

## 6. БІБЛІОТЕКА ПІДПРОГРАМ ОБРОБКИ БІОСИГНАЛІВ

Лесняк С.Б., студент 3-го курсу

(Тернопільський приладобудівний інститут)

Науковий керівник: к.т.н., доц. Яворський В.І.

При проведенні біомедичних досліджень виникає необхідність у візуалізації та обробці біосигналів. Для цього часто використовують системи на основі електронно-обчислювальної техніки (ЕОМ), які забезпечують відбір сигналів, їх обробку, візуалізацію та зберігання одержаних результатів. У роботі досліджуються можливості системи на основі ЕОМ ДВК-3, яка включає аналого-цифровий перетворювач (АЦП), контролер кольорового графічного монітора, кольоровий монітор, принтер.

При використанні системи виникає необхідність в спеціальному програмному забезпеченні, в якому були б реалізовані можливості ЕОМ в обробці біоінформації.

Постановка задачі:

1. Створити підпрограми для організації взаємодії ЕОМ з периферійними пристроями (АЦП, графічний контролер, принтер).
2. Створити бібліотеку підпрограм для роботи з кольоровим монітором.
3. Використовуючи створені підпрограми, застосувати систему оперативного відображення біосигналів для обробки і дослідження звукових сигналів (людського голосу) і сигналів електрокардіографії. Вивчити залежність спектрального складу від інтенсивності та висоти звуку.

За основу для написання програм взято асемблер. Це дає змогу створити програми з максимальною швидкістю при мінімальному об'ємі використовуваної пам'яті. Для викликів підпрограм використовується табличний метод задання параметрів. Це дає змогу економити пам'ять при повторному виклику підпрограми.

При дослідженні звуків людської мови спостерігається стійкість форми сигналу для певного звуку незалежно від його інтенсивності та висоти. З допомогою системи можна набрати банк даних звуків, дослідити спектральний склад та співвідношення між гармоніками, провести форматний аналіз звуку, залежність співвідношень між гармоніками від інтенсивності та висоти звуку.

На основі одержаних даних можна створити систему розпізнавання звуків і визначити недостаючі елементи при вадах мови.