

УДК 621.391.538.56

Топорницький Р. - ст. гр. ПМЗм-71

*Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **СИСТЕМА ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ДОСТОВІРНОСТІ ПЕРЕДАЧІ ЕЛЕКТРОПОТЕНЦІАЛЬНОГО ВІДГУКУ СІТКІВКИ ОКА**

Науковий керівник: к.т.н., доцент Шадріна Г. М.

На сьогоднішній день одним з найпоширеніших методів діагностики зорової системи людини є використання електропотенціального відгуку сітківки ока (за допомогою мікроелектродів в очній кулі вимірюють сталий потенціал між рогівкою та більш негативною сітківкою, який змінюється при змінах рівня адаптації ока) на світлове подразнення, яке дає змогу встановлювати патологію ока і зорової системи в цілому. Електроретинограма (ЕРГ) характеризується набором хвиль з відповідними екстремумами, за виглядом яких ставлять діагноз. ЕРГ застосовують для діагностики захворювань сітківки та нерва органа зору, а також для оцінювання властивостей світло-передавального середовища. До недавнього часу процедуру знаходження характеристик хвилі виконував лікар, використовуючи при цьому тільки креслярське обладнання. Така схема достатньо проста, але не зовсім надійна і вимагає багато часу. Тому виникла необхідність у розробці альтернативних підходів до розв'язування даної задачі. Одним з таких підходів може бути створення спеціального діагностичного комплексу із застосуванням можливостей сучасної обчислювальної техніки.

Іноді виникає необхідність передачі ЕРГ для встановлення діагнозу, наприклад, коли поруч немає спеціалістів, які можуть це кваліфіковано зробити, або, коли потрібно проконсультуватись із спеціалістами з інших лікувальних закладів. Для передачі сигналу можна використати радіоканал із застосуванням різноманітних методів модуляції та. Проте, на практиці корисні сигнали сильно спотворенні численними завадами, залежними від психофізичного та емоційного стану пацієнта, характеристик системи відбору даних і каналу зв'язку, які можуть змінюватися в процесі реєстрації та передачі. Тому постає проблема оцінювання достовірності передачі сигналу з використанням того чи іншого виду модуляції.

Система передачі даних містить такі основні елементи:

- 1) база даних сигналів, які потрібно передати;
- 2) модулятор;
- 3) передавач
- 4) канал зв'язку;
- 5) приймач;
- 6) демодулятор;
- 7) реєстратор даних.

Основною задачею є оцінка передачі даних за допомогою критерію оцінки присутності сигналу а саме - критерію Неймана - Пірсона, і побудувати графік залежності міри присутності сигналу від відношення виразу –сигнал/шум.