

МЕТОД ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБРОБКИ ЕЛЕКТРОГАСТРОЕНЕТРОСИГНАЛУ

UDC 004.42:519.6:612.3

S. Petruk, M. Khvostivskyu; Ph.D., Assoc. Prof.

METHOD AND SOFTWARE OF ELECTROGASTROENETROSIGNAL PROCESSING

Одним із неінвазивних методів дослідження моторної функції ШКТ є електрогастроентерографія, яка забезпечує реєстрацію електричних біопотенціалів (електрогастроентеросигналів (ЕГЕС)) на поверхні гладких м'язів живота в зоні шлунку та кишечника.

Для отримання діагностичних ознак щодо стану **моторної функції ШКТ** застосовують низку математичних методів обробки ЕГЕС, такі як спектральний, спектрально-кореляційний, синфазний, компонентний та вейвлет-перетворення з базисними функціями Морле та Хаара. Відомі методи обробки ЕГЕС на відміну від Вейвлет-перетворення не дають змогу досліджувати часові флуктуації у структурі ЕГЕС у різних часових масштабах, що є вкрай важливо при детектуванні своєчасних проявів змін у **моторній функції ШКТ**. Автори у своїх працях не використали повний потенціал перетворення Вейвлет, обмежившись лише двома базисними функціями Морле та Хаара. Тому використання перетворення Вейвлет із новими базисними функціями для обробки ЕГЕС забезпечить отримання нових діагностичних ознак щодо стану **моторної функції ШКТ**. Для обробки ЕГЕС застосовано Вейвлет-перетворення з базисними функціями Мексиканська шляпа, Гауса, Мейера, Добеші та Сімплет та середовище програмування GUIDE MATLAB.

Інтерфейс програмного забезпечення обробки ЕГЕС запропонованим методом з різними базисними функціями зображено на рис. 1.

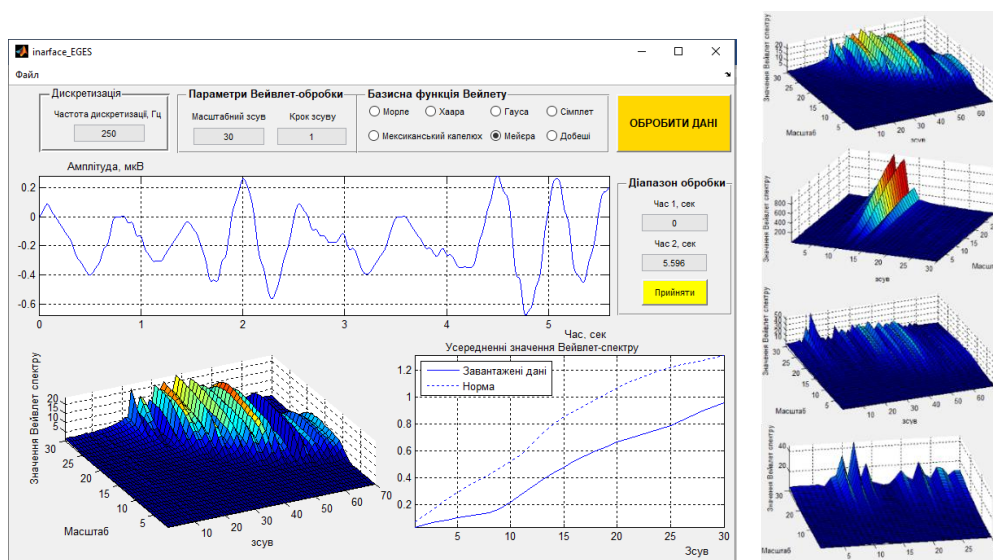


Рисунок 1. Програмне забезпечення обробки ЕГЕС

Розроблене програмне забезпечення обробки ЕГЕС на базі методу Вейвлет-перетворення забезпечує формування діагностичних ознак у вигляді значень Вейвлет-спектрів в форматі 2D та 3D проєкцій щодо стану моторної функції ШКТ.