

УДК 681.518.3+617.7.-07

Дутка О. – ст. гр. СНм-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ВИКЛИКАНИХ ПОТЕНЦІАЛІВ МОЗКУ

Науковий керівник к.т.н., доцент Фриз М.Є.

Викликані потенціали – біоелектричні коливання, що виникають в нервових центрах у відповідь на зовнішнє подразнення і знаходяться у відносно строгих тимчасових зв'язках з ними. Амплітуда таких потенціалів досить низька у порівнянні з основною ритмікою ЕЕГ. Наприклад, якщо середній амплітудний рівень ЕЕГ становить 50 мкВ, то зоровий викликаний потенціал має амплітуду до 10 мкВ, сомато-сенсорний при стимуляції нервів – 2 мкВ.

Викликані потенціали (ВП) відображають процеси обробки інформації на всіх етапах її впливу на мозок людини. Використання цього методу дає можливість вивчити певну просторово-часову структуру мозкових механізмів обробки інформації. Цим електрофізичним явищам мозкові структури відповідають на надходження певної інформації і аналіз його розкриває суть мозкових процесів, які відображаються у хвилях ВП.

Для виділення сигналів ВП застосовують багатократне пред'явлення стимулів із подальшим когерентним усередненням фрагментів ЕЕГ, синхронних із моментом початку їх дії.

На рис. 1 наведено графік викликаного потенціалу після усереднення.

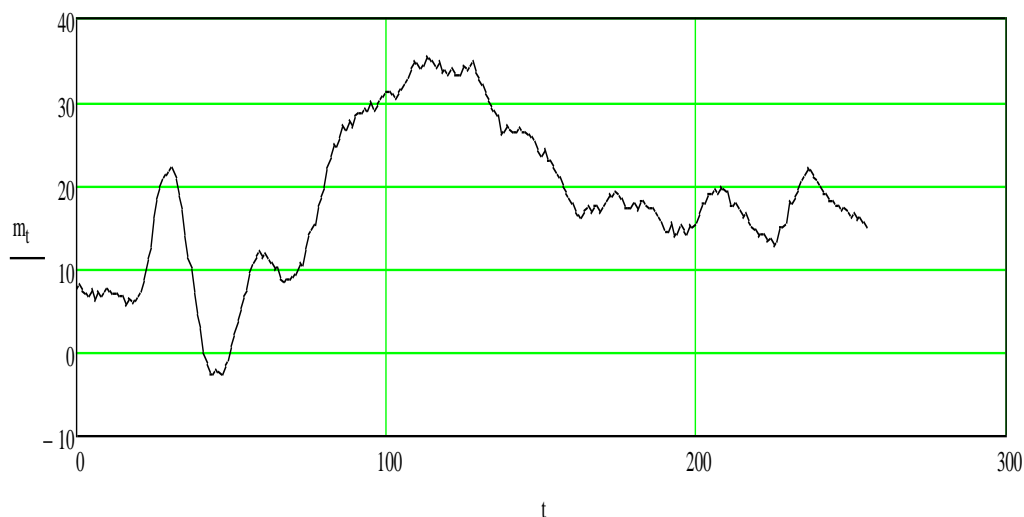


Рис. 1. Викликаний потенціал після усереднення

Для виявлення інформативних ознак здійсненні діагностики за ВП пропонується використовувати метод ортогональних перетворень. У доповіді буде розглянуто результат ідентифікації діагностичних ознак з використанням базису дискретних експоненціальних функцій.