ЦзяоЦзы над США

Агафонова Д. Д., Ильенко А. В., Котов Я. Д., Семищев М. Р.

Научный руководитель: Байгашов А. С.

В работе проводится моделирование полёта китайского зонда в воздушное пространство США, произошедшее недавно, и, вызвавшее резонанс в мировой политике. Также моделируется момент попадания ракеты AIM-120C AMRAAM в зонд и его уничтожение.

Целью данной работы является моделирование динамики зонда в атмосфере Земли и влияния на полёт различных природных явлений. Для достижения поставленной цели были решены различного рода задачи.

Во-первых, определена система дифференциальных уравнений для динамики зонда в атмосфере на базе закона Архимеда:

ay = ρвоздуха/mзонда · g · 4/3π R3зонда – g

ax = 0

FA = ρвоздуха · g · Vзонда

Vзонда = 4/3 · π · R3зонда

Во-вторых, определены начальные условия для запуска зонда и ракеты:

В результате были получены наглядные анимации динамики китайского зонда и процесса уничтожения.

ρвоздуха = 1.2754 кг/м3

R = 1 м

m = ρзонда · Vзонда + 2

g = 9.8 H