

**ЗАСТОСУВАННЯ ВЕЙВЛЕТ ПЕРЕТВОРЕННЯ ДОБЕШІ
ДЛЯ ВИДІЛЕННЯ
ЕЛЕКТРОКАРДІОСИГНАЛУ ПЛОДУ**

UDC 519.2:612.179

T. V. Melnichenko

**APPLICATION OF WAVELET TRANSFORM DOBESHI
FOR SEPARATION OF
FETAL ELECTROCARDIOLOGICAL SIGNAL**

Моніторинг частоти серцевих скорочень плода (ЧСС) є однією з найважливіших процедур профілактики перинатальної захворюваності та смертності в галузі акушерства. Однак ефективність електронного моніторингу плода під час пологів постійно перебуває під сумнівами [1].

В порівнянні з електрокардіосигналом плода, електрокардіосигнал матері має набагато більшу амплітуду за величиною [2]. В свою чергу це ускладнює вилучення фетальної електрокардіограми і збереження його морфології.

В даній магістерській роботі для виявлення електрокардіограми плода було запропоновано Вейвлет перетворення з метою обробки електрокардіограми плода.

Для отримання електрокардіограми матері і електрокардіограми плода було застосовано дискретне вейвлетне перетворення (DWT) з 10-рівневою декомпозицією. У цьому алгоритмі я використовувала вейвлет Добеші.

На рис. 1 показано витягнутий сигнал фетальної електрокардіограми плода.

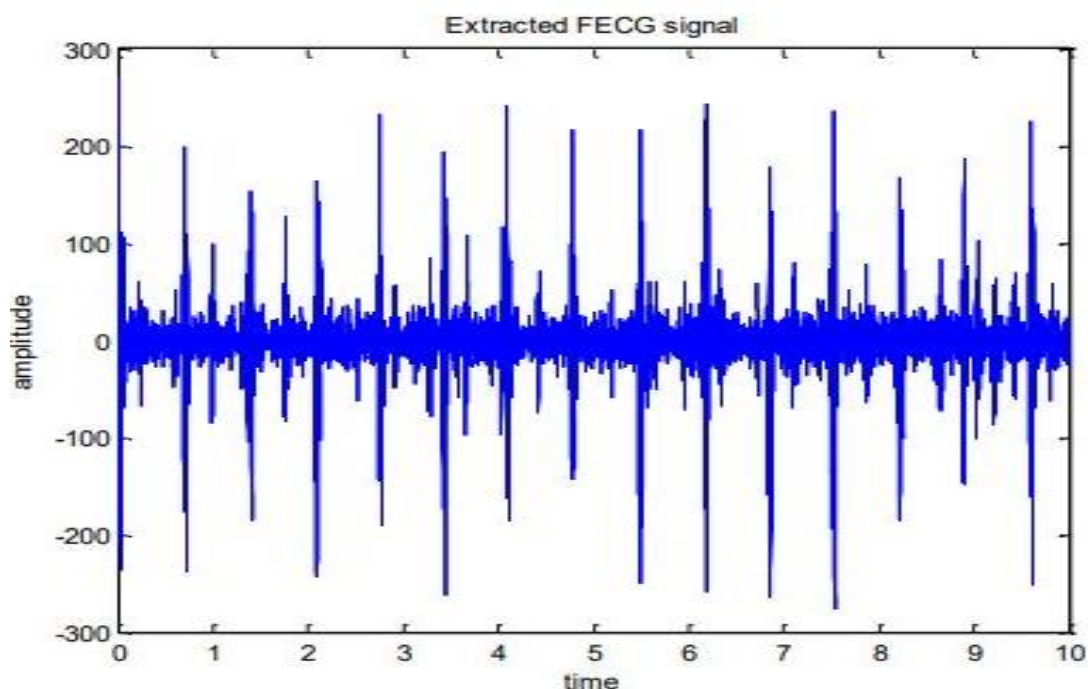


Рисунок 1. Витягнутий сигнал фетальної електрокардіограми

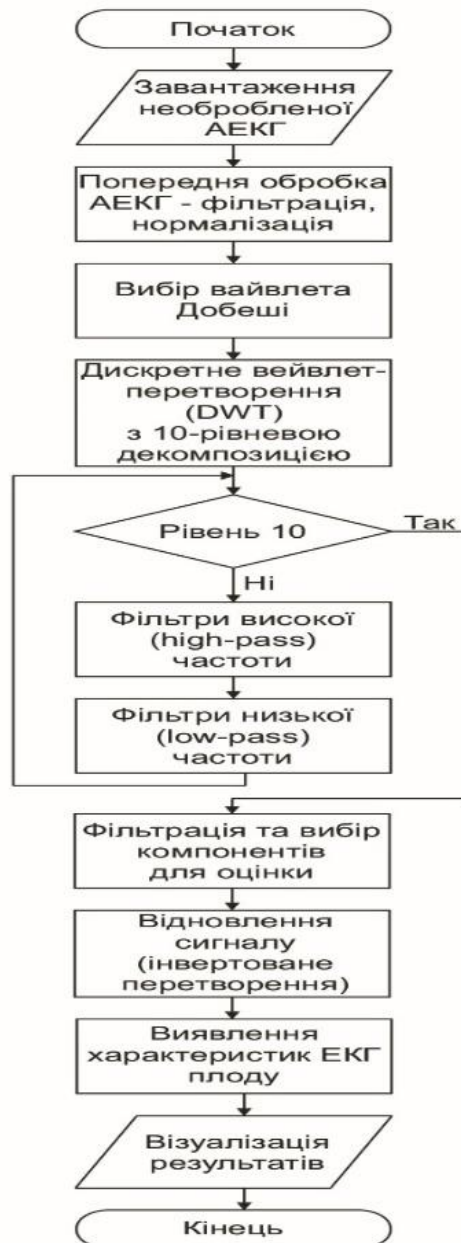


Рисунок 2. Блок-схема аналізу фетальної електрокардіограми

Література

1. Kwon JY, Park IY. Fetal heart rate monitoring: from Doppler to computerized analysis. *ObstetGynecol Sci.* 2016 Mar;59(2):79-84. doi: 10.5468/ogs.2016.59.2.79. Epub 2016 Mar 16. PMID: 27004196; PMCID: PMC4796090.
2. Франчевська Г. І. Застосування адаптивної фільтрації для виділення електрокардіосигналу плоду на фоні завад / Г. І. Франчевська, М. О. Хвостівський, В. Г. Дозорський // XI Міжнародна науково-практична конференція молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“, 7-8 грудня 2022 року. – Т. : ТНТУ, 2022. – С. 172–173. – (Комп’ютерно-інформаційні технології та системи зв’язку).
3. Fetal ECG Extraction using Wavelet Transform Neha Para1, Dr. S. Wadhawani2 1M.E., Dept. of Electrical Engineering, MITS Gwalior, M.P., India 2Professor, Dept. of Electrical Engineering, MITS Gwalior, M.P., India Volume: 05 Issue: 07 | July 2018