

Лабораторная работа № 7

МОДЕЛИРОВАНИЕ СИГНАЛОВ С ИМПУЛЬСНЫМИ ВИДАМИ МОДУЛЯЦИИ В ДИНАМИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ В MATLAB

Выполнил: Малевич И.Л.
Проверила: Беленкевич Н.И.

М-функция:

```
function a=func(t,M,U0,tau,Tp,omega,N,t0)
a=zeros(N,1);
a=U0.*tau./Tp+U0.*M.*tau.*cos(2*pi*omega.*t./N)./Tp;
for k=1:50
a=a+2*U0.*(1+M.*cos(2*pi*omega.*t./N))./(k*pi).*sin(k*pi*tau/Tp).*cos(k*2*pi*
(t./N-t0)./Tp);
end
```

М-файл сценарий:

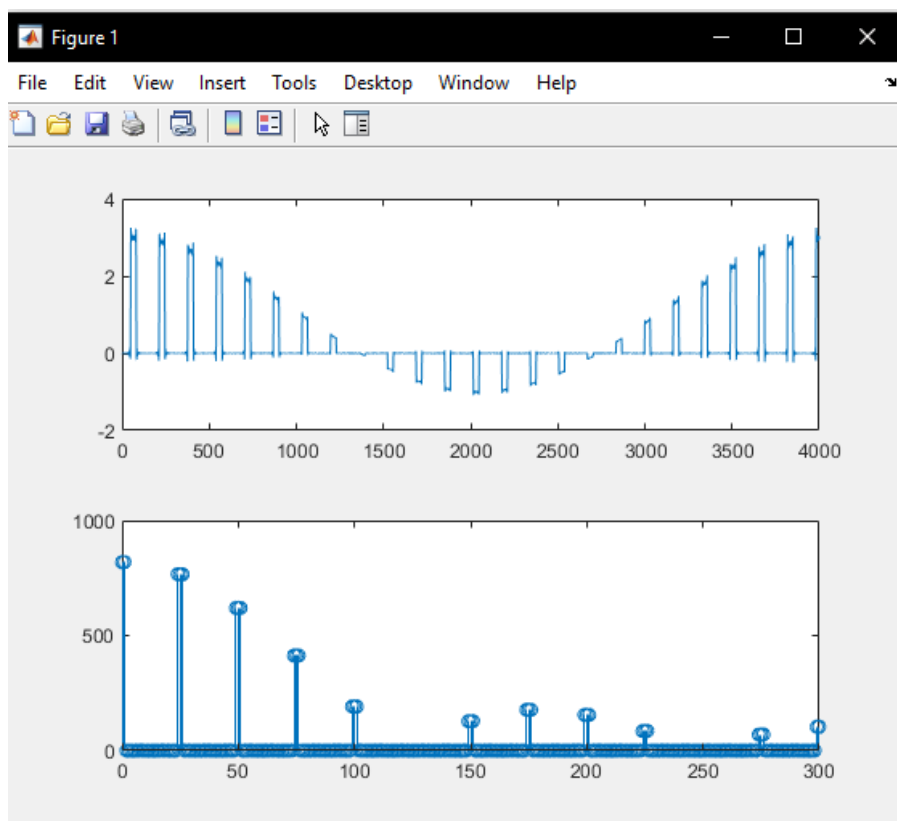
```
t=0:4095;
U0=1;
Tp=0.04;
tau=0.008;
t0=0.016;
omega=1;
N=4096;
Nk=100;
aviobj=VideoWriter('Временное представление');
aviobj1=VideoWriter('Спектр');
F=moviein(Nk);
F1=moviein(Nk);
for l=1:100
    if (l>=1 && l<=25)
        M=2/24*(l-1);
        t0=0.016;
        omega=1;
    end
    if (l>=26 && l<=50)
        M=0.5;
        t0=0.04/24*(l-26);
        omega=1;
    end
    if (l>=51 && l<=100)
        M=0.5;
        t0=0.016;
        omega=1+4/49*(l-51);
    end
    a=func(t,M,U0,tau,Tp,omega,N,t0);
    subplot(2,1,1);
    plot(t,a);
    axis([0,4000,-2,4]);
    F(:,l)=getframe;
    y=fft(a);
    y1=abs(y);
    subplot(2,1,2);
```

```

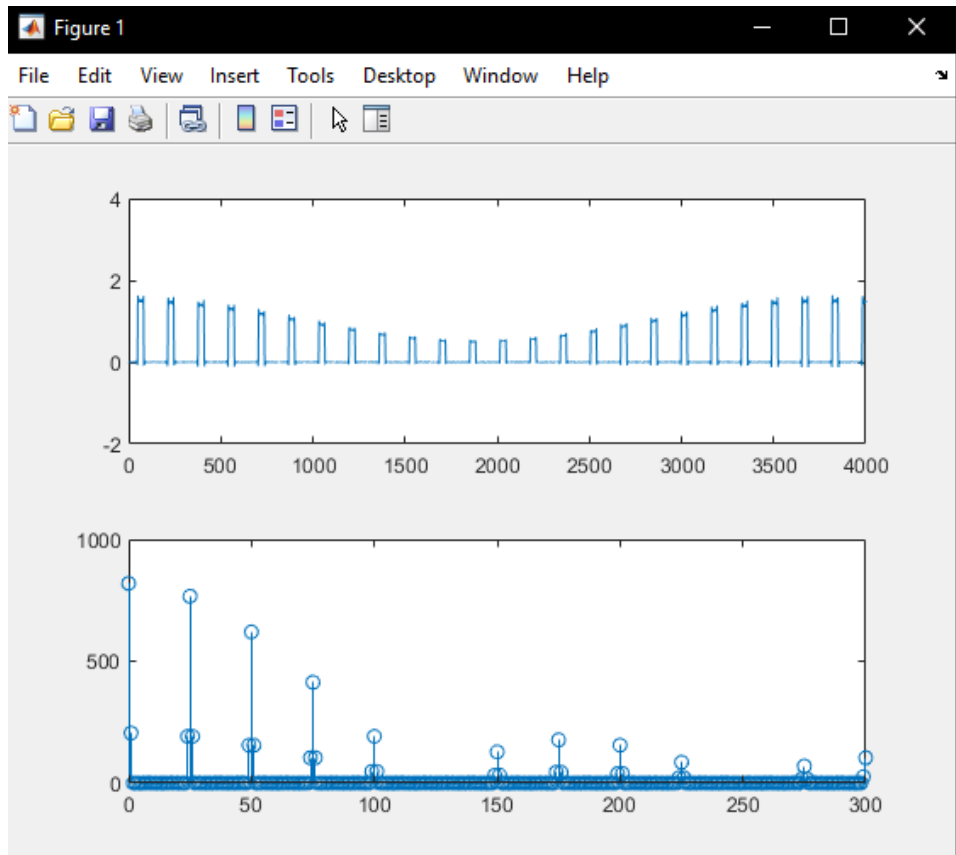
        stem(0:350,y1(1:351));
        axis([0,300,0,1000]);
        F1(:,l)=getframe;
end
for l=1:100
    subplot(2,1,1);
    movie(F(:,l));
    subplot(2,1,2);
    movie(F1(:,l))
end
open(aviobj);
open(aviobj1);
writeVideo(aviobj,F);
writeVideo(aviobj1,F1);
close(aviobj);
close(aviobj1);

```

Изменение М



Изменение t_0



Изменение Ω

