

ПРОГРАММНО-АЛГОРИТМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПУЛЬМОФОНОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ендальцева О. А.

*«Харьковский Национальный Университет имени В. Н. Каразина»,
г. Харьков*

Широкая распространенность разных форм легочных заболеваний обуславливает необходимость их диагностики, лечения и профилактики. Что остается актуальной проблемой практической медицины.

В пульмонологии большую роль играют объективные методы исследования, прежде всего рентгенография, спирография и бронхоскопия. Также важными в диагностике заболеваний легких являются функциональные методы исследования параметров внешнего дыхания.

Перспективным методом изучения состояния регионарной вентиляции легких является метод пульмофонографии (ПФГ). Сущность метода заключается в подаче в легкие звукового сигнала определенной частоты и интенсивности, колебания которого после прохождения по воздуху, заполняющему легкие, поглощения легочной тканью и модулирования дыханием, воспринимаются микрофонами на поверхности грудной клетки и регистрируются ПЭВМ. Он позволяет судить о вентиляционной функции участков легких и является безвредным для больного и обслуживающего персонала, мобильным и динамическим методом, не требующим к тому же предварительной подготовки пациента.

Информационными показателями ПФГ являются огибающая сигнала, ее спектральный состав и фазовый портрет. Различные способы их отображения позволяют повысить информативность метода. По имеющимся сведениям обработку ПФГ осуществляют в пакете программ «MatLab» [1].

В ходе работы была создана единая программа в среде С++ для обработки результатов исследования. Она позволяет «очищать» сигнал пульмофонограммы от звуков сердца и дыхательных шумов с помощью фильтра, выделять огибающую ПФГ сигнала, производить качественный и количественный анализ ПФГ, а также отображать данные в удобной для восприятия форме.

Литература. 1. Мустецов Н. П., Абусабха В. М. Экспериментальное исследование возможностей метода пульмофонографии. // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2004, №4. – с. 57 – 59.