

Лабораторная работа №1

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ «ИССЛЕДОВАНИЕ ВИДИМЫХ ТРАЕКТОРИЙ ДВИЖЕНИЯ ПЛАНЕТ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ»

Цель работы: Разработка математической модели видимой траектории движения Марса и её визуализация.

Используемое оборудование: Сеть интернет, Excel.

Поставленная задача: Провести вычислительный эксперимент для исследования видимой траектории движения Марса и её визуализации.

Математическая модель:

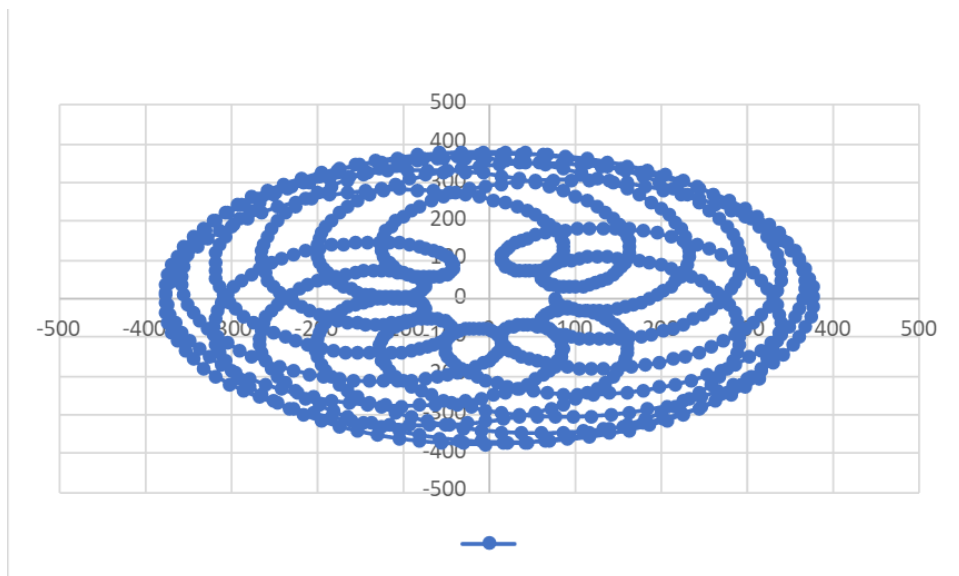
$w = 2\pi/T$ (T – период обращения планеты вокруг Солнца).

$$x = r_1 \cos(w_1 t + \varphi) - r_2 \cos(w_2 t + \varphi)$$

$$y = r_1 \sin(w_1 t + \varphi) - r_2 \sin(w_2 t + \varphi).$$

Документ: см. файл Excel.

Результат выполненной работы:



Анализ выполненной работы: С помощью визуализации нашей математической модели мы узнали, что марс примерно раз в два года делает полный оборот вокруг Земли.

Вывод: Проведя вычислительный эксперимент, мы разработали математическую модель видимой траектории Марса, визуализировали ее и проанализировали результат.

