

Защита лабораторной работы №2. Задача о погоне

Сырцов А.Ю.¹

2022, 19 February , Moscow, Russia

¹RUDN University, Moscow, Russian Federation

Прагматика выполнения лабораторной работы

- Задача о погоне - в первую очередь задача на построение кривой погони
- Кривая погони нужна для построения оптимальной траектории

Цель выполнения лабораторной работы

Научиться моделировать с помощью ОДЕ ситуацию погони.

Задачи выполнения лабораторной работы

1. Записать уравнение, описывающее движение катера, с начальными условиями для двух случаев (в зависимости от расположения катера относительно лодки в начальный момент времени).
2. Построить траекторию движения катера и лодки для двух случаев.
3. Найти точку пересечения траектории катера и лодки

Результат выполнения лабораторной работы

Я познакомился с простейшим моделированием на основе ОДЕ, решив задачу о погоне на языке Scilab.

В ходе работы удалось вывести решить уравнение

$$\frac{dr}{d\theta} = \frac{r}{\sqrt{n^2 - 1}}$$