

# Лабораторная работа №3

---

Шагабаев Д.А<sup>1</sup>

2021 Moscow, Russia

<sup>1</sup>RUDN University, Moscow, Russian Federation

## Цели

---

Между страной X и страной Y идет война. Численность состава войск исчисляется от начала войны, и являются временными функциями  $x(t)$  и  $y(t)$ . В начальный момент времени страна X имеет армию численностью 25 000 человек, а в распоряжении страны Y армия численностью в 39 000 человек. Для упрощения модели считаем, что коэффициенты  $a, b, c, h$  постоянны. Также считаем  $P(t)$  и  $Q(t)$  непрерывные функции. Постройте графики изменения численности войск армии X и армии Y для следующих случаев:

## Ход выполнения работы

---

1. выполнение работы
2. код

1. Модель боевых действий между регулярными войсками
2. Модель ведение боевых действий с участием регулярных войск и партизанских отрядов

```
x0=25000; y0=39000; v0=[x0;y0];
```

```
c=0.55; a=0.441;
```

```
function p=P(t) p=sin(2*t)+1; endfunction
```

```
b=0.773; d=0.664;
```

```
function q=Q(t) q=cos(2*t)+1; endfunction
```

```
c_G=0.299; a_G=0.399;
```

```
function p=P_G(t) p=sin(2*t)+2; endfunction
```

```
b_G=0.688; d_G=0.811;
```

```
function q=Q_G(t) q=cos(3*t)+1; endfunction
```

```
t0=0; dt=0.05; tmax=1; t=t0:dt:tmax;
```

## Вывод

---



задача выполнена.

Спасибо за внимание!