**БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова**

**Факультет информационных и управляющих систем**

**Кафедра И4 Радиоэлектронных систем управления**

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1**

по учебной дисциплине

"Основы компьютерного проектирования и моделирования"

Вариант 12

Студент: Мечеткин Д.Д.

Группа: И4М31

**ПРЕПОДАВАТЕЛЬ**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Петров Ю.В./

"\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

Санкт-Петербург  
2019 г.

**Задание к лабораторной работе №1.**

**Моделирование радиосигналов методом несущей**

С помощью метода несущей провести моделирование радиосигнала,

модулированного по амплитуде.

Закон изменения амплитуды:

A(t) = Ao \* [ 1 + Ma \* ( t - n \* T )/ T ]

n \* T <= t < (n+1) \* T, n = 0,1,2,...

где

Ma = 0.3

T = 1.6 мс

Амплитуда сигнала Ao = 2.0 мв

Несущая частота Wo = 66000 рад/c

Начальная фаза Fio= 50 градусов

Время моделирования выбрать таким образом, чтобы в него вошло

2 - 3 периода модулирующего колебания.

Интервал дискретизации по времени выбрать самостоятельно.

После моделирования сигнала провести его обработку с помощью

линии задержки (задержка равна 303 мкс)

**Листинг программы** :

unit Lr1Data;

interface

const

N = 600; { Размер реализации }

type

TArray = array [1..N] of real;

var

X : TArray; { До обработки }

Y : TArray; { После обработки }

I : Integer; { Переменная цикла }

S : TArray;

k : Integer;

D : TArray;

implementation

Const

//--------------------- Определение констант ---------------------------------

A = 1E-3 ; { Амплитуда сигнала }

Wo = 66000; { Несущая частота }

Fio= 50 ; { Начальная фаза }

Ma { dOm, dFi } = 0.3; { Коэффициент модуляции или девиация частоты (фазы) }

T = 1.6; { Период модулирующих колебаний }

tau = 1.11E-3; { Длительность импульсов (для импульсной модуляции )}

dt = T/200;

Q = 303E-6;

//-----------------------------------------------------------------------------

begin

for I:=1 to N do

begin

if i<200 then k:=0;

if (i>200) and (i<400) then k:=1;

if (i>400) and (I<600) then k:=2;

X[i]:=A\*(1+Ma\*(i\*dt-k\*T)/T)\*cos(Wo\*i\*dt+Fio); {Демонстрационное заполнение массивов}

if i>100 then Y[i]:=X[i-37] else Y[i]:=0;

// Y[i]:=X[i]

end;

end.

**Скриншот работы программы.**

