

BESA Review/EEGFocus 3.0

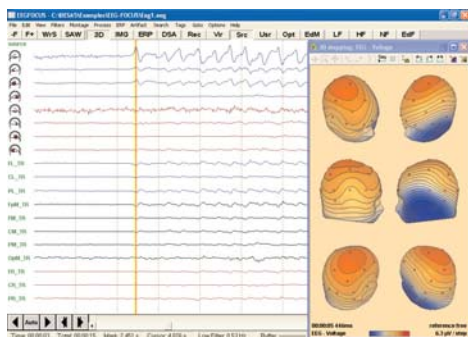
Единое программное обеспечение для быстрого просмотра ЭЭГ и передовыми методами анализа.

EEGFocus объединяет просмотр цифровой ЭЭГ с возможностями современного анализа, таких как полное 3-х мерное картирование на голове, монтажи и отображение источников мозга, поиск и усреднение спайков, спектральный анализ, анализ DSA трендов, коррекция глазо-двигательных и ЭКГ артефактов в реальном масштабе времени и т.д.

Просмотр цифровой ЭЭГ

EEGFocus имеет удобный для пользователя интерфейс, обеспечивающий мгновенный анализ аномальных паттернов во время просмотра, например спайков, или ритмичной ЭЭГ активности. Сходные комплексы могут быть найдены по всей ЭЭГ и усреднены, например, при анализе начала спайка или судорог.

- Эргономические и ключевые функции для быстрого ручного или автоматического постраничного просмотра. Перекрывающийся просмотр для обнаружения аномальностей ЭЭГ на пересечении страниц. Удобный инструмент для измерения пиков и частот.
- Синхронизированный видео просмотр, с возможностью картирования по всей голове.
- Быстрая навигация с использованием полосы событий или дисплей DSA трендов с разделением по полушариям (DSA-плотностной спектральный анализ).
- Современные цифровые фильтры, включая фильтры с нулевым фазовым сдвигом, полосовые и заградительные.



Просмотр 3D карт всей голове

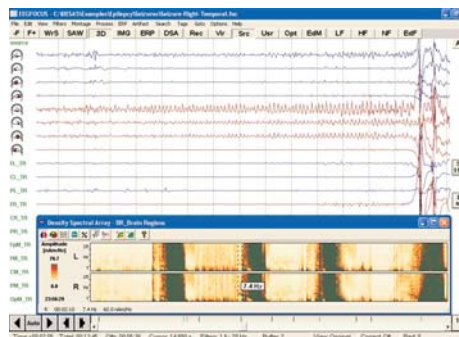
3-х мерное картирование по всей голове

Картирование по всей голове обеспечивает полный обзор и лучшую интерпретацию топографии аномалий ЭЭГ. Для получения 3х мерных карт следует всего лишь кликнуть по изучаемому комплексу. Для получения серии карт, демонстрирующих изменения со временем, следует кликнуть по соответствующей проекции.

- Шесть стандартных положений головы под разными углами в добавление к общепринятым видам сверху.
- Определяемые пользователем или стандартные временные серии из 15-ти карт.
- Доступные типы карт: потенциалов, плотности источника тока (CSD или Laplacian), спектральная

амплитуда быстрого преобразования Фурье (БПФ), мощность или фаза.

- Голова легко вращается в 3-х мерном пространстве или может быть приведена в стандартные положения с помощью кнопок быстрого вращения.
- Отображение всей головы с оптимизированным цветным дисплеем и эквипотенциальными линиями для облегчения идентификации генерирующих областей мозга.

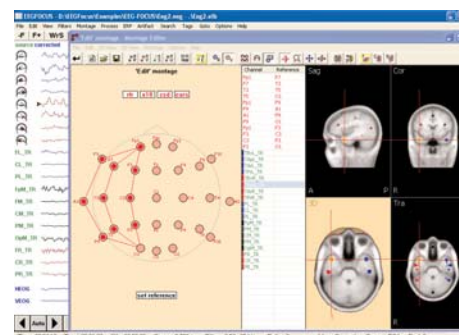


Монтажи источника мозга и DSA

Монтажи источников мозга

Общепринятые монтажи, например, продольный биполярный, показывают разность потенциалов на скальпе. EEGFocus использует все электроды и множественные источники для пересчёта ЭЭГ скальпа в ЭКюГ. Таким образом, активность, генерируемая в правом и левом полушарии или в других областях мозга может быть разделена более хорошо. Это приводит к лучшему отображению локальных аномалий на кривых источников и разделение текущих ритмов ЭЭГ.

- Быстрый ремонтаж к общепринятым и виртуальным монтажам, а также монтажам источников мозга.
- Виртуальные монтажи потенциалов или CSD сигналов, основанные на сплайн интерполяции.
- Набор монтажей источников мозга для фронтальных, височных, центральных и теменных областей мозга, а также для стандартных AEP, SEP, VEP.
- Дополнительные каналы, например, ЭОГ можно рассчитать используя все электроды и отобразить вместе с используемым монтажом.
- Монтажи, определённые пользователем, и удобная группировка каналов для межполушарных или региональных сравнений.
- Графический редактор для удобного задания пользовательских монтажей.



Редактор монтажа источника и скальпа

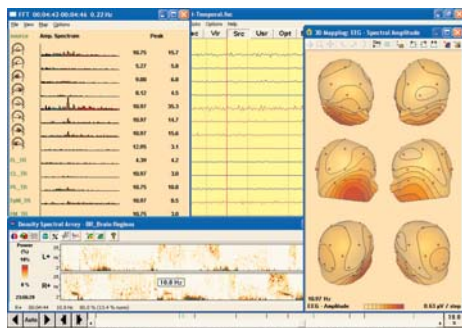
BESA Review/EEGFocus 3.0

Единое программное обеспечение для быстрого просмотра ЭЭГ и передовыми методами анализа

Спектральный анализ (FFT, DSA)

Спектральный анализ может быть выполнен с высоким разрешением частоты по заданному участку, например, по началу приступа, или по всей ЭЭГ. Анализ DSA тренда обеспечивает быстрый обзор спектральной мощности по всей ЭЭГ. Межполушарные и региональные различия могут быть выявлены с помощью использования монтажей источников мозга для DSA, например, для обнаружения локальной пароксизмальной активности.

- БПФ над отмеченным блоком, или усреднение БПФ по всей ЭЭГ, или длинным эпохам. Карты (2D и 3D) спектральной мощности, амплитуды и фазы.
- Анализ DSA трендов использует стандартные монтажи источников мозга или текущие, определённые пользователем.

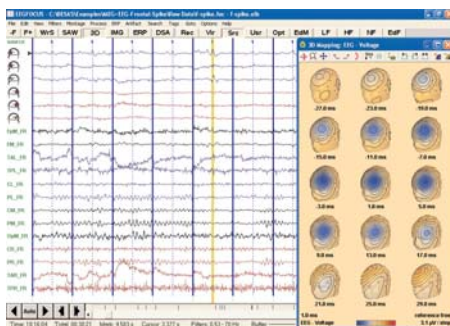


Спектральный анализ, изображение БПФ и DSA

Поиск паттернов

После идентификации различных паттернов, например спайков, отмеченный сигнал может использоваться как шаблон для поиска по всей ЭЭГ повторных появлений этих комплексов. Поиск может быть основан на одном канале или на пространственно-временных комплексах по всему используемому монтажу. В сочетании с монтажами источников мозга, повторная локальная активность может быть достоверно обнаружена.

- Чрезвычайно быстрый поиск паттернов на основе идентифицированных сигналов, например, спайков.
- Автоматическое согласование времён и усреднение сходных событий.
- Удобные инструменты для отображения и редактирования обнаруженных участков и усреднённых кривых.
- Функция линейной корреляции между всеми каналами и выбранным референтным каналом. Автоматическое вычисление относительных амплитуд, коэффициентов корреляции, и времени запаздывания для оценки распространения.

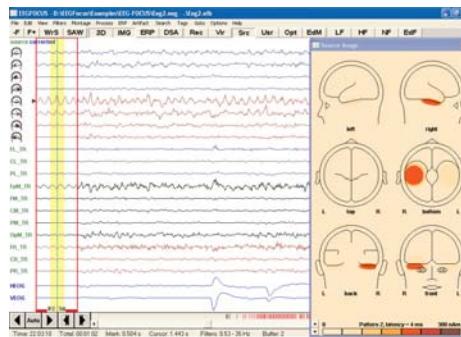


Выбранное изображение после поиска комплексов

Коррекция артефактов и ERP

EEGFocus использует все ЭЭГ и ЭКГ каналы в уникальном автоматизированном инструменте для обнаружения и коррекции глазо-двигательных и ЭКГ артефактов.

- Автоматическое обнаружение, определение, отображение и коррекция глазо-двигательных и ЭКГ артефактов.
- Оптимизированное разделение артефактов и ЭЭГ активности во время просмотра и автоматического разбиения.
- Дополнительная возможность определяемой пользователем коррекции артефактов, основанной на поиске шаблона паттернов и усреднении.

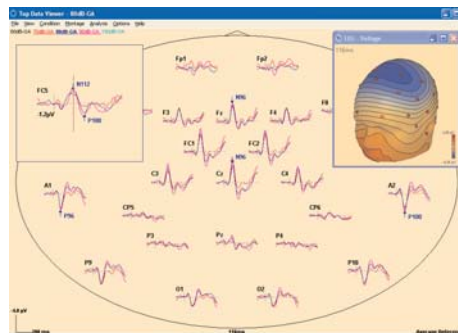


Коррекция артефактов и усреднение

BESA ERP анализ и усреднение (дополнительно)

Добавляемый модуль BESA ERP обеспечивает off-line усреднение и анализ потенциалов, связанных с событиями (ERP). Триггеры от внешних стимуляторов или созданных самой программой, например по спрямленной ЭМГ, задаются вместе с дополнительными условиями в скриптах парадигм. Используя predetermined протокол, усреднённые ERP могут быть быстро получены на основе быстрого 2-х мерного поиска артефактов для определения шумных каналов и участков.

- Определение триггеров, экспериментальных переменных и условий в скриптах парадигм.
- Быстрое усреднение для всех условий с опцией половинного разделения, т.е. переключаемый буфер усреднения.
- Отображение усреднённых ERP сверху, с опцией наложения для многочисленных условий.
- Автоматическое обнаружение пиков и множество опций отображения, определяемых пользователем.



Вид сверху для EPR и EEG и поиск пиков