

ООО «Нейроассистивные технологии»  
ИНН: 9731009887  
ОГРН: 1187746792551  
e-mail: [neuroplay@neuroassist.tech](mailto:neuroplay@neuroassist.tech)  
телефон: +7 985 680-0336, +7 495 742-5086

Описание функциональных характеристик экземпляра  
программного обеспечения «НейроПлэй МО»

## Оглавление

1. Общие сведения .....	3
2. Ключевые функции .....	3

## 1. Общие сведения

Программа NeuroPlayPro предназначена для регистрации электроэнцефалограммы человека, измерения сопротивления контакта электродов с кожей головы человека, измерения углов поворота головы человека. Регистрируемые данные передаются по беспроводному интерфейсу Bluetooth Low Energy 4.0. Программа применяется для реализации интерфейса мозг-компьютер, в том числе для управления внешними устройствами, а также для оценки уровня внимания человека по электрофизиологическим параметрам активности головного мозга.

Программа разрабатывалась для совместной работы с серией беспроводных электроэнцефалографов (далее – нейрогарнитур) NeuroPlay-6C, NeuroPlay-8Cap, NeuroPlay-8Pro, НейроПлэй. При этом она имеет функционал, предназначенный для анализа уже имеющихся записей ЭЭГ.

## 2. Ключевые функции

Программное обеспечение реализует следующие функции для конечного пользователя:

- Подключение нейрогарнитур к программе по протоколу BLE;
- Отображение качества сигналов, полученных с электродов;
- Отображение сигналов и контроль качества их регистрации с возможностью изменения:
  - Масштаба отображения по горизонтали (мм/с) и вертикали (мкВ/мм);
  - Применяемых фильтров для ЭЭГ: фильтр высоких частот (ФВЧ), фильтр низких частот (ФНЧ), полосно-заградительный фильтр (ПФ). По умолчанию, полоса пропускания задана от 2 до 40 Гц, а также включен режекторный (подавляющий) фильтр на 50 Гц для уменьшения артефактов от наводок электрической сети.
- Запись получаемого сигнала ЭЭГ в EDF-файл;
- Отображение спектров и ритмов сигнала в рамках спектрального анализа;
- Определение состояния человека по параметрам «Медитация» и «Концентрация» на основе расчётов спектральных характеристик ЭЭГ;
- Добавление пользовательских математических алгоритмов для вычисления спектральных характеристик сигнала (алгоритм добавляется как новая строка в формате JSON);
- Машинное обучение алгоритма определять дискретные ментальные состояния в режиме реального времени на основе предзаписанных данных пользователя, во время которых имитируется то или иное состояние (например, такие состояния как «расслабленность» или «концентрация»);
- Возможность проведения «нейротренировок» или «нейроигр», во время которых пользователь тренируется самостоятельно воспроизводить те или иные ментальные состояния на основе биологической обратной связи с помощью данных ЭЭГ.