



Рис. 1. Построения тональных аудиограмм по выборке из базы данных

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бондаренко Р.П., Кириченко И.А., Салов В.В. Концепция разработки электронной библиотеки аудиограмм // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2008. – №5, – С. 157–159.

Черноморченко Сергей Геннадьевич

Технологический институт федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Южный федеральный университет» в г. Таганроге.

e-mail: djadka@inbox.ru

347928, г. Таганрог, пер. Некрасовский, 44, тел.: (8634)371795.

Кафедра электрогидроакустической и медицинской техники, магистрант.

Chernomorchenko Sergey Gennadyevich

Taganrog Institute of Technology – Federal State-Owned Educational Establishment of Higher Vocational Education “Southern Federal University”.

e-mail: djadka@inbox.ru

44, Nekrasovskiy street, Taganrog, 347928, Russia, Phone: (8634)371795.

Department of Hydroacoustic and Medical Engineering, graduate.

УДК 615.47:621

И.В. Чернышов

ВИБРОАКУСТИЧЕСКАЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ

Рассмотрены вопросы разработки виброакустической системы с биологической обратной связью. Предложена структура системы и определены основные критерии обратной связи, определяемые параметрами пульсовой волны.

Акустическая система; обратная связь.

I.V. Chernyshov

VIBROACOUSTIC SYSTEMS WITH A BIOLOGICAL FEEDBACK

In work working out questions vibroacoustic systems with a biological feedback are considered. The structure of system is offered and the basic criteria of a feedback defined in the parameters pulse waves are defined.

Acoustic system; feedback.

Воздействие микровибраций в диапазоне звуковых частот приводит к увеличению кровотока в капиллярах, снижает сосудистое сопротивление движению крови, увеличивает её циркулирующий объём [1, 2]. Виброакустическая терапевтическая система с обратной связью (ОС) имеет две составляющие: виброакустический канал (ВК) – источник виброакустического воздействия и канал ОС. Структурная схема системы представлена на рис. 1.

ВК предназначен для генерирования колебаний заданного диапазона частот и управления амплитудой этих колебаний в зависимости от величины сигнала обратной связи, поступающего с канала ОС. В качестве сигнала ОС используется амплитуда пульсовой волны. Кривые артериальных пульсовых волн позволяют диагностировать процессы, инициированные пульсовой волной сердца:

1) показывают функциональные и органические изменения сердечно-сосудистой системы;

2) при регистрации артериального пульса четко выделены первая и вторая положительные волны, что позволяет оценить состояние артерии, в частности ее эластичность;

3) измеряя время расширения артериального сосуда t_1 и длительность систолического периода t_2 , а также их разницу $\Delta t = t_2 - t_1$, удается прогнозировать диастолические и систолические расширения сердца.



Рис.1. Структура виброакустической системы

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Кириченко И.А., Пустынников И.А. Механизм виброакустического терапевтического воздействия // Известия ТРТУ. Тематический выпуск «МИС-2004». – Таганрог, 2004. – № 6(41). – С. 213–214.
2. Кириченко И.А., Пустынников И.А. Биологическая обратная связь в биотехнической виброакустической системе // Сб. трудов II Всероссийской НПК с межд. участ. – Томск, 2004. – С. 208.

Чернышов Игорь Викторович

Технологический институт федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Южный федеральный университет» в г. Таганроге.

e-mail: djadka@inbox.ru

347928, г. Таганрог, пер. Некрасовский, 44, тел.: (8634)371795.

Кафедра электрогидроакустической и медицинской техники, магистрант.

Chernyshov Igor Viktorovich

Taganrog Institute of Technology – Federal State-Owned Educational Establishment of Higher Vocational Education “Southern Federal University”.

e-mail: djadka@inbox.ru

44, Nekrasovskiy street, Taganrog, 347928, Russia, Phone: (8634)371795.

Department of Hydroacoustic and Medical Engineering, graduate.

УДК 534.7

В.А. Клемин, А.В. Клемина

**АКУСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗАТОР «БИОМ» ДЛЯ БЕЗРЕАГЕНТНОЙ
ЛАБОРАТОРНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ДИАГНОСТИКИ**

Рассматривается акустический анализатор «БИОМ», который позволяет проводить исследования крови человека и получать результаты общего анализа крови, определять белковые фракции сыворотки крови и липидный спектр.

Акустический анализатор.

V.A. Klemin, A.V. Klemina

**ACOUSTIC ANALYZER "BIOM" FOR LABORATORY MEDICAL
DIAGNOSTICS**

Acoustic analyzer "BIOM" which allows to spend blood tests of the person and to receive results of the general analysis of blood, to define albuminous fractions of whey of blood and spectrum of lipids is considered.

The acoustic analyzer.

Современные требования к исследованиям основных показателей состояния здоровья пациентов предполагают внедрение в практику методов, в наибольшей степени удовлетворяющих передовому уровню медицинской науки и техники. К критериям, определяющим выбор того или иного метода, относятся правильность, воспроизводимость результатов, стоимость оборудования и т.д. К сожалению, традиционные методы биохимического и клинического анализа в неполной мере удовлетворяют перечисленным критериям. Все методики основаны на использовании реактивов, немалую долю исследований до сих пор занимают ручные методы, требующие значительных временных затрат.

Акустический анализатор «БИОМ» представляет новый подход к лабораторному исследованию жидких биосред. Метод акустического анализа сыворотки крови и цельной крови дает возможность в течение нескольких минут без применения биохимических реактивов получить данные об основных показателях липидного, белкового обмена и клеточных элементах цельной крови. Для выполнения акустического анализа биосреда помещается дозатором в акустические ячей-