

# КОМП'ЮТЕРНА СИСТЕМА ОЦІНКИ М'ЯЗОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Прасол І. В., Дацок О. М., Єрошенко О. А.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

Необхідність пошуку інноваційних підходів при оцінці м'язової навантаженні людини продиктовані часом. У сучасному світі існує методів оцінки скелетних м'язів, які можна застосувати в комп'ютерних технологіях. Для якісної і кількісної оцінки стану нервово-м'язового апарату людини за допомогою електроміограми (ЕМГ) може бути використаний інформаційний метод частотно-часового аналізу [1].

Людина може сама контролювати свої основні параметри щодня та в домашніх умовах. Для збору таких параметрів необхідна наявність системи датчиків, які передають електроміографічні сигнали (ЕМГ-сигнали) на приймальний пристрій з подальшою передачею на комп'ютер і обробки за допомогою відповідної програми або програмних засобів для отримання попереднього висновку [2]- [3]. Отримані дані ЕМГ-сигналів обробляються частотно-тимчасовим методом і розраховується амплітудно-частотний коефіцієнт [1]. Тобто розраховується значення середньої амплітуди сумарної ЕМГ за допомогою комп'ютерної системи.

Перспективним підходом для оцінки та проведення індивідуальних терапевтичних процедур є застосування біотехнічного зворотного зв'язку. Контуром біотехнічного зворотного зв'язку передаються електричні параметри, що характеризують біологічний стан об'єкта, здійснюється узгодження параметрів біооб'єкту і технічних компонентів системи, вироблення оптимального лікувального впливу. Для більш точних характеристик ЕМГ-сигналу необхідно здійснювати правильне позиціонування електродів на поверхні шкіри [1].

Запропонована структура на основі пристрою зняття ЕМГ-сигналу і набору датчиків дозволяє щодня контролювати стан організму людини і передавати медико-біологічну інформацію на пристрій обробки з метою діагностування можливих порушень і контролю за терапевтичними процедурами в ході реабілітації.

## Список літератури

1. Дацок О. М., Прасол І. В., Єрошенко О. А. Побудова біотехнічної системи м'язової електростимуляції. *Вісник НТУ "ХПИ". Серія: Інформатика та моделювання. Харків: НТУ "ХПИ". 2019. № 13 (1338). С. 165-175. DOI: <https://doi.org/10.20998/2411-0558.2019.13.15>*
2. Yeroshenko O., Prasol I., Trubitsyn O., Rebezyuk L. Organization of a Wireless System for Individual Biomedical Data Collection. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*. 2020. Vol. 9, no. 4. Pp. 2418-2421. DOI: <https://doi.org/10.35940/ijitee.D1870.029420>
3. Perova I., Zhernova P., Datsok O., Bodyanskiy Y., Velychko O. Recognition of Human Primitive Motions for the Fitness Trackers. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2020. Pp. 364-376.