

УДК 57.087

Фуч О. – ст. гр. РМ-41, Кубашок А. – ст. гр. РМс-41

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**ОБГРУНТУВАННЯ ЗАСТОСОВНОСТІ ПЕРІОДИЧНО
КОРЕЛЬОВАНИХ ВИПАДКОВИХ ПРОЦЕСІВ ЯК
МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ДЛЯ ОПИСУ ЕВЕНТУАЛЬНИХ
СИГНАЛІВ БІОЛОГІЧНОГО ГЕНЕЗУ**

Науковий керівник: Паляниця Ю.Б.

Fuch O., Kubashok A.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

**PERIODICALLY CORRELATED RANDOM PROCESSES AS
BIOLOGICAL ORIGIN EVENTUAL SIGNALS MATHEMATICAL
MODEL APPLICABILITY JUSTIFICATION**

Supervisor: Palaniza Y.B.

Спосіб життя сучасної людини зумовлює розвиток хвороб пов'язаних з дегенерацією м'язів [1], втратою моторної активності мозку набули масового поширення. Серед них: хвороба Паркінсона, Альцгеймера, амілоїдоз, а також бічний аміотрофічний склероз, жертвою якого став Стівен Хокінг. Для оцінювання скоротливої м'язової функції застосовують метод (неінвазивний), який базується на аналізі швидкості розповсюдження збудження (ШРЗ) із використанням міографічних систем. При цьому [1] реєструють параметри М-хвилі (час запізнення, форму, амплітуду, тривалість), що є мінливими і залежать від багатьох чинників, тому постає проблема забезпечення однорідності статистичного матеріалу для опрацювання його.

Евентуальні сигнали, що виникають у відповідь на подразник можна трактувати як окремих випадок зондування [2], отже існує можливість організувати процедуру набору статистичного матеріалу штучно (зокрема для офтальмодіагностичних систем Хвостівським М.О. обгрунтовано макромеханізм формування ретиносигналу).

Запропоновано в якості математичної моделі евентуальних сигналів біологічного походження використати періодично корельований випадковий процес (ПКВП), та синфазний метод опрацювання даних, що вона обумовлює, як такий, що вимагає мінімум апаратних та програмних ресурсів для реалізації автоматизованої діагностичної системи, оскільки відпадає необхідність застосування методів пошуку періоду корельованості.

Отже застосування математичної моделі евентуальних сигналів біологічного генезу у вигляді ПКВП дасть можливість підвищити ефективність автоматизованих комп'ютерних діагностичних систем та їх техніко-економічні показники.

Література

1. Гехт Б.Н. Теоретическая и клиническая электромиография / Б.Н. Гехт // Л.: Наука, 1990. 240с.
2. Драган Я. Энергетично-сигнальна концепція визначення стану технологічного стоматологічного процесу як енергоактивного об'єкта / Я. Драган, В. Никитюк, Ю. Паляниця // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія: К.Н. – 2015. – № 826. – С. 368–372.