

## СИНФАЗНИЙ ТА КОМПОНЕНТНИЙ МЕТОДИ АНАЛІЗУ ЕЛЕКТРОРЕТИНОСИГНАЛУ

З аналізу електроретиносигналу (ЕРС) та властивостей періодично корельованих випадкових процесів (ПКВП) випливає, що така математична модель дає змогу адекватно описати сигнал, а саме врахувати у своїй структурі поєднання випадковості та повторності сигналу, а тому і розробити методи визначення інваріантних інформаційних ознак електроретиносигналу виходячи із статистики таких сигналів для задач діагностики стану зорового аналізатора сітківки ока [1].

Методи статистичного оцінювання характеристик ЕРС у випадку процесів, які відносяться до класу  $\pi^T$ , безпосередньо є незначними модифікаціями статистики стаціонарних випадкових процесів. Тому обґрунтування методів статистичного оцінювання характеристик базується на понятті  $\hbar$ -ергодичності, яка виражається як властивість випадкових процесів [2].

Вирази, які виражають ЕРС як ПКВП через його компоненти (модельовані гармоніки кратних частот), показують що міра „випадковості” у ньому визначається випадковими властивостями цих компонент. Тому умову ергодичності ЕРС як ПКВП можна сформулювати і як вимогу ергодичності векторного стаціонарного випадкового процесу його стаціонарних компонент, тобто стаціонарну і ергодичну пов'язаність компонент цього векторного процесу.  $\hbar$ -ергодичність обґрунтовує різні методи оцінювання характеристик періодично корельованого випадкового процесу [2]. Для дослідження електроретиносигналу на базі ПКВП використано синфазний та компонентний методи і показані їхні ознаки (рис. 1).

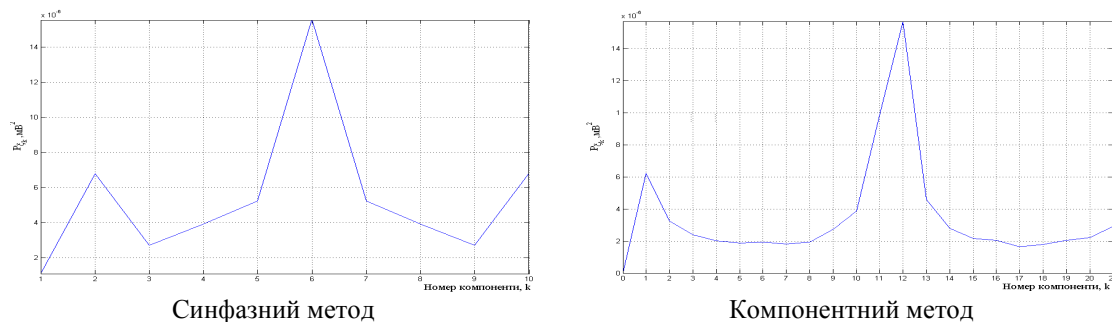


Рисунок 1 Ознаки електроретиносигналу

З рисунку 1 видно ідентичність отриманих ознак ЕРС, як синфазним так і компонентним методами, що дає змогу зробити висновок про взаємопов'язаність отриманих результатів за допомогою обох методів.

### Література:

1. Драган Я.П., Осухівська Г.М., Хвостівський М.О. Обґрунтування математичної моделі електроретинографічного сигналу у вигляді періодично корельованого випадкового процесу // Комп'ютерні технології друкарства. – Львів: УАД. – 2007. № 18. С. 129-138.
2. Драган Я. Енергетична теорія лінійних моделей стохастичних сигналів: – Львів, Центр стратегічних досліджень еко-біо-технічних систем, 1997. –ХVI+333с.