

Лабораторная работа №8

Математическое моделирование

Мухамедияр А.

1 апреля 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Мухамедияр Адиль
- студент 3 курса группы НКНбд-01-20
- Российский университет дружбы народов
- GitHub

.....
.....

Вводная часть

- Познакомиться с моделью конкуренции двух фирм
- Язык программирования Julia
- Система моделирования Openmodelica

- Познакомиться с моделью конкуренции двух фирм
- Визуализировать модель с помощью Julia и OpenModelica

- Язык программирования Julia
- Пакеты “Plots”, “DifferentialEquations”
- OpenModelica

Содержание лабораторной работы

Вариант 6.

- Построить графики изменения оборотных средств двух фирм
- Рассмотреть два случая: где борьба ведется только рыночными методами и где учитываются социально-психологические факторы

Решение программными
средствами

Код на *OpenModelica*

```
model Lab08
  constant Real M0_1 = 2.3;
  constant Real M0_2 = 1.6;
  constant Real p_cr = 18;
  constant Real N = 21;
  constant Real q = 1;
  constant Real tau1 = 14;
  constant Real tau2 = 17;
  constant Real p1 = 11;
  constant Real p2 = 9;
  parameter Real a1 = p_cr/(tau1^2*p1^2*N*q);
  parameter Real a2 = p_cr/(tau2^2*p2^2*N*q);
  parameter Real h = p_cr/(tau1^2*tau2^2*p1^2*p2^2*N*q);
```

Вывод

В ходе работы мы изучили модель конкуренции двух фирм и применили навыки работы с Julia и OpenModelica для построения графиков, визуализирующих эту модель. Результатом работы стали графики динамики изменения объемов продаж для двух случаев.