

# Презентация по лабораторной работе №2

НКНбд-01-21

---

Юсупов Эмиль Артурович

# Введение

---

1. Вычислили расстояние между лодкой (браконьеров) и катером (охрана), используя формулу  $\frac{x}{v} = \frac{s \pm x}{k \cdot v}$ , где  $s$  = начальное расстояние между лодкой и катером равный 14.4 км и  $k$  = коэффициент во сколько раз скорость катера выше чем скорость лодки. В итоге получили значения  $x_1 = \frac{14.4}{5.7}$  и  $x_2 = \frac{14.4}{3.7}$
2. Полагая, что катер береговой охраны окажется на одном расстоянии от полюса, что и лодка, он должен сменить прямолинейную траекторию и начать двигаться вокруг полюса удаляясь от него со скоростью лодки  $v$ . Для этого скорость катера раскладываем на две составляющие:  $v_r$  - радиальная скорость и  $v_t$  - тангенциальная скорость.  $v_r = \frac{dr}{dt}$ . Нам нужно, чтобы эта скорость была равна скорости лодки, поэтому полагаем  $\frac{dr}{dt} = v$ . Тангенциальная скорость – это линейная скорость вращения катера относительно полюса. Она равна произведению угловой скорости  $\frac{d\theta}{dt}$  на радиус, то есть  $v_t = r \frac{d\theta}{dt}$ . Отсюда, используя

Результат

---