

9-й міжнародний молодіжний форум «Радіоелектроніка і молодь в XXI ст»: 36. матеріалів форуму. – Харків: ХНУРЕ, 2005. – 629 с.

ISBN 966-659-097-2

У збірник увійшли матеріали 9-го міжнародного молодіжного форуму «Радіоелектроніка і молодь в XXI ст.»

Видання підготовлено
інноваційно-маркетинговим відділом
Харківського національного університету радіоелектроніки (ХНУРЕ)

61166, Україна, Харків, просп. Леніна, 14

тел. (057) 702-13-97

факс: (057) 702-15-15

E-mail: innov@kture.kharkov.ua

ISBN 966-659-097-2

© Харківський
національний
університет
радіоелектроніки (ХНУРЕ), 2005

ЕТАЛОН КОМПЛЕКСУ ЕПІЛЕПТИФОРМНИХ КОЛИВАНЬ ДЛЯ АВТОМАТИЧНОГО АНАЛІЗУ ЕЛЕКТРОЕНЦЕФАЛОГРАМ

Попов А.О., Борисов О.В.

Науковий керівник – проф., к.т.н. Борисов О.В.

Національний технічний університет України

“Київський політехнічний інститут”

(03056, Київ, вул. Політехнічна, 16, каф. Фізичної та біомедичної
електроніки, тел. (044) 454-9065, anton.popov@ieeee.org)

Одним з шляхів знаходження комплексів епілептиформних коливань у електроенцефалограмі (ЕЕГ) є використання для аналізу сигналу ЕЕГ методу порівняння з еталоном.

Для використання цього методу необхідним є попереднє знаходження або побудова еталону того комплексу коливань, який відшукується у сигналі. Прояви діагностично рівнозначних комплексів епілептиформної активності можуть різнитися у різних пацієнтів через залежність від численних об'єктивних та суб'єктивних факторів (фізіологічні параметри організму, індивідуально-психологічні характеристики, фактори навколишнього середовища та ін.). Тому побудова еталону комплексу коливань, який би дав змогу врахувати варіативність проявів епілептиформної активності у ЕЕГ при автоматичному аналізі є нетривіальною складною задачею, яка досі не має остаточного вирішення.

Пропонується як еталон епілептиформного коливання для автоматичної часової локалізації використовувати систему, яка складається з двох частин:

- 1) родовий комплекс класу коливань – головний власний вектор матриці усереднених кореляцій сигналів, побудованої для набору з заздалегідь обраних кваліфікованим лікарем-експертом комплексів, які він відносить до одного класу;
- 2) набір параметрів, які описують можливі спотворення цього комплексу або його частин, а саме зміни тривалості, рівня та амплітуди комплексу.

До переваг такого способу задання еталону можна віднести гнучкість у формуванні та практичному використанні еталону, яка забезпечується можливістю змінювати в процесі роботи з еталоном родовий комплекс класу коливань шляхом додавання або виключення певних комплексів із початкового набору, можливістю змінювати в процесі роботи з еталоном значення та кількість параметрів, якими описуються можливі спотворення родового комплексу та можливістю використовувати родовий комплекс класу коливань або параметри, якими описуються можливі спотворення родового комплексу, для побудови інших еталонів.