

Лабораторная работа №3. Модель боевых действий.

Волков Тимофей Евгеньевич НПИбд-01-18

Цель данной работы — рассмотреть некоторые простейшие модели боевых действий — модели Ланчестера.

Задание

Постройте графики изменения численности войск армии X и армии Y для следующих случаев:

1. Модель боевых действий между регулярными войсками

$$(dx)/(dt) = -0.71x(t) - 0.85y(t) + \sin(6t) + 1$$

$$(dy)/(dt) = -0.59x(t) - 0.73y(t) + \cos(7t) + 1$$

2. Модель ведения боевых действий с участием регулярных войск и партизанских отрядов

$$(dx)/(dt) = -0.71x(t) - 0.85y(t) + 1.5\sin(2t)$$

$$(dy)/(dt) = -0.59x(t)y(t) - 0.73y(t) + 1.5\cos(t)$$

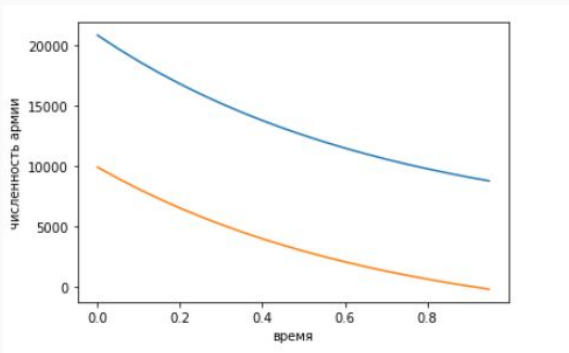


Figure 1: График изменения численности войска

Регулярные войска и партизанские отряды

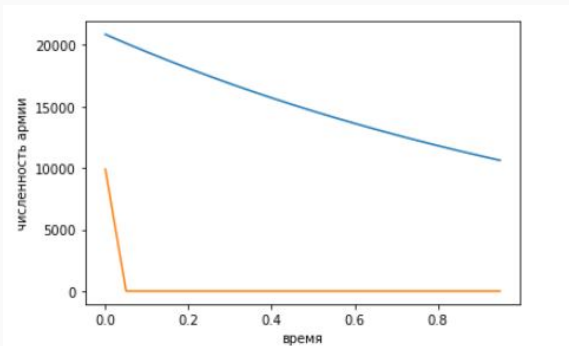


Figure 2: График изменения численности войска