

# Компьютерные электроэнцефалографы

**MITSAR**  
BRAIN DIAGNOSTICS SOLUTIONS



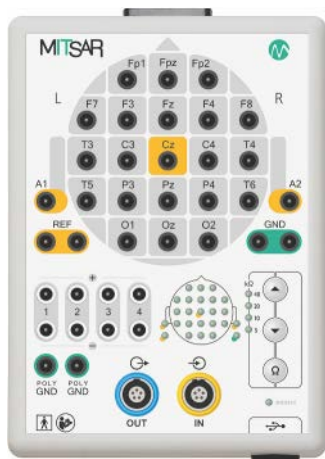
ЭФФЕКТИВНЫЙ  
ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ  
КЛИНИКИ И НАУЧНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ

## МИЦАР-ЭЭГ-201

Высокое качество регистрации ЭЭГ в неэкранированных помещениях

Возможность использования в клинике и для выездных обследований

Индикация импеданса на передней панели усилителя



19 ЭЭГ + 1 поли

21 ЭЭГ + 1 поли

21 ЭЭГ + 4 поли

	МИЦАР-ЭЭГ-03/35-201	МИЦАР-ЭЭГ-10/70-201 МИЦАР-ЭЭГ-05/70-201
Число каналов	19 ЭЭГ + 1 полиграфический	21 ЭЭГ + 4 полиграфических 21 ЭЭГ + 1 полиграфический
Аппаратные референты	REF, A1+A2, A1, A2, Cz	
Полоса пропускания	0,32-35 Гц	0,16-70 Гц
Входное сопротивление	более 200 МОм	
Уровень внутренних шумов	Менее 0,25 мкВ (действующее значение)	
Входной диапазон	5000 мкВ	
АЦП	16 бит	
Частота дискретизации	500 Гц	
Контроль сопротивления	Светодиодная панель с кнопкой переключения порогов	
Интерфейс	USB	
Питание	от порта USB	
Электробезопасность	класс II, тип ВF	
Фотостимулятор	светодиодный	
Фоностимулятор	с загрузкой звуков из ПК	

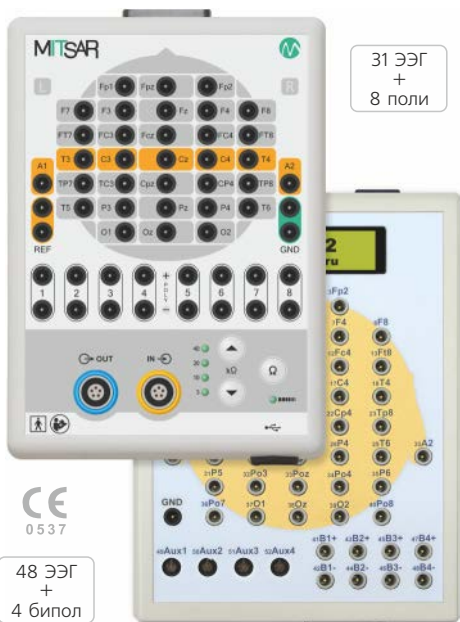
## МИЦАР-ЭЭГ-202 | НЕЙРОВИЗОР-БММ

модель NVX-52

Прекрасные возможности как для клиницистов, так и для исследователей

Многоканальная запись ЭЭГ в полосе DC-500 Гц

До 8 полиграфических каналов



31 ЭЭГ + 8 поли



48 ЭЭГ + 4 бипол

	МИЦАР-ЭЭГ-202	NVX-52
Число каналов	31 ЭЭГ + 8 полиграфических	48 ЭЭГ + 4 биполярных
Полоса пропускания	DC-250 Hz	DC-500 Гц
Входное сопротивление	более 200 МОм	более 100 МОм
Уровень внутренних шумов	менее 0,25 мкВ (действующее значение)	не более 0,9 мкВ (от пика до пика)
Входной диапазон	300 мВ	±400 мВ
АЦП	24 бита	
Частота дискретизации	2000 Гц	
Интерфейс	USB	
Питание	от порта USB	
Электробезопасность	класс II, тип ВF	
Фотостимулятор	светодиодный	
Фоностимулятор	с загрузкой звуков из ПК	—

## МИЦАР-ЭЭГ-МОБАЙЛ



Мобильная рабочая станция на базе комплекса Мицар-ЭЭГ с высокопроизводительным компьютером и сетевым развязывающим трансформатором, отвечает международным стандартам безопасности.

Электроэнцефалограф на мобильной тележке дает Вам широкие возможности для проведения ЭЭГ обследований как в отдельно взятом диагностическом кабинете, так и в пределах всего отделения или стационара.

- Мобильная тележка с компьютером
- Удобное крепление усилителя и фотостимулятора
- Развязывающий трансформатор

## МИЦАР-ЭЭГ-ПОРТО



Портативный комплекс на базе портативного компьютера является недорогим и удобным решением для выездных обследований.

Питание ЭЭГ усилителя от порта USB позволяет оставаться мобильным, а также повышает помехозащищенность, а значит и качество ЭЭГ сигнала.

Поставляется в ударопрочном пластиковом кейсе для переноски и хранения.

- Пластиковый кейс для переноски и хранения
- Совместимость с портативным компьютером
- Питание усилителя от порта USB
- Портативный фотостимулятор

## МИЦАР-ЭЭГ-ВИДЕО

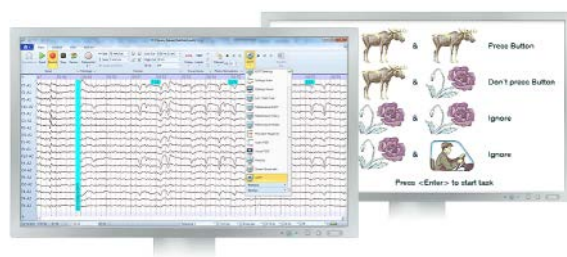
Электроэнцефалографический комплекс для длительного видео ЭЭГ мониторинга, укомплектованный одной или двумя цветными видеокамерами, предназначен для оснащения эпилептологических центров.

Наличие ИК подсветки позволяет проводить синхронную запись ЭЭГ и видео изображения пациента в ночное время.



- Поддержка двух видеокамер и микрофона
- Двухмониторный режим работы
- Дневной и ночной мониторинг

## МИЦАР-ЭЭГ-ВП



Комплекс предназначен для проведения обследований по методике длинно-латентных когнитивных (зрительных) и слуховых вызванных потенциалов (ВП). С опцией ВП вам доступны ЭЭГ исследования с использованием Pattern, Auditory, P300, MMN, CNV и других тестов.

Экспертный анализ данных ВП позволяет проводить усреднение ВП по группам проб с разложением на независимые компоненты (ICA) с контролем времени реакции и ложных нажатий.

## ЭЛЕКТРОДЫ И ЭЛЕКТРОДНЫЕ СИСТЕМЫ

### СИСТЕМЫ МКС-КЭП (РОССИЯ)

Эластичный текстильный ЭЭГ шлем со съемными Ag/AgCl-электродами, предназначенный для регистрации электроэнцефалограмм по системе отведений 10-20, 10-10.

Совмещает преимущества текстильных шлемов с возможностью простого отключения или замены электрода.



### СИСТЕМЫ ELECTRO-CAP (США)

Электродные системы из США производства Electro-Cap International Inc. предназначенные для длительного ЭЭГ мониторинга.

Комплектуются текстильными шапочками со встроенными электродами по системе отведений 10-20 с подключением общим шлейфом к усилителю.



### ЭЛЕКТРОДЫ С СИСТЕМОЙ ФИКСАЦИИ

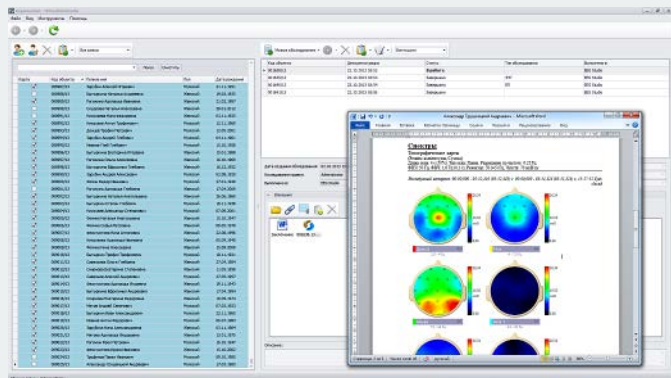
- Чашечковые Ag/AgCl электроды
- Мостиковые Ag/AgCl электроды
- Дисковые Ag/AgCl электроды
- Шлем-сетки с регулировкой размера
- Электропроводный гель Унимакс
- Паста Ten20 для дисковых электродов

## РУТИННЫЕ ЭЭГ ИССЛЕДОВАНИЯ

### БАЗА ДАННЫХ ПАЦИЕНТОВ

База данных **Mitsar Data Studio** интегрирована с программами регистрации и анализа ЭЭГ – **EEG Studio** и **WinEEG** и оснащена средствами быстрого поиска пациентов и исследований.

Имеет в своем составе функции подготовки и вывода статистических отчетов.



### РЕГИСТРАЦИЯ ЭЭГ

- эмуляция бумажной записи в режиме записи и просмотра
- управление параметрами ввода ЭЭГ в реальном времени
- запись функциональных проб любой продолжительности
- просмотр записанной ЭЭГ без остановки ввода в режиме разделения экрана

### ФОТОСТИМУЛЯЦИЯ

- светодиодный фотостимулятор
- ручная и автоматическая фотостимуляция по протоколам
- программное управление цветом
- диапазон частот стимуляции 1 - 50 Гц

### ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТА ВРАЧА

- оформление в MS Word или встроенном редакторе
- создание шаблонов заключения пользователем
- копирование результатов анализа в заключение
- печать произвольных участков ЭЭГ

## ВИДЕО ЭЭГ МОНИТОРИНГ

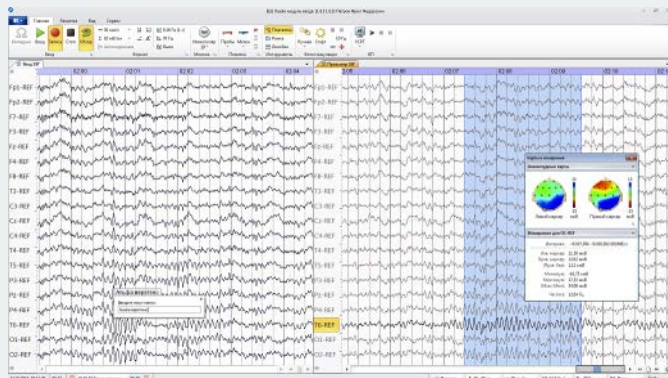
- Длительное мониторирование пациента с синхронной записью видео изображения с двух видеокамер в режимах день/ночь и сигнала с микрофона для дифференциальной диагностики эпилепсии
- Автоматическая компрессия видео (MPEG-4) и аудио (MPEG-3) сигналов в реальном времени, поддержка двухмониторного режима работы
- Архивация данных на цифровой носитель с возможностью просмотра файлов ЭЭГ и видеоизображения на любом компьютере

### ЛОКАЛИЗАЦИЯ ИСТОЧНИКОВ

- Автоматический поиск спайков с редактированием списка и усреднением
- Оценка параметров эквивалентного дипольного источника
- Локализация и трехмерное картирование источников в программах LORETA и sLORETA
- Дипольная локализация источников паталогической активности в программе BrainLoc 6.0

Индивидуальные настройки для каждого пользователя обеспечивают комфортную работу персонала.

Позволяет импортировать исследования из предыдущих версий программного обеспечения ООО Мицар.



### ВИЗУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

- автоматическое измерение параметров ЭЭГ
- изменение монтажа в реальном времени
- фильтрация ЭЭГ в произвольном диапазоне
- навигация по пробам и маркерам событий

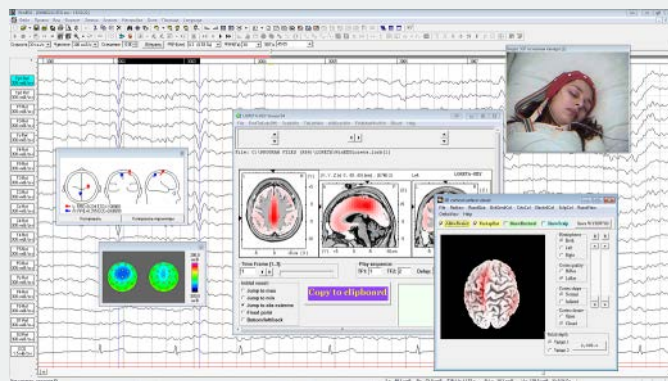
### ФОНОСТИМУЛЯЦИЯ

- программная генерация звуковых стимулов
- загрузка готовых звуковых файлов
- наушники или колонки для аудио стимуляции

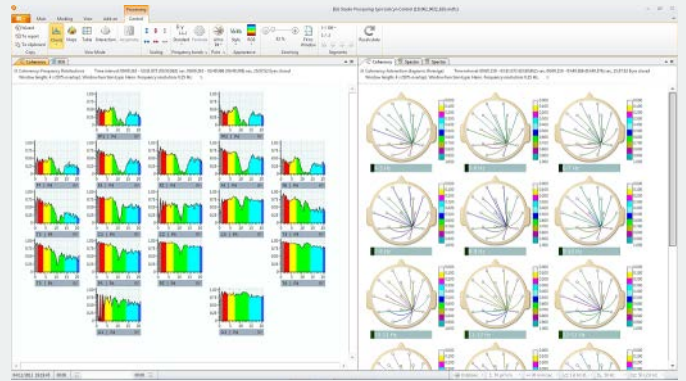
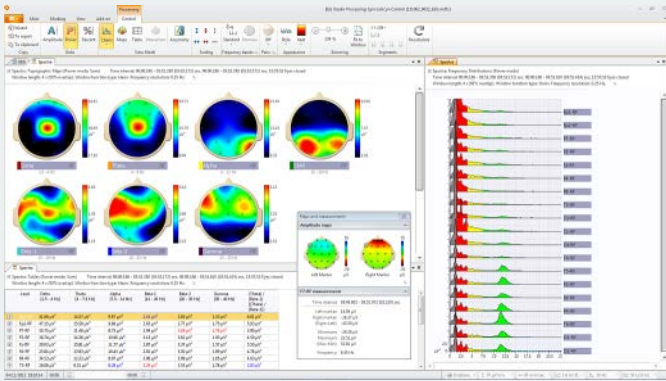
### АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ГЕНЕРАТОР ТЕКСТА ЗАКЛЮЧЕНИЯ

НА ОСНОВЕ КЛАССИФИКАЦИЙ:

- в редакции профессора, д.б.н. Е.А.Жирмунской
- в редакции профессора, д.м.н. Г.А.Щекутьева
- в редакции профессора, д.м.н. М.В.Александрова



## КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ЭЭГ QEEG



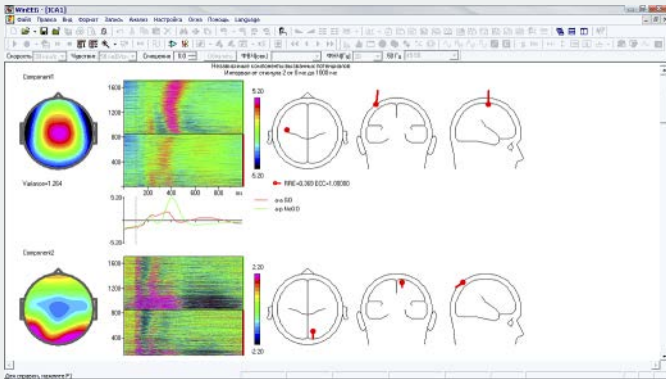
### МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ЭЭГ

- спектральный анализ
- когерентный анализ
- индексный анализ
- корреляционный анализ
- анализ ЭЭГ методом независимых компонент (ICA)
- произвольный выбор длительности и количества эпох для анализа
- топографическое картирование результатов анализа
- амплитудное картирование ЭЭГ с произвольным шагом

### КОРРЕКЦИЯ АРТЕФАКТОВ

- автоматическая коррекция артефактов методом независимых компонент (ICA), отображение исходной и/или скорректированной ЭЭГ
- поиск и маркирование артефактов по частотно-временным порогам; исключение маркированных участков из обработки
- ручная разметка артефактных фрагментов с возможностью их исключения из отображаемой ЭЭГ

## КОГНИТИВНЫЕ ВЫЗВАННЫЕ ПОТЕНЦИАЛЫ ERP



### РЕГИСТРАЦИЯ ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ

- предъявление зрительных и слуховых тестов, реверсивных шахматных паттернов
- всемирно признанные протоколы, в том числе TOVA, VCPT, P300, MMN, Go/NoGo, Oddball, Stroop, и др.
- редактор тестов ВП с возможностью добавления, удаления, переименования, импорта тестов из формата PsyTask
- калибровка монитора пациента и аудио выхода для обеспечения синхронизации данных

### АНАЛИЗ ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ

- расчет и анализ потенциалов, связанных с событием (ПСС), вызванной десинхронизации ЭЭГ, вызванной вейвлет мощности ЭЭГ, вызванной когерентности ЭЭГ
- регистрация ответа испытуемого с расчетом параметров ответной реакции: количество пропусков, ложных тревог, времени и вариальности реакции
- анализ вызванных потенциалов методом независимых компонент
- локализация вызванных потенциалов в программах LORETA и sLORETA

## ПОДДЕРЖКА ЭКСПЕРИМЕНТА опции для исследователей

- экспорт исходной и обработанной ЭЭГ в EDF, EDF+ и ASCII форматы, импорт файлов форматов EDF, EDF+
- обработка данных по группе испытуемых с экспортом в программы статистического анализа
- передача данных по локальной сети в реальном времени в приложения с поддержкой Lab Streaming Layer (LSL), в том числе в MatLab
- экспорт данных в программы BrainLoc 6.0 (дипольная локализация источников), LORETA (томография низкого разрешения), Neuro Guide



## О КОМПАНИИ

Компания Мицар была основана в 1996 году. За 20 лет нами был разработан ряд медицинских изделий, успешно применяемых в различных областях медицины.

На сегодняшний день Мицар является одной из ведущих компаний по производству медицинской техники для функциональной диагностики и нейрофизиологии на российском рынке.

С 2004 года компания Мицар участвует в международной торговле и успешно экспортирует системы Мицар-ЭЭГ в Европу, США и другие страны мира. Благодаря высокому качеству продукции и широким возможностям программного обеспечения Мицар пользуется заслуженным авторитетом среди своих клиентов.

Система менеджмента качества в компании сертифицирована на соответствие международным стандартам для медицинского оборудования ISO 13485:2003.

## КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ

Мы заботимся о качестве нашей продукции и обслуживании клиентов, поэтому Система Менеджмента Качества ООО Мицар соответствует требованиям международного стандарта ISO 13485:2003 для медицинских изделий.

Все электроэнцефалографические комплексы Мицар-ЭЭГ имеют CE маркировку, что подтверждает их соответствие требованиям директивы 93/42/ЕЕС Евросоюза.

Электроэнцефалограф Мицар-ЭЭГ прошел сертификацию для рынка США по процедуре 510k и получил одобрение Управления по контролю качества пищевых продуктов и лекарственных препаратов США (U.S. Food and Drug Administration).

## ОБУЧЕНИЕ, ГАРАНТИЯ

3-х недельная первичная специализация врача по методике ЭЭГ на рабочем месте на медицинской базе производителя.

Гарантийное обслуживание 2 года.