



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика и системы управления»

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

## ОТЧЁТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №5

Студент Ковель Александр Денисович

Группа ИУ7-76Б

Предмет Моделирование

Студент

подпись, дата

Ковель А. Д.

фамилия, и.о.

Преподаватель

подпись, дата

Рудаков И. В.

фамилия, и.о.

2023 г.

# 1 Аналитические раздел

## 1.1 Схема модели в терминах СМО

В процессе взаимодействия клиентов с информационным центром возможны:

- режим нормального обслуживания (клиент выбирает одного из свободных операторов, но предпочитает того, у которого меньше номер);
- режим отказа (все операторы заняты).

Согласно условию, время обработки заявки оператором подчиняется закону равномерного распределения, компьютер же выполняет каждую обработку за фиксированное время.

Эндогенные переменные:

- время обработки заданий  $i$ -ым оператором ( $i = \overline{0; 2}$ );
- время решения задания на  $j$ -ом компьютере ( $j = \overline{0; 1}$ ).

Экзогенные переменные:

- $n_0$  = числу обслуженных клиентов;
- $n_1$  = числу клиентов получивших отказ.

Уравнения модели —  $\frac{n_1}{n_0 + n_1}$  (вероятность отказа).

За единицу дискретного времени выбрана 0.01 минуты.

## 1.2 Результаты программы

На рисунке 1 представлен результат работы программы при различных параметрах.

MainWindow			
Обслужено клиентов	Количество отказов	Вероятность отказа	Время моделирования
233	67	0.2233	3044.14
235	65	0.2167	3032.10
237	63	0.2100	3067.32
237	63	0.2100	3064.07
235	65	0.2167	3047.62
240	60	0.2000	3075.24
239	61	0.2033	3042.82
236	64	0.2133	3011.50
234	66	0.2200	3018.23
237	63	0.2100	3031.68
233	67	0.2233	3073.37
237	63	0.2100	3047.68
238	62	0.2067	3096.50
236	64	0.2133	3022.36
234	66	0.2200	3032.18
239	61	0.2033	3062.93
238	62	0.2067	3075.58
238	62	0.2067	3012.08
239	61	0.2033	3066.64
236	64	0.2133	3075.89
Получить результат			

Рисунок 1 – Результат работы прораммы