

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)  
Кафедра экономической математики, информатики и статистики (ЭМИС)

Практическая работа №1  
Отчет по практической работе по дисциплине «Моделирование  
информационных систем»

Студент гр. 590-1

П.А. Отегов

сентября 2023 г.

Доктор технических наук  
кафедры ЭМИС

Н.В. Лаходьнова

Томск 2023

г.

**Цель работы:** Выполнить моделирование полёта ядра без учёта сопротивления воздуха.

**Задание:**

1. Определить время полёта ядра, используя значения, согласно варианту.
2. Определить дальность полёта ядра, используя значения, согласно варианту.
3. Определить траекторию полёта ядра, используя значения, согласно варианту.

Известные значения – начальная скорость ядра 100; начальный угол ядра (в градусах) 25.

Пример выполнения заданий 1-2 представлен на рисунке 1.

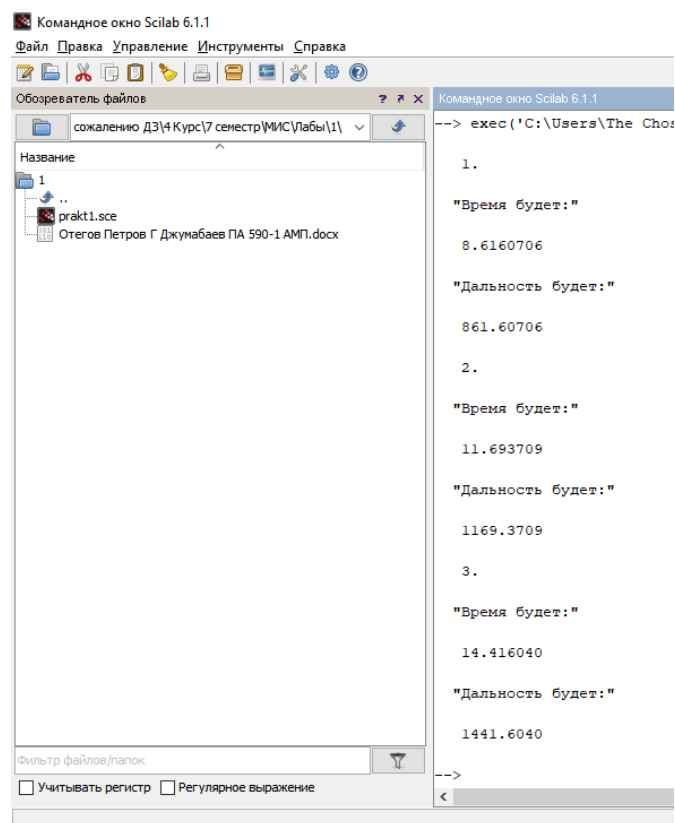


Рисунок 1 – Вычисленные значения времени и дальности.

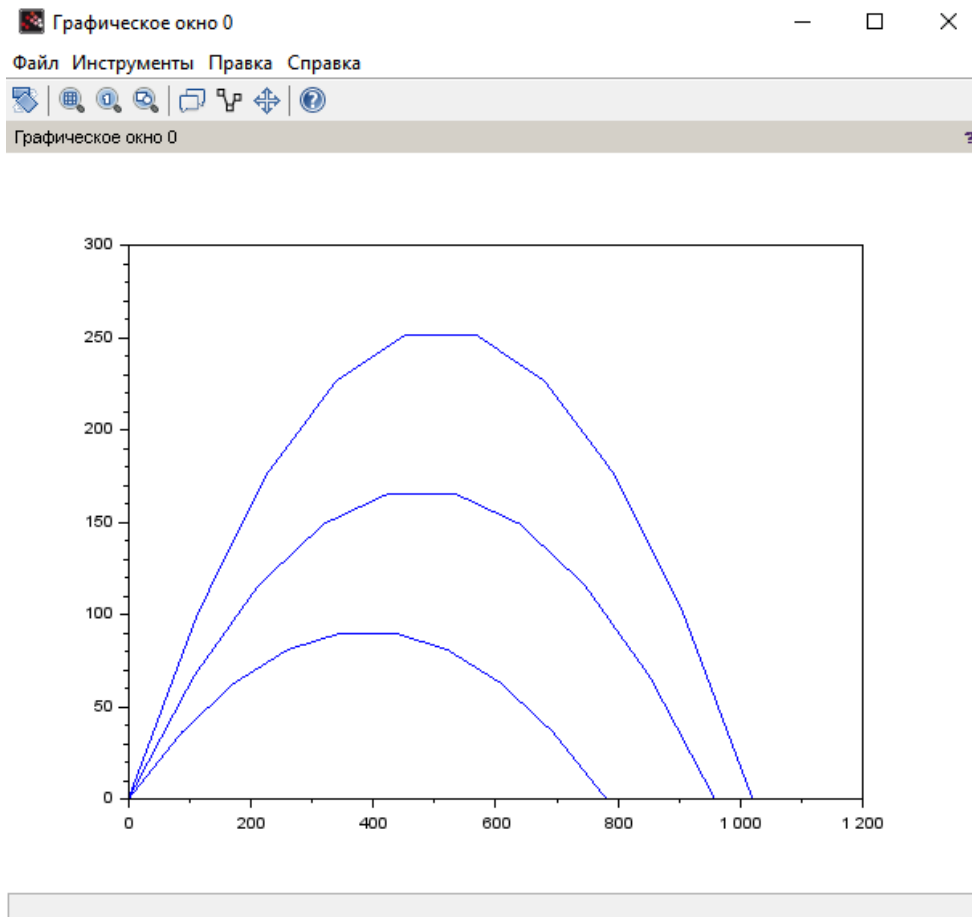


Рисунок 2 – Графики траекторий ядра.

Код, используемый для выполнения задания, представлен в приложении А.

**Вывод:** В результате проделанной работы было выполнено моделирование полёта ядра без учёта сопротивления воздуха.

## Приложение А

(обязательное)

Код приложения Scilab

```
V = 100;
angle = 25;//Угол в градусах
h=10
g = 9.81//Гравитация

x=[];y=[];//Переменные для графика
temp=1

while angle<=25+2*h
    rad_angle = angle*(%pi/180)//Угол в радианах
    T = ((2*V)*sin(rad_angle))/g//Время полёта
    L = ((2*V^2)*sin(rad_angle))/g//Дальность полёта
    disp(temp)
    temp=temp+1
    disp("Время будет:")
    disp(T)
    disp("Дальность будет:")
    disp(L)

    Vx=V*cos(rad_angle)
    Vy=V*sin(rad_angle)
    t=linspace(0,T,10)
    for i=1:3
        X=Vx*t
        Y=Vy*t-0.5*(g*t^2)

        x=[x,X]
        y=[y,Y]
    end
    plot(x,y)

    angle=angle+h
end
```