лечения, исследования топических особенностей и межцентрального взаимодействия при выполнении различных видов деятельности.

● **ПМО «Анализ сердечного ритма «АСР»** для оценки состояния ВНС и нейрогуморальной регуляции пациента в исходном (фоновом) состоянии и учета вегетативной реактивности на провоцирующие воздействия. Обеспечивает оценку адекватности физических и психоэмоциональных нагрузок, а также контроль действия лекарственных препаратов и эффективности лечения.

Основные технические характеристики электроэнцефалографов

● **Количество регистрируемых показателей:**

для модификации 08: 19 каналов ЭЭГ, 6 РЭГ, 1 ЭКГ;
для модификации 10: 21 канал ЭЭГ, 6 РЭГ, 4 Поли, 1 ЭКГ;
для модификации 11: 21 канал ЭЭГ, 4 Поли, 1 ЭКГ;

● **чувствительность:**

0,1–200 мкВ/мм (21 ступень) для ЭЭГ и ВП;
0,02–5 мВ/мм (8 ступеней) для СМП;
5–500 мОм/мм (7 ступеней) для объёмной РЭГ (для модификаций 08 и 10);
0,1–10 Ом/мм (7 ступеней) для дифференциальной РЭГ (для модификаций 08 и 10);
0,1–200 мкВ/мм (13 ступеней) для полиграфических каналов (для модификаций 10 и 11);

● **22 разрядный АЦП, процессор ADSP;**

● **фильтр низких частот (ФНЧ):** 5–70 Гц;

● **фильтр верхних частот (ФВЧ):** 0,016–16 Гц;

● **ультранизкий уровень шума:** 0,9 мкВ;

● **общий коэффициент подавления синфазной помехи (IMRR):** не менее 125 дБ;

● **режекторный фильтр:** 50–60 Гц;

● **встроенная калибровка:**
прямоугольный (1 Гц) или гармонический (5 Гц) сигнал 5–4000 мкВ;

● **управление фото– и фоностимуляторами;**

● **способ связи с компьютером:** USB.

Контактная информация

347900 Россия, г. Таганрог, ул. Фрунзе, 68
Тел.: +7 (8634) 62–62–42, 62–62–43, 62–62–44

Факс: +7 (8634) 61–54–05
e-mail: office@medicom–mtd.com

www.reacor.ru

www.egoscop.ru

www.apnox.ru

Смотри каталоги
продукции на сайте

www.medicom–mtd.com

