

Лабораторная №14

- 1) Записать в *.wav файл речевой сигнал своего голоса в виде отчетливо произнесенного одного короткого слова из двух слогов (ударного и неударного) с небольшой паузой между ними, содержащих две разные гласные.

Рекомендуется сделать моно запись (один канал) на частоте дискретизации (rate) 22050 Гц длительностью не более 1 сек.

- 2) С помощью реализованной ранее функции *readWAV(data1, rate, N,...)* считать данные из записанного файла и отобразить осциллограмму; из метаданных (header) извлечь значения частоты дискретизации *rate* и длины записи *N*.

- 3) Используя реализованную ранее функцию мультипликативной модели *data=multModel(data1, data2, N)* поменять ударения в слогах.

data1 – исходный речевой сигнал $s(N)$;

data2 – функция $pw(c1, n1, n2, c2, n3, n4, N)$, состоящая из двух прямоугольных окон :

$pw() = 0$ на интервалах $[0:n1-1]$, $[n2+1:n3-1]$, $[n4+1:N-1]$;

$pw() = c1$ на интервале $[n1:n2]$;

$pw() = c2$ на интервале $[n3:n4]$;

$c1 < c2$;

$n1$ – начало первого слога;

$n2$ – конец первого слога;

$n3$ – начало второго слога;

$n4$ – конец второго слога;

$n1 < n2 < n3 < n4 < N$;

Значения $n1, n2, n3, n4$ определить по исходной осциллограмме с запасом слева и справа.

Значения $c1$ и $c2$ подобрать сначала по осциллограмме преобразованного сигнала, потом по звучанию.

- 4) Используя любые внешние средства (библиотеки, коды, и т.п.) в классе *IN_OUT* реализовать функцию *writeWAV(data, rate, N,...)* записи преобразованного речевого сигнала *data* в файл *.wav с возможностью его прослушивания; обратить внимание на форматы данных (integer, float) исходного и преобразованного сигналов.