

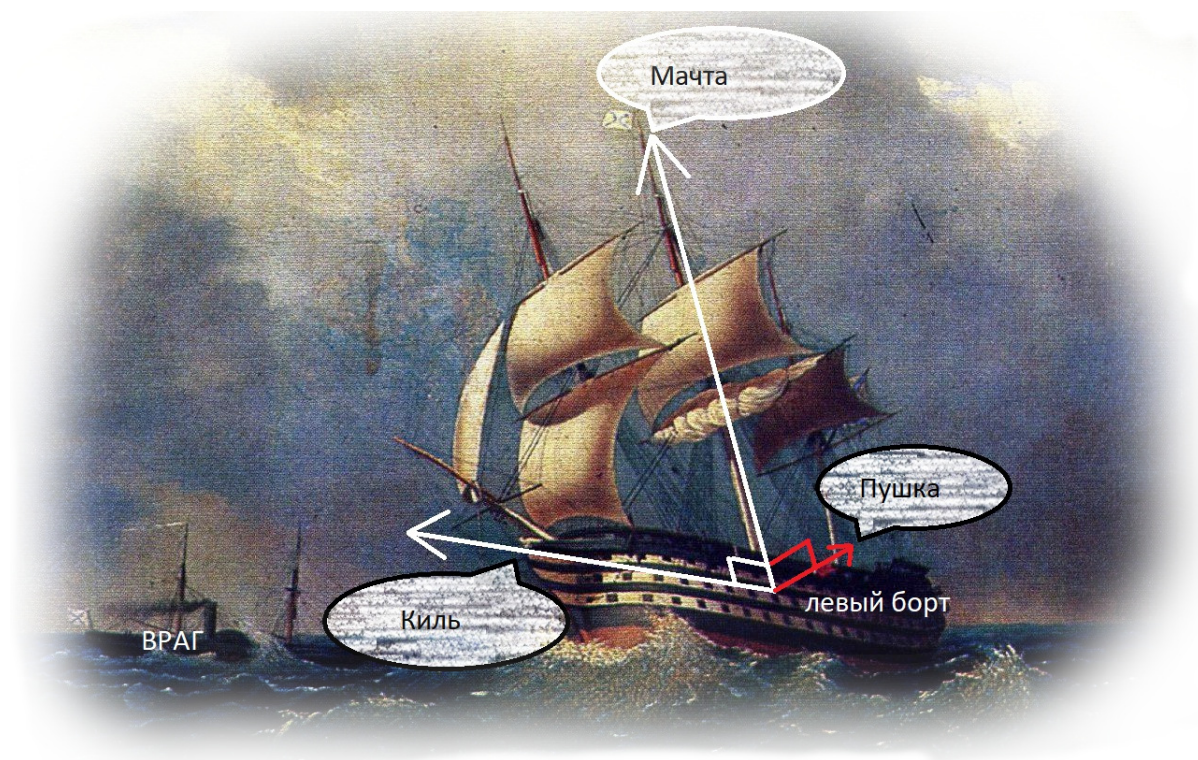
# Лабораторная работа №2

## Веселый канонир

### Описание

Вы - часть команды небольшого военного парусного судна (если хотите, пиратского), вооруженного двумя пушками, каждая из которых обороняет свой борт. К сожалению, в данный момент все вы попали в переделку, столкнувшись с несколькими вражескими кораблями. В бою Вашей задачей является координировать действия артиллеристов, указывая с какого борта и под каким углом к направлению движения вашего судна, с поправкой на наклон, требуется произвести залп чтобы потопить вражеский корабль.

Считаем, что пушки можно поворачивать на угол  $\beta$  вправо или влево от нормали к борту,  $-60^\circ < \beta < 60^\circ$ . Положительный угол отсчитывается в направлении движения корабля. Если требуется повернуть на угол, больший чем  $60^\circ$ , считаем, что ориентация корабля не позволяет сделать выстрел.



### Входные данные (содержаться в файле input)

1. Радиус-вектор  $v = (v_x, v_y, 0)$  определяющий положение вашего корабля;
2. Вектор  $a = (a_x, a_y, 0)$ , определяющий ориентацию киле вашего судна;
3. Направление мачты  $m = (m_x, m_y, 1)$ ;

4. Радиус-вектор  $\omega = (\omega_x, \omega_y, 0)$  определяющий положение вражеских кораблей;

### Выходные данные (содержаться в файле `output`)

1. Борт корабля. 1 если борт левый, -1 если правый, 0 если ориентация корабля не позволяет сделать выстрел;
2. Угол  $\beta$ , отсчитываемый от нормали к борту в плоскости моря  $xOy$ ,  $-60 \leq \beta \leq 60$ ;
3. Угол  $\gamma$  наклона мачты, отсчитываемый от вертикали,  $-60 \leq \gamma \leq 60$ ;
4. Любое прощальное (или напутственное) слово (желательно приличное).

файл `input.txt` будет выглядеть следующим образом:

```
0 0
1 0
0 0
3 4
```

файл `output.txt` для приведенного примера будет выглядеть следующим образом:

```
1
36.87
0
Bye
```