

# Презентация по лабораторной работе №2

Задача о Погоне

---

Озьяс Стив Икнэль Дани

# Информация

---

- Озьяс Стев Икнэль Дани
- студент группы НКНбд-01-21
- Российский университет дружбы народов
- <https://github.com/Dacossti>



## Цели и задачи работы

---

Рассмотрим задачу преследования браконьеров береговой охраной. На море в тумане катер береговой охраны преследует лодку браконьеров. Через определенный промежуток времени туман рассеивается, и лодка обнаруживается на расстоянии  $k$  км от катера. Затем лодка снова скрывается в тумане и уходит прямолинейно в неизвестном направлении.

Необходимо определить по какой траектории необходимо двигаться катеру, чтоб нагнать лодку.

## Задание к лабораторной работе

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

# Процесс выполнения лабораторной работы

---

Построили графики траекторий катера и лодки в полярных координатах для первого случая.

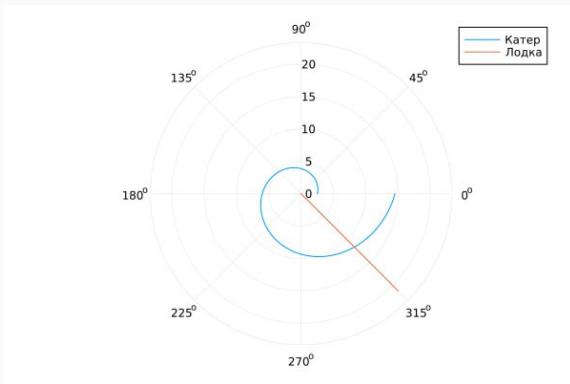


Figure 1: траектории для случая 1 (Julia)



Построили графики траекторий катера и лодки в полярных координатах для второго случая.

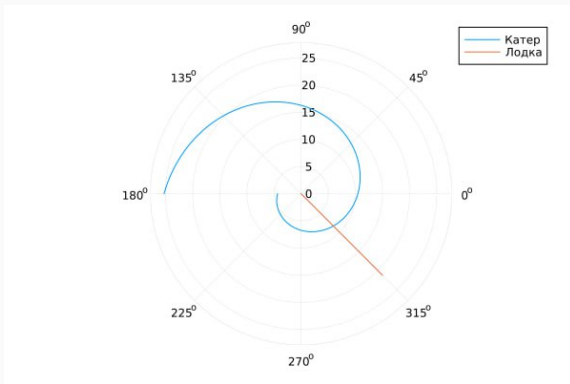


Figure 2: траектории для случая 2 (Julia)

Точка пересечения графиков является точкой пересечения катера и лодки.

По первому графику можно сказать, что эта точка пересечения примерно в  $(7\pi/4, 12.xx)$ .

По второму графику можно сказать, что эта точка пересечения примерно в  $(7\pi/4, 8.xx)$ .

Наблюдаем, что при погоне «по часовой стрелке» для достижения цели потребуется пройти меньшее расстояния.

## Выводы по проделанной работе

---

Рассмотрели задачу о погоне. Провели анализ и вывод дифференциальных уравнений. Смоделировали ситуацию.