

СИНТЕЗАТОР РЕЧЕПОДОБНЫХ СИГНАЛОВ ДЛЯ УСТРОЙСТВ ЗАЩИТЫ РЕЧЕВОЙ ИНФОРМАЦИИ

Студент гр. 412501 Старков С.В.,
науч. сотрудник А.В. Потапович

*Белорусский государственный университет информатики
и радиоэлектроники*

Под речеподобным сигналом следует понимать акустические сигналы, по своим временным и спектральным характеристикам, а так же по восприятию на слух напоминающие речь, но не содержащие смысловой информации ни в каком виде [1]. Данный вид сигналов нашел широкое применение в активном способе защиты информации, основанном на маскировании полезных сигналов виброакустическими помехами. Используя аллофонную модель формирования речеподобных сигналов и модифицированный слоговый метод синтеза текста, была создана компьютерная модель формирования речеподобных сигналов, на основе которой было реализовано рассматриваемое устройство [2].

Разработанное устройство создает с помощью микропроцессора сигнал речеподобной формы, сформированный по случайному закону и отвечающий всем формальным требованиям речи, что позволяет существенно снизить вероятность очистки речевого сигнала.

Синтезатор состоит из следующих блоков:

- микроконтроллер, для выполнения программы формирования речеподобных сигналов;
- внешняя память для хранения статистических данных, а так же базы данных аллофонов диктора;
- цифро-аналоговый преобразователь для перевода записей аллофонов из цифрового в аналоговый вид;
- усилитель мощности для усиления полученного сигнала до приемлемого уровня.

Устройство осуществляет формирование выходного суммарного речеподобного сигнала и «белого шума» с различным соотношением речеподобный сигнал – «белый» шум.

Литература

1. Воробьев, В.И. Синтез речеподобных сигналов / В.И. Воробьев, А.Г. Давыдов // Труды XI Сессии РАО, т. 3, Акустика речи, медицинская и биологическая акустика. – М.: ГЕОС, 2001. – С. 83–87.

2. Давыдов, Г.В. Защита речевой информации шумовым речеподобным сигналом / Г.В. Давыдов, А.В. Потапович // Известия Белорусской инженерной академии № 1(9)/1, 2000. – 123–125 с.